

Entwurf für die

SWOT-Analyse

Arbeitspapier zur Erstellung des Österreichischen GAP-Strategieplans

ENTWURF

Für den Inhalt verantwortlich:

Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

1010 Wien, Stubenring 1

Hinweis: Der vorliegende Entwurf zur Beschreibung der Ausgangslage und der SWOT-Analyse für den Österreichischen GAP-Strategieplan ist ein Arbeitspapier. Es dient als Diskussionsgrundlage für die weiteren Arbeiten zur Erstellung des nationalen GAP-Strategieplans, insbesondere als Vorbereitung der Bedarfsanalyse und der Beschreibung von Interventionen. Die in diesem Arbeitspapier dargestellten Inhalte stehen unter Vorbehalt und können im Zuge der weiteren Diskussion entsprechend angepasst werden.

Inhalt

Inhalt	4
1. Rahmenbedingungen für die Erstellung der SWOT-Analyse	11
2.1 Bevölkerungs- und Raumstruktur	16
2.1.1 Abgrenzung des Ländlichen Raumes	16
2.1.2 Bevölkerungsentwicklung	19
2.1.3 Flächenentwicklung	21
2.2 Wirtschaftsentwicklung	26
2.3 Entwicklung des Arbeitsmarktes	28
2.4 Land- und forstwirtschaftliche Betriebe	30
2.4.1 Forstwirtschaft	37
3. Spezifisches Ziel (a) Förderung tragfähiger landwirtschaftlicher Einkommen sowie der Krisenfestigkeit in der ganzen Union zur Verbesserung der Ernährungssicherheit	41
3.1 Analyse der Situation	42
3.1.1 Einkommen landwirtschaftlicher Betriebe	42
3.1.1.1 Kennzahlen/Beschreibung	42
3.1.1.2 Herausforderungen	74
3.1.2 Krisenfestigkeit	85
3.1.2.1 Kennzahlen/Beschreibung	85
3.1.2.2 Herausforderungen	92
3.1.3 Ernährungssicherung	94
3.1.3.1 Kennzahlen/Beschreibung	94
3.1.3.2 Herausforderungen	97
3.2 Bewertung: Stärken - Schwächen - Chancen - Risiken	98
3.2.1 Stärken	98
3.2.2 Schwächen	99
3.2.3 Chancen	100
3.2.4 Risiken	101
3.3 Zusammenfassende SWOT-Darstellung	102

4. Spezifisches Ziel (b) Verstärkung der Ausrichtung auf den Markt und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, auch durch einen stärkeren Schwerpunkt auf Forschung, Technologie und Digitalisierung	104
4.1 Analyse der Situation.....	104
4.1.1 Ausrichtung auf den Markt	104
4.1.1.1 Handel mit Lebensmitteln - Importe und Exporte	105
4.1.1.2 Marktorientierung der landwirtschaftlichen Betriebe	114
4.1.1.3 Herausforderungen	116
4.1.2 Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit	117
4.1.2.1 Definition von Wettbewerbsfähigkeit	117
4.1.2.2 Ausgewählte Kennzahlen zur Wettbewerbsfähigkeit in der Landwirtschaft.....	117
4.1.2.3 Unterschiede bei der Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe in Österreich ...	132
4.1.2.5 Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen der Verarbeitung landwirtschaftlicher Erzeugnisse und Lebensmittel in Österreich.....	136
4.1.3 Forschung, Technologie und Digitalisierung	145
4.1.3.1 Forschung, Innovation und technische Entwicklung	146
4.1.3.2 Digitalisierung.....	153
4.2 Bewertung: Stärken - Schwächen - Chancen - Risiken	158
4.2.1 Stärken.....	159
4.2.2 Schwächen	160
4.2.3 Chancen	162
4.2.4 Risiken.....	163
4.3 Zusammenfassende SWOT-Darstellung	164
5. Spezifisches Ziel (c) Verbesserung der Position der Landwirtinnen und Landwirte in der Wertschöpfungskette	167
5.1 Analyse der Situation.....	168
5.1.1 Struktur der Lebensmittelversorgungskette.....	174
5.1.2 Verbesserte Marktstellung durch besondere Qualität und Herkunft der Lebensmittel.....	205
5.1.3 Transparenz und Fairness entlang der Wertschöpfungskette.....	208
5.2 Bewertung: Stärken - Schwächen - Chancen – Risiken.....	210

5.2.1 Stärken	210
5.2.2 Schwächen	211
5.2.3 Chancen	212
5.2.4 Risiken.....	212
5.3 Zusammenfassende SWOT-Darstellung	213
6. Spezifisches Ziel (d) Beitrag zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel sowie zu nachhaltiger Energie.....	215
6.1 Analyse der Situation.....	215
6.1.1 Klimatische Situation	215
6.1.2 Rechtsvorschriften und Strategien.....	220
6.1.3 Treibhausgasemissionen und Kohlenstoffsinken.....	231
6.1.4 Klimawandelanpassung	256
6.1.5 Energieverbrauch, Energieeffizienz und erneuerbarer Energie.....	265
6.2 Bewertung: Stärken - Schwächen - Chancen - Risiken	273
6.2.1 Stärken.....	273
6.2.2 Schwächen	275
6.2.3 Chancen	277
6.2.4 Risiken.....	278
6.3 Zusammenfassende SWOT-Darstellung	281
7. Spezifisches Ziel (e) Förderung der nachhaltigen Entwicklung und der effizienten Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen wie Wasser, Böden und Luft	284
7.1 Analyse der Situation.....	284
7.1.1 Qualität des Grundwassers	284
7.1.2 Qualität der Oberflächengewässer	293
7.1.3 Wasserquantität.....	298
7.1.4 Bodenzustand.....	302
7.1.5 Bodenverbrauch	310
7.1.6 Luftqualität.....	313
7.2 Bewertung: Stärken - Schwächen - Chancen - Risiken	316
7.2.1 Stärken.....	316
7.2.2 Schwächen	316

7.2.3 Chancen	318
7.2.4 Risiken.....	318
7.3 Zusammenfassende SWOT-Darstellung	319
8. Spezifisches Ziel (f) Beitrag zum Schutz der Biodiversität, Verbesserung von Ökosystemleistungen und Erhaltung von Lebensräumen und Landschaften	321
8.1 Analyse der Situation.....	321
8.1.1 Ökosystemvielfalt.....	321
8.1.2 Artenvielfalt	348
8.1.3 Genetische Vielfalt	356
8.2 Bewertung: Stärken - Schwächen - Chancen - Risiken	360
8.2.1 Stärken.....	361
8.2.2 Schwächen	362
8.2.3 Chancen	364
8.2.4 Risiken.....	365
8.3 Zusammenfassende SWOT-Darstellung	367
9. Spezifisches Ziel (g) Steigerung der Attraktivität für Junglandwirte und Erleichterung der Unternehmensentwicklung in ländlichen Gebieten.....	369
9.1 Analyse der Situation.....	369
9.1.1 Altersstruktur der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter in Österreich	369
9.1.2 Determinanten für die Hofübergabe/Nachfolge im landwirtschaftlichen Betrieb	372
9.1.2.1 Rechtliche und förderrechtliche Rahmenbedingungen	374
9.1.2.2 Innerfamiliäre Hofübergabe.....	377
9.1.2.3 Außerfamiliäre Hofübergabe	379
9.1.2.4 Neugründungen.....	380
9.1.3 Besitzverhältnisse landwirtschaftlicher Flächen – Eigentum, Pacht, Preise.....	381
9.1.4 Landwirtschaftlicher Grundverkehr	385
9.1.5 Ausbildung, Qualifikation.....	386
9.1.6 Zugang zu Finanzmitteln	388
9.2 Bewertung: Stärken - Schwächen - Chancen - Risiken	390
9.2.1 Stärken.....	390

9.2.2 Schwächen	391
9.2.3 Chancen	392
9.2.4 Risiken.....	393
9.3 Zusammenfassende SWOT-Darstellung	394
10. Spezifisches Ziel (h) Förderung von Beschäftigung, Wachstum, sozialer Inklusion sowie der lokalen Entwicklung in ländlichen Gebieten, einschließlich Biowirtschaft und nachhaltige Forstwirtschaft	396
10.1 Ergänzende österreichische Definition des Ländlichen Raums der Statistik Austria.....	396
10.2 Bevölkerungsentwicklung in ländlichen Räumen	397
10.3 Beschäftigung.....	402
10.3.1 Entwicklung der Erwerbstätigkeit.....	402
10.3.2 Fachkräfte	409
10.3.3 Angebot an Arbeitsplätzen und Pendlerinnen und Pendler	410
10.3.4 Herausforderungen	412
10.4 Wirtschaftswachstum.....	412
10.4.1 Regionale Wirtschaftsentwicklung / BIP-Wachstum und Wertschöpfung (Bruttoregionalprodukt) in ländlichen Räumen/Regionen.....	412
10.4.2 Intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum.....	419
10.4.3 Kooperation in der Standortentwicklung	420
10.4.4 Unternehmensstruktur und Unternehmensgründungen in Österreich	423
10.4.5 Österreichisches Innovationssystem	429
10.4.6 Herausforderungen Beschäftigung und Wirtschaftswachstum	432
10.5 Tourismus.....	434
10.5.1 Herausforderungen	439
10.6 Soziale Inklusion	440
10.6.1 Jugend	443
10.6.2 Menschen mit Behinderung.....	443
10.6.3 Zuwanderung und Integration	445
10.6.4 Soziale Landwirtschaft/Green Care	446
10.6.5 Herausforderungen	447
10.7 Geschlechtergleichstellung	448

10.7.1	Herausforderungen	451
10.8	Lokale Entwicklung	451
10.8.1	LEADER/CLLD und lokale Initiativen	452
10.8.2	Interkommunale Kooperationen	456
10.8.3	Orts- und Stadtkernentwicklung	457
10.8.4	Basisdienstleistungen und Infrastruktur	459
10.8.4.1	Mobilität und Erreichbarkeit	460
10.8.4.2	Kinderbetreuung	468
10.8.4.3	Pflege	472
10.8.4.4	Breitbandversorgung	475
10.8.5	Digitalisierung	479
10.8.6	Herausforderungen	482
10.9	Bioökonomie	483
10.9.1	Herausforderungen	486
10.10	Nachhaltige Forstwirtschaft	487
10.10.1	Herausforderungen	490
10.11	Bewertung: Stärken - Schwächen - Chancen - Risiken	490
10.11.1	Stärken	490
10.11.2	Schwächen	494
10.11.3	Chancen	499
10.11.4	Risiken	507
10.12	Zusammenfassende SWOT-Darstellung	510
11.	Spezifisches Ziel (i) Verbesserung der Art und Weise, wie die Landwirtschaft in der EU gesellschaftlichen Erwartungen in den Bereichen Ernährung und Gesundheit, einschließlich in Bezug auf sichere, nahrhafte und nachhaltige Lebensmittel, Lebensmittelabfälle sowie Tierschutz gerecht wird	517
11.1	Analyse der Situation	517
11.1.1	Sicherheit von Lebensmitteln	518
11.1.2	Qualität von Lebensmitteln	534
11.1.3	Tierschutz und Tierwohl	545
11.1.4	Gesunde und nachhaltige Ernährung	554

11.2	Bewertung: Stärken - Schwächen - Chancen - Risiken	563
11.2.1	Stärken	563
11.2.2	Schwächen	564
11.2.3	Chancen.....	564
11.2.4	Risiken	565
11.3	Zusammenfassende SWOT-Darstellung	566
12.	Querschnittsziel: Modernisierung des Sektors durch Förderung und Weitergabe von Wissen, Innovation und Digitalisierung in der Land- und Forstwirtschaft und in ländlichen Gebieten sowie Förderung von deren Verbreitung	568
12.1	Analyse der Situation.....	569
12.1.1	Wissenstransfer	569
12.1.1.1	Ausbildung von Betriebsleiterinnen und Betriebsleitern	569
12.1.1.2	Weiterbildung in der Land- und Forstwirtschaft.....	574
12.1.1.3	Beratung in der Land- und Forstwirtschaft.....	577
12.1.1.4	Agrarisches Kommunikations- und Innovationssystem (AKIS).....	581
12.1.2	Innovation und Digitalisierung in Österreich	585
12.1.2.1	Forschung und Entwicklung	585
12.1.2.2	Forschung und Entwicklung in der Landwirtschaft.....	586
12.1.2.2	Innovation in der Land- und Forstwirtschaft	590
12.1.2.3	Digitalisierung.....	593
12.2	Bewertung: Stärken - Schwächen - Chancen - Risiken	598
12.2.1	Stärken	598
12.2.2	Schwächen	600
12.2.2.	Chancen.....	604
12.2.3.	Risiken	606
12.3	Zusammenfassende SWOT-Darstellung	608
	Tabellenverzeichnis	612
	Abbildungsverzeichnis	616
	Literaturverzeichnis	624
	Abkürzungen	669

1. Rahmenbedingungen für die Erstellung der SWOT-Analyse

Gemäß Artikel 103 Abs. (2) der VO (EU) Nr. xxxx/20xx [GSP-VO] haben die Mitgliedstaaten eine Analyse zu den Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken (in Folge SWOT-Analyse) auf Basis der gegenwärtigen Situation des vom GAP-Strategieplan erfassten Gebiets zu erstellen. Die SWOT-Analyse wird als Anhang dem GAP-Strategieplan beigelegt und dient als Grundlage für die Ableitung von Bedürfnissen und infolge für die Beschreibung der einzelnen Interventionen.

Die SWOT-Analyse ist entlang der neun spezifischen Ziele gemäß Artikel 6 Abs. (1) der [GSP-VO] zu erstellen und hat eine ausführliche allgemeine Beschreibung der gegenwärtigen Situation im betroffenen Gebiet so wie eine Stärken-, Schwächen-, Chancen- und Risiken-Analyse pro Ziel zu enthalten.

1.1 Die spezifischen Ziele nach der GAP-Strategieplanverordnung

Die Unterstützung durch die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) soll gemäß Artikel 5 der [GSP-VO] die nachhaltige Entwicklung im Bereich der Landwirtschaft und Ernährung sowie in ländlichen Gebieten verbessern und trägt zur Verwirklichung der folgenden allgemeinen Ziele bei:

- (a) Förderung eines intelligenten, krisenfesten und diversifizierten Agrarsektors, der Ernährungssicherheit gewährleistet;
- (b) Stärkung von Umweltpflege und Klimaschutz und Beitrag zu den umwelt- und klimabezogenen Zielen der Union;
- (c) Stärkung des sozioökonomischen Gefüges in ländlichen Gebieten.

Zur Verwirklichung der allgemeinen Ziele wurden insgesamt neun spezifische Ziele für die GAP-Periode 2021-2027 in Artikel 6 Abs. (1) der [GSP-VO] definiert.

Unter Ziel (a) *Förderung eines intelligenten, krisenfesten und diversifizierten Agrarsektors, der Ernährungssicherheit gewährleistet*, können **die spezifischen Ziele (a) – (c)** subsumiert werden:

- Spezifisches Ziel (a) Förderung tragfähiger landwirtschaftlicher Einkommen sowie der Krisenfestigkeit in der ganzen Union zur Verbesserung der Ernährungssicherheit;
- Spezifisches Ziel (b) Verstärkung der Ausrichtung auf den Markt und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, auch durch einen stärkeren Schwerpunkt auf Forschung, Technologie und Digitalisierung;
- Spezifisches Ziel (c) Verbesserung der Position der Landwirte in der Wertschöpfungskette.

Die **spezifischen Ziele (d)-(f)** lassen sich dem allgemeinen Ziel (b) Stärkung von Umweltpflege und Klimaschutz und Beitrag zu den umwelt- und klimabezogenen Zielen der Union zuordnen:

- Spezifisches Ziel (d) Beitrag zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel sowie zu nachhaltiger Energie;
- Spezifisches Ziel (e) Förderung der nachhaltigen Entwicklung und der effizienten Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen wie Wasser, Böden und Luft;
- Spezifisches Ziel (f) Beitrag zum Schutz der Biodiversität, Verbesserung von Ökosystemleistungen und Erhaltung von Lebensräumen und Landschaften.

Des Weiteren sind die **spezifischen Ziele (g)-(i)** dem allgemeinen Ziel (c) Stärkung des sozioökonomischen Gefüges in ländlichen Gebieten untergeordnet:

- Spezifisches Ziel (g) Steigerung der Attraktivität für Junglandwirte und Erleichterung der Unternehmensentwicklung in ländlichen Gebieten
- Spezifisches Ziel (h) Förderung von Beschäftigung, Wachstum, Geschlechtergleichstellung sozialer Inklusion sowie der lokalen Entwicklung in ländlichen Gebieten, einschließlich Biowirtschaft und nachhaltige Forstwirtschaft
- Spezifisches Ziel (i) Verbesserung der Art und Weise, wie die Landwirtschaft in der EU gesellschaftlichen Erwartungen in den Bereichen Ernährung und Gesundheit, einschließlich in Bezug auf sichere, nahrhafte und nachhaltige Lebensmittel, Lebensmittelabfälle sowie Tierschutz gerecht wird.

Diese Ziele werden durch ein **Querschnittsziel** ergänzt:

- Modernisierung des Sektors durch Förderung und Weitergabe von Wissen, Innovation und Digitalisierung in der Landwirtschaft und in ländlichen Gebieten und Förderung von deren Verbreitung.

1.2 Weitere globale und EU-Strategien

Neben den in Anhang XI aufgelisteten Umwelt- und Klimastrategien, welche in der SWOT-Analyse zu berücksichtigen sind, sind u. a. die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung – „Sustainable Development Goals (SDG)“, der „European Green Deal“ sowie die „Farm to Fork“ und „Biodiversitäts“ – Strategie einzubeziehen.

Im Rahmen der Generalversammlung der Vereinten Nationen im September 2015 haben Staats- und Regierungschefs aus 193 UN-Staaten, einschließlich der Europäischen Union, die Agenda 2030 und deren 17 **Ziele für nachhaltige Entwicklung – Sustainable Development Goals (SDG)** – verabschiedet. Die SDGs beinhalten Ziele in den Bereichen Wirtschaft, Soziales

sowie Natur-, Umwelt- und Klimaschutz. Die Europäische Union hat sich dazu bekannt, die Kohärenz ihrer Politiken im Einklang mit der Agenda 2030 sicherzustellen. Insbesondere in den Bereichen Wirtschaft, Leben am Land, nachhaltige Produktion sowie Umwelt- und Klimaschutz kann daher auch die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) und ihre Umsetzung in Form von nationalen GAP-Strategieplänen einen gewissen Beitrag zur Erreichung dieser Entwicklungsziele leisten (Europäische Kommission, 2019) (BMEIA, 2020) (Europäische Kommission, 2020).

Neben globalen Zielen ist der GAP-Strategieplan insbesondere auch ein Instrument zur Umsetzung von Zielen der Europäischen Union: Am 11. Dezember 2019 wurde von der Europäischen Kommission der „**European Green Deal**“ vorgestellt (Europäische Kommission, 2019). Der Green Deal soll zur Erreichung der klima- und umweltbezogenen Ziele in der EU beitragen. Zwei wesentliche Elemente des Green Deals sind zwei, am 20. Mai 2020 präsentierte Strategien, welche für die Gemeinsame Agrarpolitik von besonderer Bedeutung sind: die „**Farm-to-Fork**“- oder zu Deutsch „**vom Hof auf den Tisch**“-**Strategie** und die **Biodiversitätsstrategie**. Die Kernziele der Farm-to-Fork-Strategie und der Biodiversitätsstrategie sind es insbesondere den Einsatz von Pestiziden, Antibiotika und Düngemitteln in der Landwirtschaft zu verringern, den Anteil des ökologischen Landbaus und der Landschaftselemente zu erhöhen sowie strengere Tierschutzstandards zu etablieren und die Kreislaufwirtschaft zu unterstützen. Darüber hinaus sehen die Strategien eine Reihe nicht quantitativer Ziele vor, einschließlich den Rückgang von Ackerlandvögeln und Insekten, insbesondere Bestäubern, zu stoppen. Weitere Prioritäten der Farm-to-Fork-Strategie bestehen darin, den Verbrauchern bei der Auswahl einer gesunden und nachhaltigen Ernährung zu helfen und Lebensmittelverschwendung zu reduzieren.

Es ist in diesem Zusammenhang festzuhalten, dass die spezifischen Ziele der GAP im Einklang mit dem Schwerpunkt des Europäischen „*Green Deal*“ in Bezug auf die Nahrungsmittelversorgung stehen, insbesondere in folgenden Punkten:

Verstärkter Beitrag der EU-Landwirtschaft zur Eindämmung und Anpassung des Klimawandels (Spezifisches Ziel (d));

Verbessertes Management der von der Landwirtschaft genutzten natürlichen Ressourcen wie Wasser, Boden und Luft (Spezifisches Ziel (e));

Verstärkter Schutz der biologischen Vielfalt und der Ökosystemleistungen in Agrar- und Forstsystemen (Spezifisches Ziel (f));

Effektive Nachhaltigkeit von Lebensmittelsystemen in Übereinstimmung mit gesellschaftlichen Bedenken in Bezug auf Lebensmittel und Gesundheit in Bezug auf zum Beispiel Tierschutz, Einsatz von Pestiziden und Antibiotikaresistenz (Spezifisches Ziel (i));

Gewährleistung einer fairen wirtschaftlichen Rendite und Verbesserung der Position der Landwirte in der Lebensmittelversorgungskette (Spezifisches Ziel (c)).

Die Ziele des „European Green Deals“ werden schwerpunktmäßig im Ziel (d) (Kapitel 6) sowie im Ziel (f) (Kapitel 8) abgehandelt.

Zudem enthält die vorgeschlagene GAP-Strategieplanverordnung eine Reihe von Indikatoren, welche einige wichtige Ziele des Green Deals widerspiegeln. Im Rahmen der SWOT-Analyse werden die von der Europäischen Kommission vorgegebenen Kontextindikatoren abgehandelt. Diese sind teilweise ident mit Wirkungsindikatoren und können einigen Kernzielen des Green Deals zugeordnet werden (Europäische Kommission, 2020).

Tabelle 1: Wirkungs- und Kontextindikatoren, welche die Ziele des Green Deal widerspiegeln

Ziel des Green Deal im Agrarsektor	Wirkungs- und Kontextindikatoren
Reduktion des Einsatzes und des Risikos chemischer Pestizide bis 2030 um 50 % Reduktion des Einsatzes von Pestiziden mit hohem Risiko um 50 %	C.48/I.27 Nachhaltiger Einsatz von Pestiziden
Reduktion des Umsatzes mit antimikrobiellen Mitteln für Nutztiere und in der Aquakultur bis 2030 um 50 %	C.47/I.26 Begrenzung des Einsatzes von Antibiotika in der Landwirtschaft
Reduktion der Nährstoffverluste um mindestens 50 % bis zum Jahr 2030	I.15 Verbesserung der Wasserqualität
25 % der landwirtschaftlichen Flächen sollen bis 2030 ökologisch bewirtschaftet werden	C.32 Landwirtschaftliche Fläche im ökologischen Landbau
Ausbau eines schnellen Breitband-Internetzugangs in ländlichen Gebieten	
Erhöhung von Biodiversitätsflächen, einschließlich landwirtschaftlicher Flächen mit Landschaftselementen und hoher Biodiversität	C.21/I.20 Verbesserte Bereitstellung von Ökosystemleistungen

Quelle: Europäische Kommission - Arbeitspapier „Analysis of links between CAP Reform and Green Deal“, 2020

1.3 Allgemeines zur Erarbeitung der Analyse

Neben der Behandlung von Geschlechtergleichstellung im Rahmen von Ziel (h) wurde bei der vorliegenden SWOT-Analyse angestrebt, das Thema „Gleichstellung von Frauen und Männern“

auch bei den anderen spezifischen Zielen bestmöglich zu berücksichtigen. Aufgrund der teilweise nur mangelhaft zur Verfügung stehenden geschlechtsspezifischen Daten ist man allerdings hierbei an Grenzen gestoßen. Zudem sind Rückschlüsse aus den vorliegenden Daten teilweise schwer möglich, da oftmals zahlreiche unterschiedliche Einflussfaktoren zu berücksichtigen wären und hierzu die entsprechenden Daten und Studien fehlen.

Die vorliegende SWOT-Analyse für den Österreichischen GAP-Strategieplan bezieht sich auf das Staatsgebiet der Republik Österreich.

Als Datengrundlage wurden die von der EK vorgegebenen Kontextindikatoren (vgl. https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DataPortal/cmef_indicators.html bzw. https://ec.europa.eu/agriculture/cap-indicators/context/2018_en) sowie andere aktuelle quantitative und qualitative Informationen wie z. B. Daten der Statistik Austria, Studien, frühere bzw. aktuelle Evaluierungsberichte und -ergebnisse, sektorale Analysen und früheren Erfahrungen herangezogen. Es wurden dabei jene Informationen und Daten herangezogen, welche zum Zeitpunkt der Durchführung der Analyse (Mai bis September 2019) vorhanden waren, erstellt.

Kontext, Analyse, vor allem aber Maßnahmen und Wirkungen stehen teilweise in einem engen Zusammenhang. Die Beschreibung im Rahmen dieser Analyse kann daher pro spezifisches Ziel nicht völlig unabhängig voneinander erfolgen. In manchen Fällen war eine Entscheidung der Zuordnung zu dem einen oder anderen spezifischen Ziel erforderlich, auch wenn eine andere Zuordnung begründbar wäre. Nach Möglichkeit wird auf die gegenseitigen Zusammenhänge und Abgrenzungserfordernisse hingewiesen.

Richtschnur für die Zuordnung sind letztlich die vorgegebenen **Kontextindikatoren** und **Wirkungserwartungen** gemäß Anhang I der [GSP-VO].

Die nachfolgende SWOT-Analyse enthält zu Beginn einen einleitenden Teil zum allgemeinen sozioökonomischen Kontext. Anschließend folgt pro spezifisches Ziel und Querschnittsziel eine Beschreibung der aktuellen Situation und eine Stärken-Schwächen-Chancen-Risiko-Analyse.

2. Allgemeiner sozioökonomischer Kontext

In diesem Kapitel sollen einleitend Basisdaten und Themen, welche die Grundlage für mehrere Ziele darstellen abgehandelt werden. Teilweise werden Basisdaten nur kurz zusammengefasst. In diesem Fall wird auf die Kapitel, in welchen die Daten genauer abgehandelt werden verwiesen.

2.1 Bevölkerungs- und Raumstruktur

Für das vorliegende Dokument und die darin dargestellte SWOT-Analyse zur Erarbeitung des GAP-Strategieplans ist der ländlichen Raum von besonderer Bedeutung. Die Abgrenzung des Ländlichen Raumes ist jedoch nicht immer einheitlich bzw. eindeutig, zumal es mehrere Klassifizierungstypen gibt. Die zwei am häufigsten verwendeten Klassifikationen werden im folgenden Kapitel beschrieben.

2.1.1 Abgrenzung des Ländlichen Raumes

Grundsätzlich gilt: Eine einheitliche Definition für den „Ländlichen Raum“ existiert nicht. Die häufig vorgenommene Abgrenzung vom agglomerierten Raum erscheint als zu simpel und wird der Diversität der ländlichen Räume nicht gerecht. Dennoch wird „ländlich“ als Begrifflichkeit in vielen Kontexten angewandt, häufig ohne eine Erläuterung der räumlichen Implikationen dahinter. Es existieren tatsächlich aber verschiedene Herangehensweisen zur Kategorisierung von Räumen. Zur Zuordnung werden Indikatoren wie bspw. Bevölkerungsdichte oder Pendlerquote herangezogen (Machold, 2010).

Die Auswertung der von der Europäische Kommission vorgegebenen Kontextindikatoren, die die Basis für die vorliegende SWOT bildet, basiert auf statistischen Daten der Eurostat-Datenbank¹, welche teilweise auch raumtypisch differenziert darstellbar sind. Die Zuordnung zu *ländlich* oder *städtisch* basiert je nach Raumtypologisierung auf unterschiedlichen Bewertungskriterien und Abgrenzungen des Untersuchungsgebiets. Die Europäische Kommission arbeitet mit den Raumtypologisierungen *Degree of Urbanisation* auf Gemeindeebene und *Urban-Rural-Typology* auf NUTS-3-Ebene. Auf Grund der Relevanz für die Interpretation der Eurostat-Daten, werden diese Klassifizierungen deswegen in der Folge erläutert. Auf EU-Ebene werden zwei Definitionen für den Ländlichen Raum verwendet:

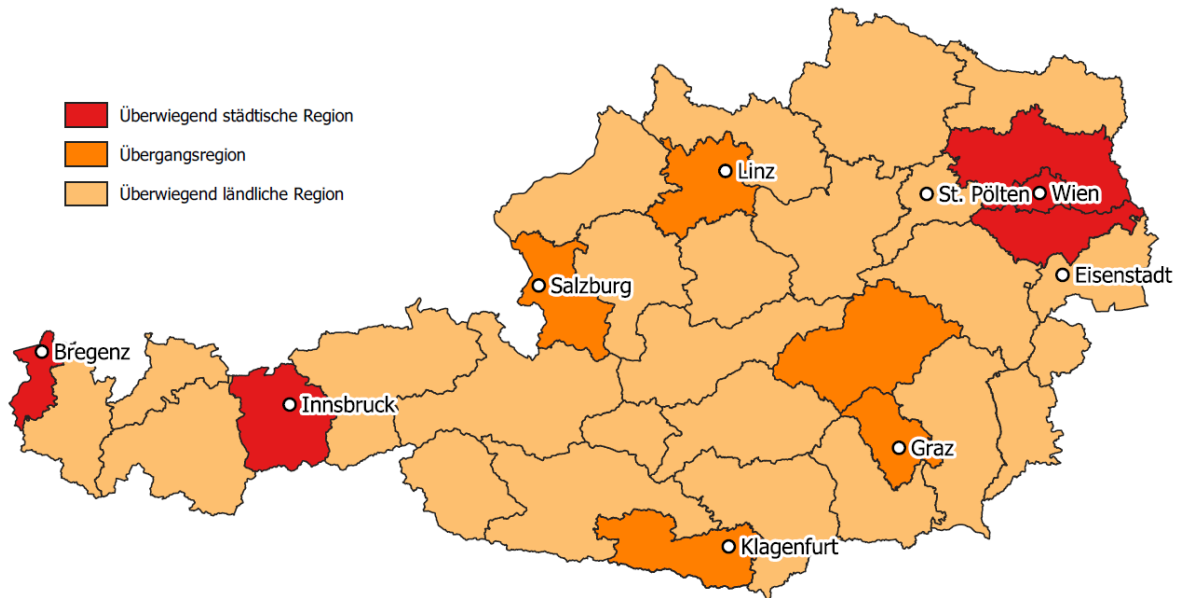
Stadt-Land Typologie der Europäischen Kommission (*Urban-Rural Typology*)

Die Raumkategorisierung der Urban-Rural-Typologie basiert auf NUTS-3-Ebene, diese umfasst in Österreich eine Zusammenfassung mehrerer politischer Bezirke in 35 NUTS-3-Regionen.

¹ Siehe <https://ec.europa.eu/eurostat>.

Anhand der Urban-Rural-Typologie, die ebenfalls auf 1-km²-Zellanalysen der Bevölkerungsdichte basiert, wurden diese dann in drei Kategorien eingeteilt: überwiegend städtisch/*predominantly urban*, intermediär/*intermediate*, überwiegend ländlich/*predominantly rural*).

Abbildung 1: Österreichs NUTS-3-Regionen nach *Urban-Rural-Typology*

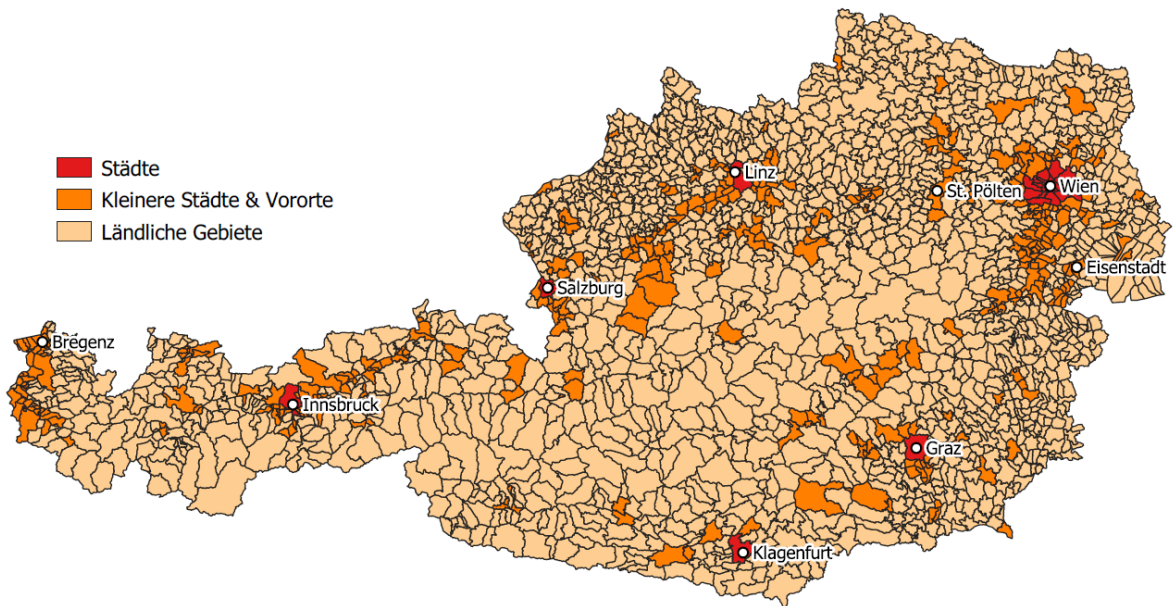


Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Statistik Austria und geofabrik.de, 2019

Grad der Urbanisierung der Europäischen Kommission (*Degree of Urbanisation*)

Degree of Urbanisation klassifiziert Gebietseinheiten auf *Local Administrative Units*-Ebene (LAU) und stellt in Österreich die Gemeindeebene dar. Somit werden alle österreichischen Gemeindegebiete nach der Definition der *Degree of Urbanisation*-Klassifizierung in drei Raumtypen unterteilt. Diese basieren auf einer Analyse der Bevölkerungsdichte und definieren die Gemeindegebiete als *Städte, Kleinere Städte & Vororte* oder *Ländliche Gebiete* (Eurostat, 2018).

Abbildung 2: Typologisierung aller Gemeinden Österreichs nach *Degree of Urbanisation*



Quellen: BMNT – Eigene Darstellung nach Eurostat, Statistik Austria und geofabrik.de, 2019

Österreich umfasst eine **Fläche (Kontextindikator C.04)** von 83.879 km², wovon im Jahr 2015 75,3 % auf überwiegend ländliche Regionen, 17,6 % auf intermediäre Regionen und 7,1 % auf überwiegend städtische Regionen nach Eurostat-Definition fallen (Europäische Kommission, 2018).

Tabelle 2: Regionstypen in km² nach *Degree of Urbanisation*, 2015

Regionstyp	Fläche in km ²	Fläche in %
Überwiegend ländlich	63.142	75,3 %
Intermediär	14.777	17,6 %
Überwiegend städtisch	5.959	7,1 %
Gesamtfläche Österreichs	83.879	100 %

Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Eurostat, 2019

Politisch-administrativ ist Österreich in neun Bundesländer untergliedert, welche sich in 15 Städte mit eigenem Statut und 80 politische Bezirke unterteilen. Auf unterster Verwaltungsebene gibt es 2.098 Gemeinden (Österreichischer Gemeindebund, 2019).

2.1.2 Bevölkerungsentwicklung

Die **Bevölkerung Österreichs (Kontextindikator C.01)** stieg stetig seit 1970 von 7,47 Mio. Einwohnerinnen und Einwohner um 19 % auf 8,89 Mio. (2019). Einwohnerinnen und Einwohner im Jahresdurchschnitt. Obwohl insgesamt 5 % mehr Knaben geboren werden, liegt der Frauenanteil in der Bevölkerung aufgrund der Tatsache, dass Frauen ein höheres Alter erreichen bei 50,8 %. In zehn Jahren (2008-2018) ist die Bevölkerung um 514.278 (6,2 %) Personen gestiegen (Statistik Austria, 2019).

Eine **Zuordnung der Bevölkerungszahlen zu den drei Regionstypen**, wie in Tabelle 3 abgebildet, lässt erkennen, dass der Großteil der Österreichischen Bevölkerung im Ländlichen Raum wohnt. Im Jahr 2018 lebten nach der Stadt-Land Typologie der Europäischen Kommission 43 % der österreichischen Bevölkerung in überwiegend ländlichen Regionen, 21 % in intermediären Regionen (welche große Teile ländlicher Gebiete miteinschließen) und 36 % in „überwiegend städtische Regionen“.

Österreich ist mit einer durchschnittlichen **Bevölkerungsdichte (Kontextindikator C.02)** von 105 Einwohnerinnen und Einwohner pro km² (EW/km²) ein eher dünn besiedeltes Land. In den überwiegend ländlichen Regionen liegt die Bevölkerungsdichte in Österreich bei 57 EW/km² (Eurostat, 2019) .

Tabelle 3: Bevölkerungsanzahl nach Regionstypen

Regionstyp	Bevölkerung 2018	Bevölkerung in %	Bevölkerungsdichte pro km ² , 2016
Überwiegend ländlich	3.818.274	43 %	57
Intermediär	1.837.529	21 %	166
Überwiegend städtisch	3.166.464	36 %	478
Österreich gesamt	8.822.267	100 %	104

Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Eurostat, 2019

In Tabelle 4 sind die Bevölkerungszahlen (per 01.01.2018) nach Bundesländern dargestellt, sowie die Fläche, Bevölkerungsdichte und eine Bevölkerungsprognose für 2050. Es wird erwartet, dass die Bevölkerung bis 2050 um 8,8 % auf 9,67 Mio. Personen anwächst. Bis 2030 wird eine Steigerung um 4,6 % auf 9,30 Mio. Einwohner erwartet. Die größte Bevölkerungsdichte weisen Wien, Vorarlberg und Oberösterreich auf, der österreichische Durchschnitt beträgt 105 Einwohnerinnen und Einwohner pro km².

Die Steigerungen in der jüngeren Vergangenheit und auch in den Zukunftsprognosen sind vor allem durch positive Wanderungssalden bedingt. Die Geburtenrate hat einen geringeren Anteil am Wachstum. In den letzten zehn Jahren ist Tirol, Vorarlberg und Wien am stärksten

gewachsen, wohingegen Kärnten und die Steiermark das geringste Wachstum aufweisen (Statistik Austria, 2019).

Tabelle 4: Bevölkerungsentwicklung nach Bundesländern

Bundesland	Einwohner per 01.01.2018	Fläche in km ²	Bevölkerungs- dichte je km ²	Bevölkerung 2050 (Prognose)	Veränderung 2008-2018
Burgenland	292.675	3.962	74	329.008	4,2 %
Kärnten	560.898	9.538	59	552.177	0,2 %
Niederösterreich	1.670.668	19.186	87	1.894.327	4,7 %
Oberösterreich	1.473.576	11.980	123	1.593.860	4,8 %
Salzburg	552.579	7.156	77	587.389	5,1 %
Steiermark	1.240.214	16.401	76	1.299.840	3,0 %
Tirol	751.140	12.640	59	828.572	7,4 %
Vorarlberg	391.741	2.601	151	427.568	7,2 %
Wien	1.888.776	415	4551	2.155.932	13,0 %
Österreich	8.822.267	83.879	105	9.668.673	6,2 %

Quelle: Statistik Austria – Bevölkerungsstatistik, 2019

Die **Altersstruktur** verschiebt sich deutlich hin zu einer höheren Anzahl an älteren Menschen. Zahl und Anteil der unter 15-jährigen sinken, während die Bevölkerung im Alter von über 60 Jahren und insbesondere von über 75 Jahren zahlen- und anteilmäßig wächst, wie in Tabelle 5 zu sehen ist. War in den letzten Jahren noch jede/r 5. Österreicherin und Österreicher über 60 Jahre alt, so wird es bis 2030 knapp jede/r 3. sein. Es wird erwartet, dass das Erwerbspotential (15-60-Jahre) von aktuell 60,4 % auf 55,0 % im Jahr 2030 sinken wird (Statistik Austria, 2019).

Tabelle 5: Altersstruktur Prognose

	1970	2019	2019 %	2030	2030%	2050	2050%
< 15 Jahre	1.819.259	1.288.927	14,5 %	1.374.951	14,8 %	1.348.514	13,9 %
15 bis 29 Jahre	1.542.867	1.575.455	17,7 %	1.498.351	16,1 %	1.567.661	16,2 %
30 bis 44 Jahre	1.363.065	1.772.911	19,9 %	1.820.811	19,6 %	1.724.075	17,8 %
45 bis 59 Jahre	1.241.736	2.015.724	22,7 %	1.798.805	19,3 %	1.798.665	18,6 %
60 bis 74 Jahre	1.149.930	1.391.248	15,7 %	1.792.430	19,3 %	1.664.825	17,2 %
> 74 Jahre	350.229	843.173	9,5 %	1.013.825	10,9 %	1.569.891	16,2 %

Quelle: Statistik Austria – Bevölkerungsstatistik, 2019

Bei einer Betrachtung der **Altersstruktur je Regionstyp (Kontextindikator C.03)** sieht man, dass der Anteil aller Altersgruppen in den unterschiedlichen Regionstypen relativ ausgeglichen ist.

Tabelle 6: Altersstruktur nach Regionstyp; Stand 01.01.2018

	Überwiegend städtisch	%	intermediär	%	Überwiegend ländlich	%
< 15 Jahre	414.631	4,7%	345.577	3,9%	512.794	5,8%
15 - 64 Jahre	1.931.914	21,9%	1.621.694	18,4%	2.348.665	26,6%
>65 Jahre	479.942	5, %	469.865	5,3%	697.185	7,9%

Quelle: Eurostat – Bevölkerungsstatistik, 2019

Unterzieht man die Altersstruktur einer regionalen geschlechtsspezifischen Analyse, so zeigt sich, dass alle Bundesländer (ausgenommen Wien), als auch die Landeshauptstädte eine höhere männliche Bevölkerungszahl in der Altersgruppe 15 – 39 aufweisen. Nach wie vor wandern vorwiegend junge Menschen aus ländlichen in urbane Gebiete ab. In der Altersgruppe der 15-24-jährigen sind es vorwiegend Frauen. Ab 25 Jahren wandern mehr Männer ab. Die räumliche und soziale Wanderdynamik ist komplexer Natur: Ausbildung, Arbeitsplatzwahl, persönliche Motive, Lebensqualität und -zyklus sind die häufigsten Gründe für Binnenwanderung. Diese Dynamik hat ein deutlich höheres durchschnittliches Qualifikationsniveau von Frauen in Städten zur Folge, das zu einem großen Teil aus der Abwanderung von hoch qualifizierten Frauen aus ländlichen Regionen mangels Beschäftigungsmöglichkeiten resultiert (ÖROK, 2017). Eine detailliertere Abhandlung zur Bevölkerungsentwicklung ist den Ausführungen in Ziel (h) (Kapitel 10) zu entnehmen.

2.1.3 Flächenentwicklung

Bodenbedeckung (**Kontextindikator C.05**) ist die tatsächliche Verteilung von Wäldern, Wasser, Wüste, Grasland und anderen physischen Merkmalen des Landes, einschließlich solcher, die durch menschliche Aktivitäten entstanden sind. In Österreich ist 2015 rund die Hälfte (48 %) der Fläche mit **Wald** (inkl. Buschland) bedeckt. **Agrarfläche** inklusive **natürlichem Grünland** machen rund 40 % der Oberfläche aus. 5,4 % sind **Brachland** 4,3 % sind **künstliche**, vom Menschen gemachte Oberflächen und 2 % **andere Oberflächen** (inkl. Wasser) (Eurostat, 2019).

Aufgrund der alpinen Struktur hat Österreich einen eher geringen Anteil an Dauersiedlungsraum (potentiell besiedelbarer Raum). Dieser beträgt 32.584,41 km² was einem Anteil von 38,85 % der Gesamtfläche des Landes entspricht. Der tatsächlich besiedelte Raum in Österreich entspricht 11.501,97 km² (13,71 %) (BMNT, 2018).

Agrarische Flächen

Insgesamt ist die **landwirtschaftlich genutzte Fläche (Kontextindikator C.17)** in Österreich leicht gesunken: Vergleicht man das Jahr 1999 und 2016 so hat die bewirtschaftete Gesamtfläche des Landes um insgesamt 3 % abgenommen. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche, betrug 2016 rund 2,67 Mio. ha, das entspricht 31,7 % der Gesamtfläche. Von der landwirtschaftlich genutzten Fläche machte das **Ackerland** 1,34 Mio. ha (50,2 %) und das **Dauergrünland** 1,26 Mio. ha (rund 46,2 %) –Tendenz sinkend – aus. Auf **Dauerkulturen** entfallen 67.000 ha (2,4 %), **sonstige** ca. 32.000 ha (1,2 %). Die westlichen Bundesländer zeichnen sich durch hohe Grünlandanteile aus. Rund die Hälfte der österreichischen Grünlandflächen wird vergleichsweise extensiv genutzt, davon entfällt der Hauptteil auf Almen (BMNT, 2018).

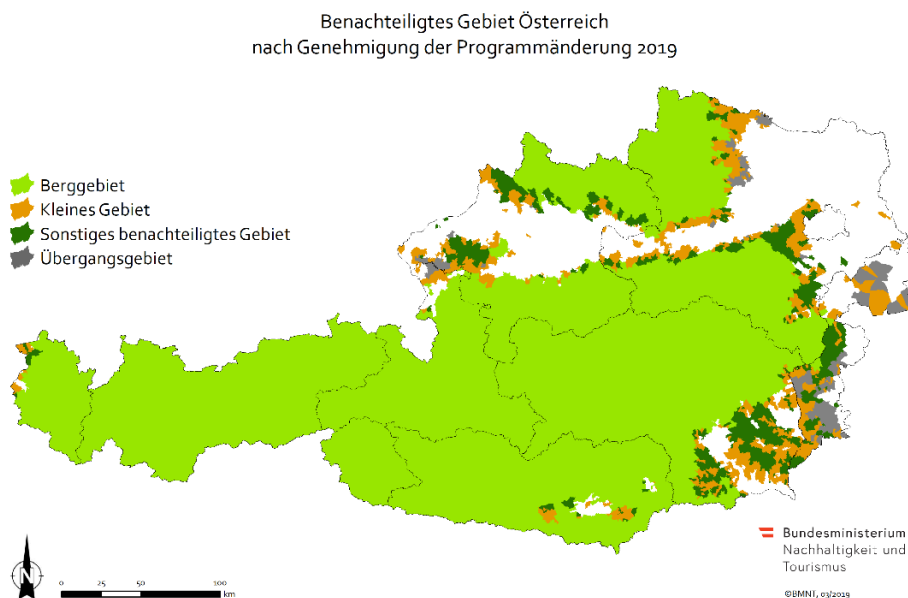
Auf Basis der INVEKOS-Daten umfasst Dauergrünland in Österreich im Jahr 2018 eine Fläche von knapp 1,19 Mio. ha, davon 46 % als intensiv genutztes Grünland (Dauerweiden + Mähweiden/-wiesen mit drei und mehr Nutzungen/Jahr) und 54 % extensiv genutztes Grünland inklusive Almfutterflächen und Bergmähder. Dazu kommen noch rund 148.500 ha Feldfutterflächen, die überwiegend mit Klee und/oder Gräsern bestellt sind und einen wichtigen Beitrag zur Grundfutterproduktion leisten (BMNT, 2019).

2017 betrug die von **Bio-Betrieben bewirtschaftete Fläche (Kontextindikator C.32, siehe auch Kapitel 8 zum spezifischen Ziel (f))** (Küchengärten ausgenommen) 526.689 ha, was einem Prozentsatz von 23,37 % der gesamt landwirtschaftlich genutzten Fläche entspricht. Zahlen zu Betrieben, welche sich in Umstellung zum Biolandbau befinden, stehen für Österreich nicht zur Verfügung. Die Bio-Fläche wuchs seit 2012 um rund 87.426 ha bzw. 4,75 % (Eurostat, 2019).

Die größte Flächenzunahme entfiel wieder auf die Bio-Obstanlagen mit einem Plus von 20 %, wobei es sich hier vorwiegend um Nussanbauflächen handelt. Das bedeutet: Jeder dritte Hektar Obstbaufläche wird bereits biologisch bewirtschaftet. Die Bio-Weingartenfläche vergrößerte sich wie schon im Jahr 2016 um 10 % (14 % Anteil), das Bio-Ackerland legte um 11 % auf 228.095 ha zu (+22.389 ha), womit bereits 17 % der Ackerfläche biologisch bewirtschaftet werden. Das Bio-Dauergrünland (ohne Almen) nahm um 7 % zu und erreichte mit 382.320 ha einen neuen Höchststand. Diese Zunahme liegt im Trend der letzten drei Jahre und steht mit dem guten Bio-Milchpreis in Zusammenhang. Meistens kann ein Grünlandbetrieb aufgrund der üblichen geringeren Umstellungszeiträume schneller auf biologische Landwirtschaft umstellen als ein Ackerbau- oder Dauerkulturbetrieb. Jeder dritte Hektar Grünland wird in Österreich biologisch bewirtschaftet (BMNT, 2018).

Aufgrund der Topographie zeichnet sich Österreichs Landschaft durch einen hohen Prozentsatz an **benachteiligtem Gebiet (Kontextindikator C.20)**, Einkommensaspekte der benachteiligten Gebiete siehe auch Kapitel 3 zum spezifischen Ziel (a)) aus. 1.294.000 ha (50 %) der landwirtschaftlich genutzten Fläche (2.579.500 ha) wurden 2019 als Berggebiet klassifiziert, 212.100 ha (6 %) als Kleines Gebiet und 151.400 ha (8 %) als Sonstiges benachteiligtes Gebiet. Insgesamt gelten 1.657.500 ha (64 %) der landwirtschaftlichen Fläche als benachteiligt. Die Lebens- und Wirtschaftsräume im Berggebiet sind von der Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung abhängig. Diese Bewirtschaftung erfolgt zum überwiegenden Teil in Form von Grünland mit Milchvieh- und Rinderhaltung (BMNT, 2019).

Abbildung 3: Benachteiligte Gebiete Österreich



Quelle: BMNT – Neuabgrenzung benachteiligte Gebiete, 2019

Neben der Gebietsabgrenzung der benachteiligten Gebiete in Berggebiet, sonstiges benachteiligtes Gebiet und kleines Gebiet erfolgt in Österreich auch eine einzelbetriebliche Kategorisierung der Betriebe anhand eines einzelbetrieblichen Bewertungssystems der Bewirtschaftungerschwernis. Die Höhe der hektarbezogenen Flächenprämie in der Ausgleichszulage für das benachteiligte Gebiet (AZ) hängt von der Bewirtschaftungerschwernis des Betriebes ab. Dazu werden verschiedene Einflussgrößen auf die individuelle Erschwernis eines Heimbetriebes erhoben und mit Erschwernispunkten bewertet. Die zwei Hauptkriterien zur Berechnung sind Topografie und Klima und Boden mit folgenden Unterkriterien:

Topografie

- Hangneigung
- Trennstücke
- Traditionelle Wanderwirtschaft
- Erreichbarkeit der Hofstelle
- Wegeerhaltung

Klima und Boden:

- Extremverhältnisse
- Klimawert der Hofstelle
- Seehöhe der Hofstelle
- Erschwernispunkte-Bodenklimazahl

Die dauerhaften natürlichen Erschwernisse werden mit diesem System betriebsindividuell gemessen. Dabei wird die große Höhenlage der Betriebe und der Einfluss der niedrigen Temperaturen berücksichtigt, da beides negative Auswirkungen auf die Vegetationsperiode und auf wichtige physiologische Prozesse des Pflanzenwachstums hat und dadurch negative Auswirkungen auf die Erträge. Des Weiteren wird die Hangneigung berücksichtigt, denn je steiler die Hangneigung, desto schwieriger ist die Bearbeitung und Bewirtschaftung der Böden. Die Mechanisierung ist aufgrund der notwendigen Spezialmaschinen wesentlich teurer und die Bearbeitung wesentlich zeitaufwendiger. Sehr steile Flächen können mit Maschinen nicht bearbeitet werden und erfordern Handarbeit. Dies sind aber oftmals die Flächen die aus Biodiversitätssicht sehr wertvolle Flächen darstellen. Steile Hänge sind auch mit dünneren Erdschichten und mit einem größeren Risiko bezüglich Bodenerosion und Erdbeben verbunden.

Das Erschwernissystem ist so aufgebaut, dass größere Bewirtschaftungserchwernisse eines Betriebes auch eine höhere Gesamtpunktzahl erbringen. Diese Differenzierung der Betriebe nach Erschwernispunkten (EP) ist eine zentrale Basis für die Differenzierung der Ausgleichszulage (AZ) nach der Bewirtschaftungserchwernis. Für statistische Zwecke werden die Bergbauernbetriebe/benachteiligten Betriebe gemäß der Anzahl der Punkte in vier Erschwernisgruppen (1-4) sowie die Erschwernisgruppe 0, die Betriebe ohne Erschwernis kennzeichnet, zusammengefasst.

Die Ausgestaltung der AZ berücksichtigt diese Unterschiede. In Jahren 2015 bis 2018 (Tabelle 7) betrug der Anteil der Betriebe ohne Erschwernis 11 %, diese Betriebe erhielten jedoch nur 2 % des Fördervolumens, während die Betriebe der Erschwernisgruppe 4 verglichen an dem Anteil an den an den Betrieben den doppelten Anteil der Förderungen erhielten. Auch

Betriebe der Erschwernisgruppe 3 erhielten verhältnismäßig mehr als Betriebe mit weniger Erschwernis (BMNT, 2019).

Tabelle 7: Verteilung der Ausgleichszulage 2015 bis 2018 nach Betrieben und Höhe der AZ

	EP-Gruppe 0	EP-Gruppe 1	EP-Gruppe 2	EP-Gruppe 3	EP-Gruppe 4
Anteil Betriebe (%)	11	39	27	14	9
Anteil AZ (%)	2	24	32	23	18

Quelle: BMNT – Grüner Bericht, 2019

In Tabelle 8 ist zu erkennen, dass die Anzahl der Betriebe mit AZ seit 2010 um 12.425 Betriebe (13,2 %) abgenommen hat. Die Zahlungen sind im selben Zeitraum um 7,1 Mio. Euro (2,6 %) gesunken. Es ist aber auch erkennbar, dass der Anteil der AZ-Betriebe an den INVEKOS-Betrieben gestiegen ist, was auf den stärkeren Betriebsrückgang in den Gunstlagen zurückzuführen ist. Die AZ hat hier eine stabilisierende Wirkung und hemmt den Rückgang der Betriebe.

Tabelle 8: Ausgleichszulage 2010 bis 2018

Jahr	Betriebe mit einer AZ	Davon Bergbauernbetriebe	Geförderte AZ-Fläche	AZ-Zahlungen	Anteil AZ-Betriebe an INVEKOS-Betrieben in %
2010	94.138	66.558	1.557.258	268,55	71
2011	92.876	65.857	1.541.757	265,85	71
2012	90.906	64.436	1.513.196	263,15	71
2013	89.119	63.591	1.506.918	260,74	71
2014	86.023	61.641	1.499.290	257,09	72
2015	83.845	59.683	1.496.170	257,91	74
2016	83.234	59.169	1.495.463	260,54	74
2017	82.511	58.010	1.491.777	262,54	74
2018	81.713	57.403	1.487.471	261,50	74

Quelle: BMNT – Grüner Bericht, 2019

Der **Berglandwirtschaft** fällt eine entscheidende Rolle für die Sicherung des sensiblen Ökosystems im Berggebiet zu. Lebens-, Wirtschafts- und Erholungsraum sind im Berggebiet von der Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung durch die Berglandwirtschaft abhängig. Die extreme Umgebung macht viele Berggebiete anfällig für natürliche Phänomene wie Erdbeben, Felsstürze, Muren, Lawinen und Überschwemmungen. Die Bewirtschaftung der Almen stellt eine zusätzliche Herausforderung für die Berglandwirtschaft dar. Die Almen sind im Sommer eine unerlässliche zusätzliche Futterbasis für die Rinder und Schafe.

Speziell für die Bergbauernbetriebe unter den benachteiligten Betrieben gibt es wenige Wahlmöglichkeiten für Bewirtschaftungsaktivitäten außerhalb von Tierhaltung und Forstwirtschaft, d. h. im Konkreten zur Milchwirtschaft, Rinder- und Schafhaltung: das Grünland darf nicht umgebrochen werden und die Investitionen haben langfristigen Charakter. Im Berggebiet wird die landwirtschaftlich genutzte Fläche (inklusive der Almflächen) zum überwiegenden Teil in Form von Grünland und Tierhaltung bewirtschaftet. Im Jahr 2018 lag der Anteil der Tierhalterbetriebe an den geförderten Betrieben bei 73 % sowie 93 % der Fördersumme.

2.2 Wirtschaftsentwicklung

Österreich gehört innerhalb der EU-27 zu den wirtschaftsstärksten Ländern, gemessen am Niveau der Wirtschaftsleistung pro Einwohnerin und Einwohner (Tabelle 9). Österreich verzeichnete laut Statistik Austria seit 2011 (+2,9 % real) im Jahr 2018 das höchste **Wirtschaftswachstum** (2,7 %), was einem ähnlichen Niveau wie im Jahr 2017 mit 2,6 % entspricht. Die österreichische Wirtschaft befindet sich in der Spätphase eines kräftigen Konjunkturaufschwungs. Für das Jahr 2019 erwartet das WIFO ein Wirtschaftswachstum von 1,7 % und 2020 von 1,8 %. In der Eurozone wuchs die Wirtschaft 2018 im Vergleich um 1,9 %. Deutschland hat im Jahr 2018 um 1,3 % weniger Wirtschaftswachstum als Österreich. Im Gegensatz zu den Jahren 2014 und 2015 verzeichnete Österreich in den Jahren 2017 und 2018 ein höheres Wirtschaftswachstum als Deutschland und die Eurozone. Im ersten Quartal 2019 wuchs die Wirtschaft gegenüber dem Vorquartal um 0,3 % (nach +0,4 % im IV. Quartal 2018). Das **Bruttoinlandsprodukt (Kontextindikator C.09)** betrug 2018 386,09 Mrd. Euro, was einem Pro-Kopf-Einkommen von 43.600 Euro entspricht (Eurostat, 2019). Eine detailliertere Abhandlung zum BIP ist den Ausführungen in Ziel (h) (Kapitel 10) zu entnehmen.

Tabelle 9: Entwicklung des BIP/Kopf in Kaufkraftstandards; Ländervergleich

Mitgliedsstaaten	2014	2015	2016	2017	2018	2019*	2020*
Luxemburg	269	264	258	252	249	246	243
Irland	136	179	178	183	191	195	197
Niederlande	131	130	128	128	128	129	128
Österreich	130	129	128	127	127	126	125
Deutschland	126	124	124	123	123	123	122
Dänemark	128	126	123	125	123	123	122
EU (28)	100	100	100	100	100	100	100
Mitgliedsstaaten	2014	2015	2016	2017	2018	2019*	2020*
Luxemburg	269	264	258	252	249	246	243

Quelle: Eurostat – Prognosen der Europäischen Kommission, 2019 /*2019 und 2020

Die **Bruttowertschöpfung** zu Herstellungspreisen betrug im Jahr 2018 rund 345 Mrd. Euro. Der Dienstleistungssektor (70,2 %) und der Industrie- und Gewerbesektor (28,5 %) bestimmen dabei die wirtschaftliche Entwicklung. Der Primärsektor hat bezüglich seiner Wirtschaftsleistung den für Industriestaaten typisch niedrigen Anteil (1,3 %).

Laut Ergebnissen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung der **Bruttowertschöpfung (Kontextindikator C.11)**, betrug der **Anteil der Land- und Forstwirtschaft bzw. Fischerei** an der der Volkswirtschaft insgesamt im Jahr 2018 rund 1,32 % (Statistik Austria, 2019). Eine detailliertere Abhandlung zur Bruttowertschöpfung ist den Ausführungen in Ziel (h) (Kapitel 10) zu entnehmen.

Tabelle 10: Anteil der Land- und Forstwirtschaft an der Bruttowertschöpfung in Mrd. Euro

Jahre	insgesamt	Land-, Forstwirtschaft und Fischerei	Anteil Land-, Forstwirtschaft und Fischerei
2000	190,62	3,52	1,85 %
2005	225,89	3,2	1,42 %
2010	263,63	3,75	1,42 %
2015	307,03	3,89	1,27 %
2016	317,59	3,96	1,25 %
2017	329,94	4,45	1,35 %
2018	344,84	4,54	1,32 %

Quelle: Statistik Austria - Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, 2019

Der Produktionswert der Land- und Forstwirtschaft zu Herstellerpreisen lag 2017 bei rund 8,9 Mrd. Euro. Davon trug die Landwirtschaft etwa 7,3 Mrd. Euro und die Forstwirtschaft etwa 1,6 Mrd. Euro bei.

Tabelle 11: Produktionswert der Land- und Forstwirtschaft zu Herstellerpreisen im Zeitvergleich in Mio. Euro

	Landwirtschaft	davon pflanzliche Erzeugung	davon tierische Erzeugung	Forstwirtschaft	Land- und Forstwirtschaft
2000	5.518,1	2.372,2	2.591,3	997	6.515,1
2010	6.334,7	2.791,9	2.921,5	1.530	7.864,7
2016	6.920,9	3.052,4	3.179,5	1.509	8.429,9
2017	7.302,5	3.061,4	3.574,0	1.596	8.898,5
2018	7.365,8	3.213,1	3.480,0		

Quelle: Statistik Austria - Land- und Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung, 2019

Vom **Produktionsansatz nach Wirtschaftsbereichen** (Produktionsansatz ist das Bruttoinlandsprodukt nach Abzug der Vorleistungen) betrachtet, verzeichneten 2018 im Vergleich zum Vorjahr die Energie- und Wasserversorgung: Abfallentsorgung (+7,8 % real) sowie der Verkehr (+5,5 % real) über dem Durchschnitt liegende Wachstumsraten. Der Bereich Land- und Forstwirtschaft (-1,8 % real) sowie der Finanz- und Versicherungsdienstleistungsbereich (-0,2 % real) mussten hingegen Rückgänge verzeichnen.

Verwendungsseitig konnten die **Exporte** (real +4,4 %) ähnlich wie im Vorjahr 2017 (real +4,6 %) zulegen, was vor allem an den Exporten von Waren (real +7,7 %) lag. Die **Bruttoinvestitionen** haben nach einem hohen Wachstumspuls (+5,6 % real) 2017 im Jahr 2018 etwas weniger zugelegt. (+3,0 % real), wobei vor allem die Bruttoanlageninvestitionen überdurchschnittlich zulegt (+3,3 % real). Eine detailliertere Abhandlung zu Ex- und Importen landwirtschaftlicher Güter ist in den Ausführungen in Ziel (b) (Kapitel 4) zu entnehmen.

Die **Konsumausgaben** legten 2018 insgesamt um 1,2 % zu, wobei die Konsumausgaben der privaten Haushalte sich mit einem realen Plus von 1,6 % besser entwickelten als die Konsumausgaben des Staates mit 0,2 % (Statistik Austria, 2019).

2.3 Entwicklung des Arbeitsmarktes

Eine detailliertere Abhandlung zu Arbeitsmarkt und Erwerbstätigkeit ist den Ausführungen in Ziel (h) (Kapitel 10) zu entnehmen. Im Jahr 2018 waren in Österreich laut Statistik Austria 4.319.100 Personen **erwerbstätig (Kontextindikator C.06)** und 220.100 arbeitslos (nach internationaler Definition), wie auch in Tabelle 12 zu erkennen ist. Im Vergleich zum Vorjahr stieg die Zahl der unselbständig Beschäftigten um 67.400 auf 3.800.600. Der Anstieg entfiel nahezu gänzlich auf Vollzeit (+65.500), bei den Teilzeitbeschäftigten gab es in diesem Jahr, anders als in den Vorjahren, keine nennenswerte Veränderung. Auch die Anzahl der Selbständigen blieb nahezu unverändert, die Anzahl der mithelfenden Familienangehörigen reduzierte sich um 8.900.

Mit 220.100 **Arbeitslosen (Kontextindikator C.07)** und einer Arbeitslosenquote von 4,9 % lag die Arbeitslosigkeit deutlich unter dem Vorjahresniveau (247.900 bzw. 5,5 %). Diesen arbeitslosen Personen standen 120.400 offene Stellen gegenüber, signifikant mehr als im Vorjahr (97.400). Der Beschäftigungszuwachs bei den unselbständig Erwerbstätigen von +67.400 im Jahresvergleich ergab sich aus einer Zunahme sowohl bei Männern (+43.200) als auch bei Frauen (+24.200).

Wenn man die **Arbeitslosigkeit nach Geschlecht** betrachtet waren im Jahresdurchschnitt 2018 nach internationaler Definition 121.400 Männer und 98.700 Frauen arbeitslos. Damit gab es besonders bei Männern weniger Arbeitslose als im Vorjahr (-20.200; Frauen -7.600).

Entsprechend reduzierte sich auch die Arbeitslosenquote nach internationaler Definition bei Männern gegenüber 2017 von 5,9 % auf 5,0 %, jene der Frauen von 5,0 % auf 4,7 %. Der Rückgang der Arbeitslosenzahl betraf vor allem 25- bis 54-Jährige. Auch bei den jüngeren und älteren Altersgruppen verringerte sich die Arbeitslosenquote leicht. Sie war bei Frauen und Männern sowohl mit österreichischer als auch mit nicht-österreichischer Staatsangehörigkeit niedriger als 2017. Die Anzahl der Langzeitarbeitslosen verringerte sich 2018 gegenüber dem Vorjahr um 19.300 auf 63.600.

Verglichen mit dem Jahr 2013 gab es 2018 um 214.300 Erwerbstätige mehr; 99.000 davon waren Frauen und 115.300 Männer. Der Zuwachs konzentrierte sich auf Unselbständige (+237.600), die Zahl der Selbständigen veränderte sich kaum, jene der mithelfenden Familienangehörigen reduzierte sich um 22.200 auf nunmehr 53.400 (Statistik Austria, 2019).

Tabelle 12: Arbeitskräfteerhebung Mikrozensus 2013, 2017 und 2018

	2018	2017	2013
Erwerbstätigkeit (ILO-Konzept)			
Erwerbstätige	4.319.100	4.260.500	4.104.800
Erwerbstätigenquote ¹⁾ (15 bis 64 Jahre)	73,0 %	72,2 %	71,4 %
Männer	77,4 %	76,2 %	76,0 %
Frauen	68,6 %	68,2 %	66,9 %
Jugendliche (15 bis 24 Jahre)	51,3 %	50,6 %	53,1 %
Ältere (55 bis 64 Jahre)	54,0 %	51,3 %	43,8 %
Österreichische Staatsangehörige	74,4 %	73,8 %	72,7 %
Ausländische Staatsangehörige	66,7 %	64,5 %	63,3 %
Teilzeitquote	28,2 %	28,7 %	26,8 %
Männer	11,2 %	11,9 %	10,3 %
Frauen	47,5 %	47,7 %	45,6 %
Unselbständig Erwerbstätige	3.800.600	3.733.200	3.563.000
Männer	1.967.800	1.924.600	1.841.400
Frauen	1.832.800	1.808.600	1.721.500
Selbständig Erwerbstätige	465.100	465.000	466.200
Männer	300.500	301.000	301.000
Frauen	164.600	164.000	165.200
Mithelfende	53.400	62.300	75.600
Arbeitslosigkeit (ILO-Konzept)			
Arbeitslose	220.100	247.900	231.300
Arbeitslosenquote	4,9 %	5,5 %	5,4 %
Männer	5,0 %	5,9 %	5,4 %
Frauen	4,7 %	5,0 %	5,3 %
Jugendliche (15 bis 24 Jahre)	9,4 %	9,8 %	9,7 %
Ältere (55 bis 64 Jahre)	3,9 %	4,2 %	3,8 %

Österreichische Staatsangehörige	3,8 %	4,5 %	4,7 %
Ausländische Staatsangehörige	10,0 %	10,9 %	10,1 %
Offene Stellen			
Offene Stellen (ÖNACE 2008 B-S)	120.800	97.400	65.000
Offene-Stellen-Quote	2,9 %	2,4 %	1,7 %

Quelle: Statistik Austria - Erwerbsstatistik, 2019

Beschäftigung nach Wirtschaftsbereichen (Kontextindikator C.08) betrachtet ergaben sich größere Beschäftigungszuwächse im Vergleich zu 2017 vor allem im Bereich Industrie und Gewerbe, aber auch im Handel, bei der Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen (dazu zählen u. a. Reinigungsdienste, Wachdienste und Reisebüros), bei der Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen sowie bei Verkehr und Lagerei (Statistik Austria, 2019).

2.4 Land- und forstwirtschaftliche Betriebe

Die in dieser Analyse verwendeten betriebsbezogenen Zahlen können im Dokument variieren. Dies hat mit den unterschiedlichen Erhebungsarten – Agrarstrukturerhebung und INVEKOS – zu tun. Der Unterschied der Betriebsanzahl zwischen Agrarstrukturerhebung und INVEKOS ergibt sich aus den Zielen und der Methode: Die Agrarstrukturerhebung der Statistik Austria erfasst im Wesentlichen alle land- und forstwirtschaftlichen Betriebe mit einer Untergrenze von 1 ha LF (Spezialbetriebe/Forstbetriebe haben andere Untergrenzen). Die INVEKOS-Statistik beinhaltet hingegen nur jene Betriebe, die einen sogenannten Mehrfachantrag (MFA) bei der AMA stellen. Die geringere Betriebszahl ergibt sich auch aus der Förderuntergrenze bei den Direktzahlungen von 1,5 ha und beim Agrarumweltprogramm sowie bei der Ausgleichszulage von 2 ha LF je Betrieb.

Die **Agrarstrukturerhebung** 2016 (Stichprobenerhebung) zur Ermittlung der **Anzahl der Betriebe (Kontextindikator C.12)** weist für Österreich 162.018 land- und forstwirtschaftliche Betriebe auf. Die Zahl der Betriebe nahm gegenüber 2013 um 2,6 % ab. Seit der Vollerhebung im Jahr 2010 ist die Betriebszahl um 6,5 % zurückgegangen. Der Betriebsrückgang setzt sich somit weiter fort, hat sich jedoch in den letzten Jahren verlangsamt (BMNT, 2018).

Tabelle 13: Anzahl der Betriebe im Zeitvergleich (Agrarstrukturerhebung)

	Alle lw. und fw. Betriebe	Betriebe mit landwirtschaftlich genutzter Fläche (LF)	Betriebe mit forstwirtschaftlich genutzter Fläche (FF)	davon Betriebe mit ausschließlich FF
1951	432.848	427.113	248.886	5.735
1960	402.286	388.934	249.048	13.352

1970	367.738	353.607	249.769	14.131
1980	318.085	293.552	227.774	14.694
1990	281.910	261.660	214.464	16.340
1995	239.099	223.692	185.812	13.000
1999	217.508	201.500	170.926	13.724
2010	173.317	153.519	145.644	19.131
2013	166.317	144.885	142.758	20.891
2016	162.018	134.570	139.339	26.747

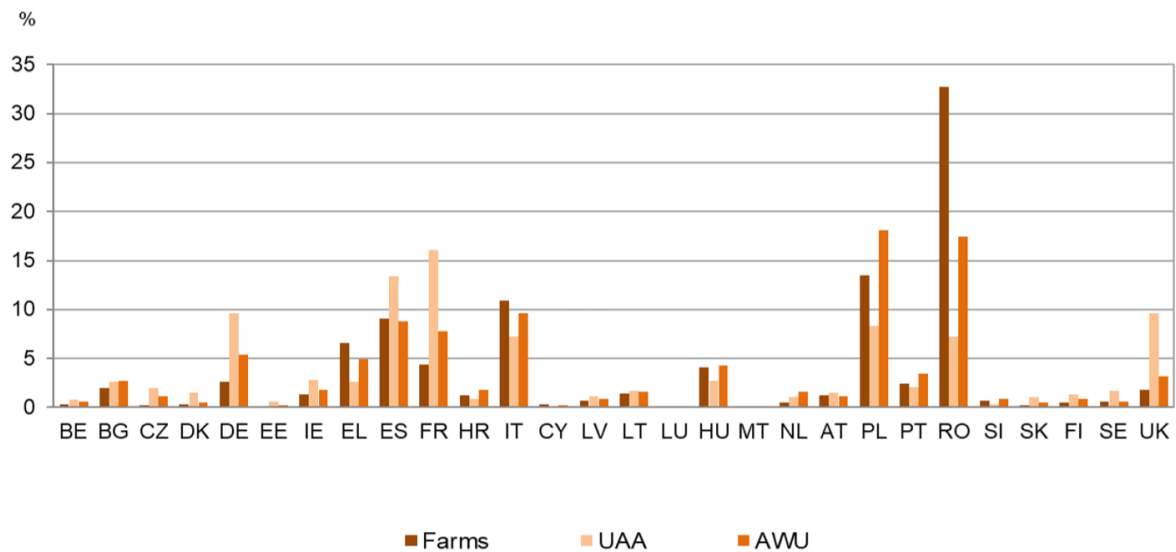
Quelle: BMNT - Grüner Bericht, 2018

Die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe ist mehrdimensional und umfasst unter anderem die absolute Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe in einem Land oder einer Region, die Gesamtgröße der landwirtschaftlichen Fläche und die Arbeitskraft sowie die Verteilung der landwirtschaftlichen Betriebe nach ihrer physischen und wirtschaftlichen Größe. Bei all diesen Parametern sind zwischen den Mitgliedstaaten der EU auffällige Unterschiede zu beobachten. In einigen Mitgliedstaaten gibt es eine große Anzahl von landwirtschaftlichen Betrieben, aber nur einen geringen Anteil an landwirtschaftlichen Flächen (LF=UAA), was zu einer geringen durchschnittlichen Betriebsgröße in physischer Hinsicht führt. Das Gegenteil - eine kleine Anzahl relativ großer landwirtschaftlicher Betriebe - ist in anderen Mitgliedstaaten zu beobachten.

Die am Betrieb geleistete Arbeitszeit (AWU) ist im Vergleich zu Mitgliedsstaaten wie Rumänien eher gering, was auf den Grad der Technologisierung zurückzuführen ist. Auch in der folgenden Abbildung wird die Kleinstrukturiertheit der Österreichischen Landwirtschaft veranschaulicht. Gemessen zur landwirtschaftlichen Fläche gibt es viele landwirtschaftliche Betriebe.

Abbildung 4 Verteilung von landwirtschaftlichen Betrieben, landwirtschaftliche Fläche (LF=UUA) und Jahresarbeitseinheiten (JAE=AWU) im Mitgliedsstaatenvergleich, 2016 – C.12

Graph 1 - Distribution of farms, UAA and AWU among the EU Member States, 2016



Quelle: Europäische Kommission – Context Indicator 17: Agricultural Holdings, 2018

Die österreichische Landwirtschaft ist nach wie vor im internationalen Vergleich eher klein strukturiert; dennoch hält der Trend zu größeren Betrieben an: Lag 1951 die **durchschnittliche Gesamtfläche** eines land- und forstwirtschaftlichen **Betriebes (Kontextindikator C12)** bei 18,8 ha bewirtschaftet, so waren es 2016 bei geänderten Erhebungsgrenzen bereits 45,2 ha (Gesamtfläche des Betriebes, inklusive Hofflächen). Ähnlich verlief die Entwicklung bei der landwirtschaftlich genutzten Fläche (Ackerland, Haus- und Nutzgärten, Dauerkulturen, Dauergrünland), bei der im selben Zeitraum eine Steigerung auf 19,8 ha festgestellt werden kann. Auch bei der Tierhaltung ist folgender Trend zu beobachten: Wurden 1995 im Durchschnitt 20 Rinder auf einem land- und forstwirtschaftlichen Betrieb gehalten, so nahm die Herdengröße seitdem kontinuierlich auf 32 Rinder pro Betrieb zu. Eine noch rasantere Entwicklung zeigt der Schweinesektor: Hier hat sich der durchschnittliche Bestand seit 1995 von 35 auf 109 Tiere verdreifacht. In der Schaf- und Ziegenhaltung sind ebenfalls deutlich höhere Bestände als in der Vergangenheit festzustellen (BMNT, 2018).

2017 erfasste die INVEKOS Datenbank 23.065 **Bio-Betriebe**. Die Zahl der Bio-Betriebe hat gegenüber dem Vorjahr um 1.242 Betriebe bzw. 6 % zugenommen. Überdurchschnittliche Zunahmen gab es insbesondere in den Bundesländern Kärnten (+10 %) und Niederösterreich. Den höchsten Anteil an Bio-Betrieben gibt es traditionell in Salzburg (46 %), aber auch das Burgenland tritt mit 23 % (vorwiegend Ackerflächen) stark in Erscheinung (BMNT, 2018).

Die meisten landwirtschaftlichen Betriebe in der EU-28 können als physisch klein eingestuft werden, da zwei Drittel von ihnen im Jahr 2016 weniger als 5 ha LF und nur 6,7 % mehr als 50 ha LF bewirtschafteten. Österreich hat im EU-Vergleich (16,6 ha) eine leicht überdurchschnittliche Betriebsgröße (20,1 ha). Die meisten österreichischen Betriebe (60,5 %) bewirtschaften zwischen 5 und 50 Hektar.

In der EU-28 betrug der durchschnittliche Standardoutput (SO) pro Betrieb im Jahr 2016 34.785 EUR und reichte von unter 4.000 EUR in Rumänien bis über 400.000 EUR in den Niederlanden. Österreich liegt mit 46.351 EUR zwar über dem EU-Durchschnitt, kann aber nicht mit den Top-Produzierenden der EU-28 mithalten. Ähnlich wie die geringe physische Größe sind auch die meisten landwirtschaftlichen Betriebe in Europa (54 %) wirtschaftlich klein (Österreich 19,4 %), da mehr als die Hälfte der Betriebe einen geringeren Standardoutput als 50.000 EUR hat. Der Anteil an Betrieben mit einer wirtschaftlichen Betriebsgröße über 50.000 EUR beträgt 27,6 %.

Tabelle 14: Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe, 2016

Betriebsstruktur: Anzahl der Betriebe, genutzte landwirtschaftliche Fläche (LF) und Jahresarbeitseinheit (JAE), 2016					
Indikator	Anzahl der Betriebe mit lw. genutzten Flächen	LF in Hektar	Arbeitskraft		
Einheit			Anzahl JAE	Anzahl Personen (reguläre AK)	JAE pro Betrieb
Einheit	absolute Zahlen				Durchschnittswert
2016	132.500	2.669.750	101.740	318.820	0,8
EU-28 2016	10.467.760	173.338.550	9.108.100	20.456.370	0,9
Durchschnittliche physische Betriebsgröße, 2016					
Indikator	Durchschnittl. Betriebsgröße (ausschließl.LF)	Betriebsgröße			
Einheit	ha	%			
		< 5 ha	> 5 - < 50 ha	> 50 ha	
2016	20,1	31	60,5	8,5	
EU-28	16,6	65,6	27,5	6,9	
Durchschnittliche wirtschaftliche Betriebsgröße, 2016					
Indikator	durchschnittl. Standardoutput (SO) pro Betrieb	Wirtschaftliche Betriebsgröße in %			
Einheit	€	< 4.000 EUR	> 4.000 EUR > 50.000 EUR	> 50.000 EUR > 100.000 EUR	> 100.000 EUR
2016	46.351	19,4	53	15	12,6
EU-28 2016	34.785	54,3	34,3	4,5	7

Quelle: Eurostat – Statistik zur Betriebsstruktur, 2016

Betriebsführung

Die land- und forstwirtschaftlichen Betriebe werden in unterschiedlichen Rechtsformen geführt. Es überwogen im Jahr 2016 nach wie vor mit 90 % die Einzelunternehmen, d. h., die Bewirtschaftung erfolgte als Familienbetrieb; davon wurden 36 % im **Haupterwerb** und 55 % im **Nebenerwerb** geführt, und 9 % der Betriebe waren Personengemeinschaften oder wurden von juristischen Personen bewirtschaftet. Entgegen dem allgemeinen Trend wurden um 1.750 (+8 %) mehr Biobetriebe als im Jahr 2013 und 58.700 Bergbauernbetriebe gezählt. Die Auswertung nach Betriebsformen ergab, dass 58.400 (36 %) Betriebe ihren Schwerpunkt auf die Haltung von Rindern, Schafen oder Ziegen legten. 48.200 (30 %) Betriebe waren auf Forstwirtschaft spezialisiert, und 21.200 (13 %) wurden durch den Anbau von Getreide, Ölfrüchten, Hackfrüchten, Handelsgewächsen als Marktfruchtbetriebe klassifiziert (BMNT, 2018).

Im Jahr 2018 wurden von den 107.200 INVEKOS-Hauptbetrieben 54 % der Betriebe von Männern, 25 % der Betriebe von Frauen, 14 % von Ehegemeinschaften und 7 % von sonstigen Personen (Personengemeinschaften und juristische Personen) geführt. Betrachtet man ausschließlich jene Betriebe, welche von natürlichen Personen geführt werden, so liegt der Anteil der Frauen bei 32 %. Die folgende Analyse bezieht sich nun ausschließlich auf Betriebe, welche von natürlichen Personen geführt werden (BMNT, 2019).

Die Vergleichsdaten aus den vorangegangenen Jahren zeigen, dass der Anteil der Betriebsleiterinnen tendenziell mit zunehmenden Alter steigt. Die höchsten Werte werden dabei in den Altersgruppen von 50 bis 59 Jahren mit 38 % Betriebsleiterinnen erreicht. Der sichtlich höhere Anteil an weiblichen Bewirtschafterinnen in den Altersklassen ab 50 Jahren dürfte vielfach darauf zurückzuführen sein, dass Frauen nach der Pensionierung des Mannes den Betrieb pachten oder übernehmen (BMNT, 2019).

In Zusammenhang mit der Betriebsgröße liegt der Anteil der Betriebe, welche von Frauen geführt werden bis unter 20 ha bei 36 %. Die Größenklasse 20 bis unter 30 ha weist 28 %, jene von 30 bis unter 50 ha 23 % Betriebsleiterinnen auf. Bei den Betrieben von 50 bis unter 100 ha liegt der Anteil der von Frauen bei 19 %, bei Betrieben über 100 ha bei 14 %. Diese Daten zeigen, dass je größer die Betriebe werden, desto weniger werden diese von Frauen geführt (BMNT, 2019).

Bei den Bergbauernbetrieben werden 31 % der Betriebe von Frauen geführt. Dies entspricht in etwa dem Gesamtanteil von Frauen geführten Betriebe. Betrachtet man die unterschiedlichen Erschwernisgruppen, dann zeigt sich das Bild, dass die von Frauen geleiteten Betrieben in der BB-Gruppe 1 (34 %) und 2 (32 %) liegen. Der Anteil der Betriebsleiterinnen nimmt mit zunehmender BB-Gruppe ab. In der BB-Gruppe 4 liegt der Frauenanteil nur noch bei 22 % (BMNT, 2019).

Betrachtet man die Teilnahme am ÖPUL-Programm in der Periode 14-20 so stellt sich folgendes Bild dar: rund 54 Prozent der Betriebe werden von Männern, 24 Prozent von Frauen und 14 Prozent von Ehegemeinschaften geführt. Der Rest entfällt auf Betriebe von Personengemeinschaften oder juristischen Personen. Dies entspricht in etwa dem Anteil der von Frauen und Männern geführten Betrieben an allen INVEKOS-Betrieben. Auch bei der ÖPUL-Naturschutzmaßnahme zeigt sich eine ähnliche Aufteilung nach Frauen und Männern im Vergleich zu den INVEKOS-Betrieben insgesamt. 2018 wurden rund 56 Prozent der Betriebe – die an der ÖPUL-Naturschutzmaßnahme teilnehmen – von Männern, 23 Prozent von Frauen und 12 Prozent von Ehegemeinschaften geführt. Der Rest entfällt auf Betriebe von Personengemeinschaften oder juristischen Personen.

Die Interpretation dieser geschlechtsspezifisch aufgeschlüsselten Daten und auch in den Folgekapiteln ist mit Vorsicht vorzunehmen. Die Betriebsleitung kann Hinweise auf Entwicklungen geben, allerdings sagt diese nicht unbedingt immer darüber aus, wer am Betrieb die Entscheidungen trifft oder wer den Betrieb wirklich leitet. Die Entscheidung, wer (auf dem Papier) einen Betrieb leitet, kann sehr unterschiedliche Gründe haben und hängt von vielen Faktoren ab (u. a. steuerliche Gründe, Arbeitsplatzangebot in der Umgebung etc.). Dies ist jedenfalls zu berücksichtigen.

Beschäftigung

Die landwirtschaftlichen **Arbeitskräfte (Kontextindikator C.13)** des Betriebs umfassen alle Personen, die ihre Schulpflicht abgeschlossen haben (und das Schulabgangsalter erreicht haben) und in den zwölf Monaten, die am Stichtag der Erhebung endeten, landwirtschaftliche Arbeiten im Betrieb verrichteten. Alle Personen im Rentenalter, die weiterhin im Betrieb arbeiten, sind in der landwirtschaftlichen Erwerbsbevölkerung enthalten. Die in Tabelle 15 – Arbeitskräfte in der Land- und Forstwirtschaft – dargestellten Familienarbeitskräfte inkl. Betriebsinhaber können etwas von anderen Datenquellen abweichen, da die den Betrieb inne habenden Personen nicht immer den Betriebsleiterinnen und Betriebsleitern entsprechen. In den Jahren 1995-2016 kann eine deutliche Abnahme an Arbeitskräften in der Landwirtschaft beobachtet werden. Auch die Anzahl der Familienarbeitskräfte sind über die Jahre zurückgegangen. Ebenfalls rückläufig ist die betriebliche Arbeitsleistung. Allerdings werden familienfremde Arbeitskräfte stetig mehr. Insgesamt lässt sich jedoch ein Trend zur Teilzeitbeschäftigung feststellen.

Tabelle 15: Arbeitskräfte in der Land- und Forstwirtschaft 2016

Jahr	Fam. Arbeitskräfte einschließlich BetriebsinhaberIn und -inhaber			Familienfremde Arbeitskräfte				Arbeitskräfte	Betriebliche Arbeitsleistung
	Zusammen	davon		Zusammen	davon		AK temporär*		
		vollbeschäftigt	teilbeschäftigt		vollbeschäftigt	teilbeschäftigt			
	Personen								AK-Einheit
1995	545.445			47.456				592.901	
1999	529.900			45.191				575.091	
2005	437.809			83.175				520.984	
2007	417.697			78.107			17.915	495.804	163,2
2010	349.593	173.317		64.162			17.565	413.755	114,3
2013	343.728	157.296	180.158	70.682	36.359	34.323	6.535	414.410	111,2
2016	333.178	153.019	186.432	71.556	36.455	35.101	3.035	404.734	101,7

Quelle: Statistik Austria – Agrarstrukturerhebung, 2016

* Saisoniers und Erntehelfer

2018 waren laut Statistik Austria (Mikrozensus Arbeitskräfteerhebung) von den insgesamt 4.319.100 Erwerbstätigen rund 148.700.000 Personen sind in der Landwirtschaft beschäftigt (3,410 % der Beschäftigten gesamt), etwa 10.200 Personen (0,2 %) in der Forstwirtschaft. Der Arbeitseinsatz laut Land- und Forstwirtschaftlicher Gesamtrechnung betrug in der Land- und Forstwirtschaft 2017 138.044 Jahresarbeitseinheiten.

Produktivität

Der Produktionswert der Land- und Forstwirtschaft lag zuletzt 2017 bei rund 8,9 Mrd. Euro. Davon trug die Landwirtschaft etwa 7,3 Mrd. Euro und die Forstwirtschaft etwa 1,6 Mrd. Euro bei. 2018 stieg der Produktionswert der Landwirtschaft gegenüber dem Vorjahr um 0,9 % auf 7,4 Mrd. Euro.

2.4.1 Forstwirtschaft

Österreichs Wald ist für unsere Umwelt, die Lebensqualität, die heimische Wirtschaft und nicht zuletzt für den Schutz vor Naturgefahren von entscheidender Bedeutung. In Zeiten weltweit knapper werdender Ressourcen und möglicher Gefahren durch den Klimawandel kommt dem nachwachsenden Rohstoff Holz eine immer wichtigere Rolle zu.

47,9 % der österreichischen **Gesamtfläche** sind mit **Wald** bedeckt. In Europa liegt der Waldanteil bei 38,3 %. Der Süden Österreichs weist mit rund 61 % den höchsten Waldanteil auf, während Wien das Bundesland mit dem geringsten Anteil ist (21,5 %).

Sowohl Fläche als auch **Holzvorrat** steigen seit Jahrzehnten. Die Ergebnisse der Österreichischen Waldinventur zeigten eine Rekordfläche von mehr als 4 Millionen Hektar und einen Vorrat von rund 1,2 Milliarden Festmetern. Jährlich wachsen ca. 4 Mio. Festmeter (fm) Holz mehr nach als genutzt werden. Die Flächen- und Vorratsnachhaltigkeit des österreichischen Waldes ist jedenfalls gesichert. Auch in den traditionell unterbewaldeten Regionen Ostösterreichs wurde eine merkliche Waldflächenzunahme festgestellt.

Österreichs Wälder sind von einem **hohen Nadelholzanteil** geprägt. Laut den Ergebnissen der Österreichischen Waldinventur 2018 beträgt der ideelle Nadelholzanteil ca. 70 %, der ideelle Laubholzanteil ca. 30 % der Waldfläche. Wälder werden kleinflächiger genutzt, was an der Zunahme von Lücken im Wald erkennbar ist, Kahlschläge werden weniger. Der aus ökologischen Gründen und aus Gründen der Bestandessicherheit höchst erfreuliche Trend zu laubholzreichen Mischbeständen bei gleichzeitigem Rückgang von Fichtenreinbeständen ist österreichweit zu beobachten (BMNT, 2018) (BMNT, 2018).

Strukturwandel

Die Veränderungen in der Forstwirtschaft basieren auf wirtschaftlicher Internationalisierung, dem damit verbundenen Strukturwandel der Holzindustrie, Fortschritten in der Nutzungstechnik und nicht zuletzt auf Veränderungen in der Struktur der Eigentümerinnen und Eigentümer, sowie deren Beziehung zum Wald.

Auch im Bereich der **Beschäftigung** ist ein Strukturwandel zu erkennen: In den letzten Jahren hat sich die Zahl der in der Forstwirtschaft beschäftigten stark verringert. Waren es 2003 noch rund 10.000 Personen in der Forstwirtschaft beschäftigte, so sind es im Jahr 2017 nur noch rund 6.000.

Die Situation der Forstwirtschaft in Österreich ist im Gegensatz zu vielen anderen europäischen Staaten **durch vorwiegend private Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer** gekennzeichnet, die etwa vier Fünftel des österreichischen Waldes besitzen und damit auch das Recht auf die Erzielung von Erträgen aus der Waldbewirtschaftung haben. Die überwiegende Anzahl der privaten Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer sind bäuerliche Kleinwaldeigentümerinnen und Kleinwaldeigentümer mit Besitzgrößen unter 200 Hektar Waldfläche. Diese bewirtschaften fast 50 % des gesamten österreichischen Waldes, zum größten Teil mit Familienarbeitskräften. Die meisten dieser knapp 140.000 Kleinwaldbesitzerinnen und Kleinwaldbesitzer besitzen neben Wald auch landwirtschaftlich genutzte Flächen. Die andere Hälfte des österreichischen Waldes wird von rund 1.400 Betrieben mit 200 und mehr Hektar Waldfläche bewirtschaftet. Neben den privaten großen Forstbetrieben, auf die rund 22 % der Waldfläche entfallen, und den Gemeinschaftswäldern mit rund 11 %, nehmen die **Österreichischen Bundesforste** eine Sonderstellung ein. Die als Aktiengesellschaft organisierten Bundesforste bewirtschaften fast 16 % des heimischen Waldes und sind damit der mit Abstand größte Forstbetrieb des Landes. Neben dem Bund besitzen noch einige Bundesländer und Gemeinden Wälder (zusammen rund 3,5 %). Insgesamt beträgt der Anteil der öffentlichen Wälder gut 19 %, deutlich weniger als in den meisten anderen europäischen Staaten.

In der Land- und Forstwirtschaft ist es in den letzten Jahrzehnten zu massiven **strukturellen Veränderungen** gekommen. Es zeigt sich eine Abnahme der traditionellen Bindung von Waldeigentum an landwirtschaftliche Betriebe und eine Zunahme „neuer“ Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer mit wenig Bindung zu traditionellen landwirtschaftlichen Betrieben. So ist die Bereitschaft, selbst im Wald tätig zu werden, gesunken. Dies geht sogar soweit, dass bestimmte Wälder gar nicht mehr bewirtschaftet werden. Andererseits führt dies zu neuen Bewirtschaftungsmodellen. Österreich versucht mit der Förderung von Zusammenschlüssen und Kooperationen der Kleinwaldbesitzerinnen und Kleinwaldbesitzer der Aufgabe der Bewirtschaftung von Wäldern entgegenzuwirken.

Waldwirtschaftsgemeinschaften übernehmen je nach Wunsch ihrer Mitglieder verschiedene Aufgaben der Waldbewirtschaftung, am häufigsten werden Leistungen im Bereich Vermarktung und Holzernte in Anspruch genommen. Betriebsübergreifende Kooperation erhöht damit die Effizienz der Waldwirtschaft.

Eine positive Entwicklung ist in den Ergebnissen der Österreichischer Waldinventur 2018 zu erkennen: Kleinwaldbesitzerinnen und Kleinwaldbesitzer (Betriebe < 200 ha Waldfläche) kümmern sich wieder vermehrt um ihren Wald und betrachten ihn auch als Einkommensquelle. Die Nutzung des Zuwachses stieg in dieser Größenklasse in den letzten zehn Jahren von 74 auf 85 Prozent.

Holzbedarf und Holzmobilisierung

Laut Österreichischer Waldinventur betrug der Zuwachs in Österreichs Wald 29,7 Mio. Vorratsfestmeter (Vfm) im Jahr 2018. Im Unterschied zum Zuwachs, der durch Bewirtschaftungsmaßnahmen nur begrenzt gesteuert werden kann, zeigt die Entwicklung der Nutzung je nach Besitzkategorie ein unterschiedliches Bild: Die Nutzungsrate im Kleinwald (Waldfläche bis 200 Hektar) liegt bei 85 %, bei den Betrieben über 200 Hektar Waldfläche bei 100 % und bei der Österreichischen Bundesforste AG bei 76 %. Die Österreichische Bundesforste AG hat die Nutzungsrate aufgrund der Alterszusammensetzung der Bäume plangemäß reduziert. Insgesamt wurden 2018 in Österreichs Wäldern laut Österreichischer Waldinventur 26,2 Mio. Vfm genutzt.

Die Nachfrage nach Holz, sowohl für die stoffliche als auch für die energetische Verwendung, stieg in den letzten Jahren. Der stoffliche Mehrbedarf wird seitens der Holzindustrie als stark steigend eingeschätzt. Davon wird eine Mehrmenge von der Sägeindustrie benötigt. Im Bereich der Sägeindustrie wird der Mehrbedarf an Holz aus heimischen Wäldern hauptsächlich auf schwierigere Importmöglichkeiten von Rundholz zurückgeführt. Seitens der Papier- und Plattenindustrie wird der Mehrbedarf mit Kapazitätsausbauten sowie dem Ausfall bestimmter Sortimente (Sägenebenprodukte) als Folge der verschärften Konkurrenz durch die energetische Verwertung begründet. Im gleichen Zeitraum wird der Bedarf für energetische Zwecke laut Abschätzung der *Austrian Energy Agency* um mehrere Millionen Festmeter steigen. Der überwiegende Teil wird in KWK-Anlagen und Hackgut- und Rindenheizanlagen benötigt werden. Die vom Lebensministerium und anderen Organisationen initiierten Maßnahmen zur Holzmobilisierung verzeichneten erste Erfolge. Die Holzeinschlagszahlen sind aufgrund dessen in den letzten Jahren deutlich gestiegen (BMNT, 2018). Stürme, Schneebruch und Käferkalamitäten aufgrund von Trockenheit verursachten riesige Mengen an Schadholz, die zu einer Übersättigung des Holzmarktes mit Preisverfall und Absatzproblemen bei Rundholz in den letzten Jahren führten.

Geschützte Wälder

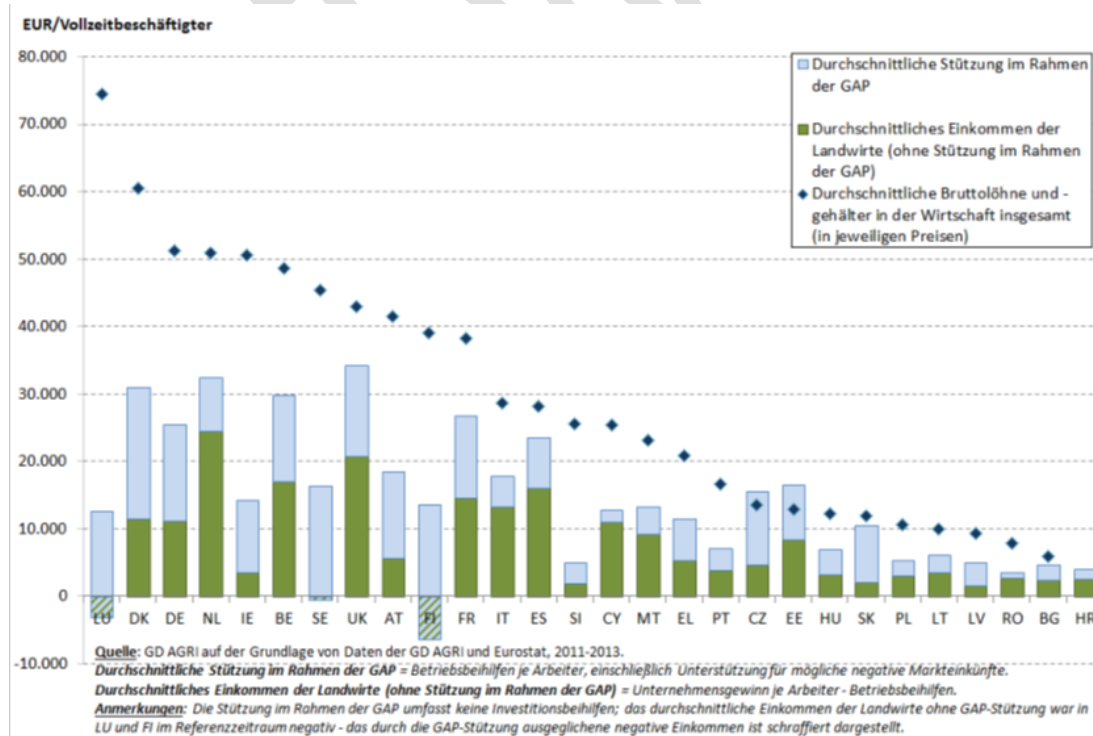
Etwas mehr als eine Million Hektar Wald sind in Österreich naturschutzrechtlich ausgewiesenen Schutzgebieten und Naturwaldreservaten der Klassen 1 und 2 der Erhebungsrichtlinien der MCPFE für Waldschutzgebiete in Europa zugeordnet. Diese Zahl entspricht ca. einem Viertel der Gesamtwaldfläche Österreichs. Nahezu 89 % dieser Fläche entfallen auf die Klasse 2 (Schutz von Landschaften und spezifischen Naturelementen), während ca. 11,5 % der Waldfläche den Klassen 1.2 (minimale Eingriffe erlaubt) und 1.3 (Schutz durch aktive Bewirtschaftung) zugeordnet werden konnten, deren vorrangiges Managementziel der Schutz der Biodiversität ist. Angesichts des relativ geringen Flächenanteils, in dem die Biodiversität der Waldökosysteme stärkeren Schutzbestimmungen unterliegt (Klassen 1.2 und 1.3), erscheint es zur Umsetzung der Ziele der MCPFE, aber auch des Naturschutzes allgemein, angebracht, weitere Aktivitäten zum Schutz der bedrohten Waldbiodiversität zu setzen (BMNT, 2018).

3. Spezifisches Ziel (a) Förderung tragfähiger landwirtschaftlicher Einkommen sowie der Krisenfestigkeit in der ganzen Union zur Verbesserung der Ernährungssicherheit

In der Mitteilung der Kommission - Ernährung und Landwirtschaft der Zukunft (Europäische Kommission, 2017) - werden die Herausforderungen und Ziele der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) sowie für die von der Europäischen Kommission vorgesehenen Interventionen zur Erreichung der Ziele dargestellt. Zur Förderung eines intelligenten und krisenfesten Agrarsektors stellt eine angemessene Einkommensstützung zur Sicherung des Lebensunterhalts von Landwirtinnen und Landwirte einen wesentlichen Grundstein dar.

Die GAP soll als finanzielles Sicherheitsnetz landwirtschaftliche Tätigkeiten in der Europäischen Union gewährleisten, mit all ihrem wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Nutzen und der Bereitstellung öffentlicher Güter.

Abbildung 5: Vergleich der durchschnittlichen Einkommen und Stützungen im Rahmen der GAP mit dem durchschnittlichen Bruttoeinkommen in der Wirtschaft für die Jahre 2011 bis 2013



Quelle: GD AGRI auf Grundlage von Daten der GD AGRI und Eurostat, 2017

Aufgrund der stärkeren Marktorientierung der GAP waren die Landwirtinnen stärker den Marktbedingungen und somit größeren potenziellen **Preisschwankungen** sowie zunehmendem Druck auf die Einkommen ausgesetzt. Weitere Risiken ergeben sich aus dem **Klimawandel**, den damit verbundenen häufigeren und schwerwiegenderen extremen Ereignissen sowie aus vermehrt auftretenden **sanitären und phytosanitären Krisen**, die den Tierbestand und agronomische Vermögenswerte gefährden. Einerseits tragen zwar die Landwirtinnen und Landwirte in ihrer Eigenschaft als Unternehmer letztlich die Verantwortung für die Gestaltung ihrer eigenen Betriebsstrategien, andererseits muss aber ein solider Rahmen für den Agrarsektor geschaffen werden, um Risiken und Krisen wirksam zu verhindern oder einzudämmen und so die Krisenfestigkeit der Landwirtschaft zu erhöhen und gleichzeitig die richtigen **Anreize für die Einbindung privater Initiativen** zu setzen (Europäische Kommission, 2017).

Die GAP bietet ein Instrumentarium, mit dem Landwirtinnen und Landwirte bei der Vorbeugung und Bewältigung von Risiken unterstützt werden. Das reicht von **Direktzahlungen** und **Marktinterventionen** über **Ausgleichszahlungen im Krisenfall** bis hin zu den **Maßnahmen im Rahmen der zweiten Säule**, insbesondere einem Instrument zur **Einkommensstabilisierung** und **Beihilfen für den Abschluss von Versicherungen** (Europäische Kommission, 2017).

3.1 Analyse der Situation

3.1.1 Einkommen landwirtschaftlicher Betriebe

3.1.1.1 Kennzahlen/Beschreibung

Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft (LuF.) je Betrieb

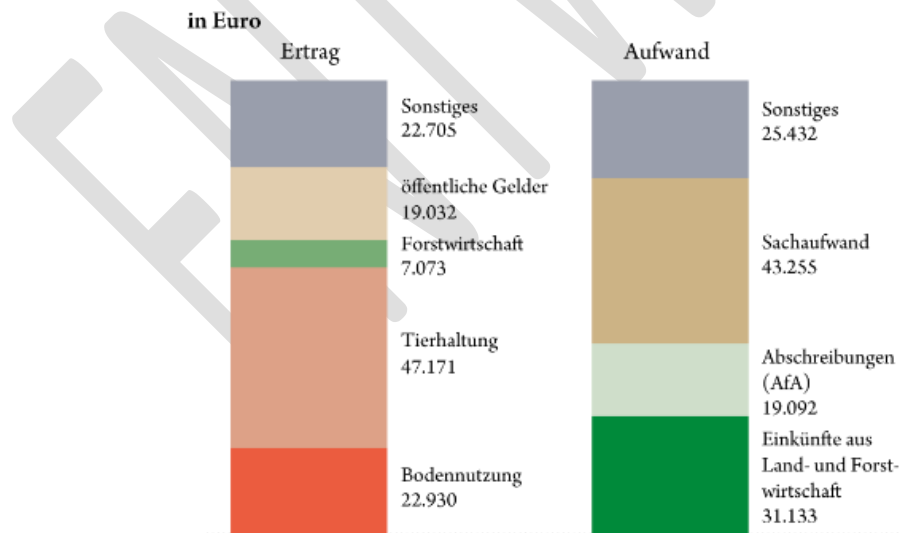
Sie stellen das Entgelt für die im land- und forstwirtschaftlichen Betrieb geleistete Arbeit der nichtentlohnten Arbeitskräfte, für die unternehmerische Tätigkeit und für den Einsatz des Eigenkapitals dar. Sie werden berechnet, indem vom Ertrag der Aufwand (siehe Tabelle 16 und Abbildung 6) abgezogen wird. Beiträge zur gesetzlichen Sozialversicherung sowie die Einkommensteuer sind noch nicht abgezogen (BMNT, 2018).

Tabelle 16: Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft = Ertrag – Aufwand (exklusive Nebenerwerb und Sozialtransfer)

Ertrag	Aufwand
<ul style="list-style-type: none"> • Bodennutzung • Tierhaltung • Forstwirtschaft • Öffentliche Gelder • Sonstige Erträge (Maschinenring, Urlaub am Bauernhof, Direktvermarktung, Buschenschank, Pacht und Mieterträge, Versicherungs- und Nutzungsentschädigungen, Anlagenverkauf, Ertragszinsen) • Erhaltene Umsatzsteuer • <i>Interne Erträge (auf Betrieb erzeugt und verbraucht)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Sachaufwand • Abschreibungen (AfA) • Fremdkapitalzinsen • Personalaufwand • Pacht- und Mietaufwand • Sonstige Aufwendungen (Urlaub am Bauernhof, Direktvermarktung, Buschenschank, Betriebsversicherungen, Verwaltungsaufwand, betriebliche Steuern und Abgaben, Ausgedinge, Wertverlust bei Anlagenverkauf) • Geleistete Umsatzsteuer (Vorsteuer) • <i>Interne Aufwendungen (auf Betrieb erzeugt und verbraucht)</i>

Quelle: BMNT – Grüner Bericht, 2018

Abbildung 6: Ertrag und Aufwand im Bundesmittel 2017



Quelle: BMNT, LBG Österreich GmbH, BAB – Grüner Bericht, 2018

Die nachfolgend dargestellten Ergebnisse zur Einkommenssituation der österreichischen Land- und Forstwirtschaft entstammen Auswertungen von freiwillig für den Grünen Bericht buchführenden Betrieben. Der Grüne Bericht wird jährlich vom zuständigen

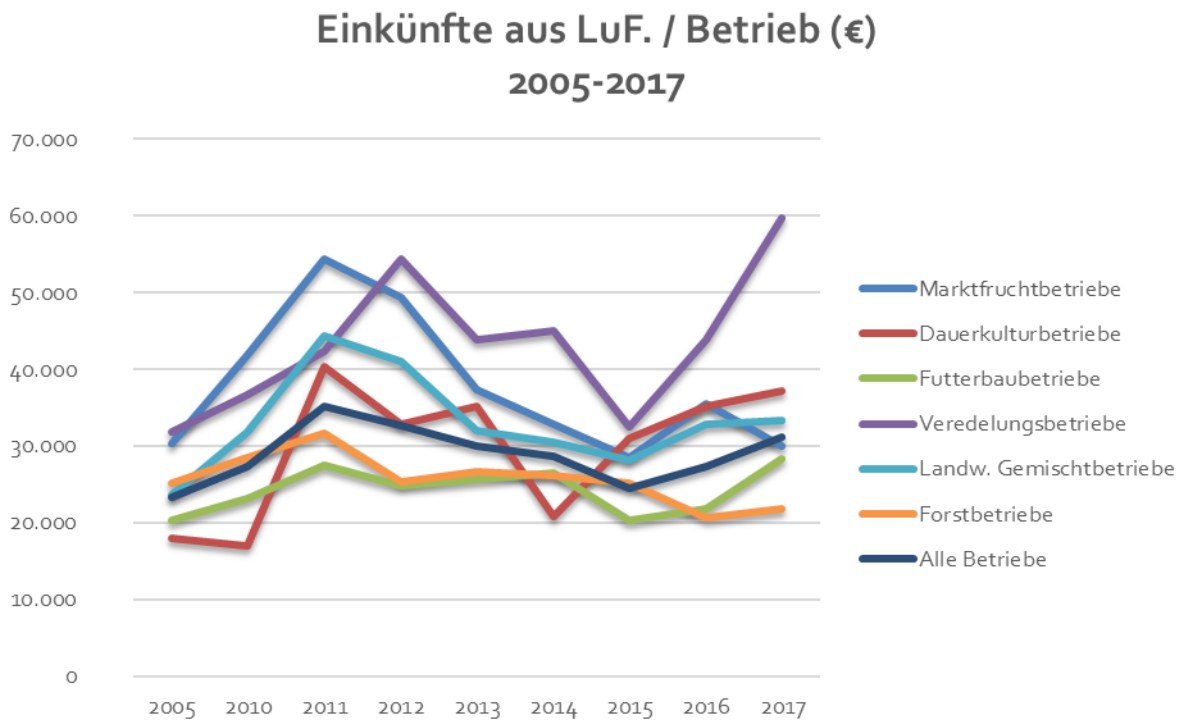
Bundesministerium veröffentlicht, fasst die Entwicklung der LuF. übersichtlich zusammen und liefert somit eine wichtige Grundlage für die agrarpolitische Arbeit.

Die Ergebnisse werden für die Jahre 2005, 2010 und die verfügbaren Jahre bis 2017 dargestellt und gelten für einen Auswahlrahmen zwischen 15.000 und 350.000 € Gesamtstandardoutput (GSO). Der GSO ergibt sich aus der Summe der Standardoutputs für Land- und Forstwirtschaft, Gartenbau und Bienen. Der Standardoutput (SO) eines landwirtschaftlichen Erzeugnisses ist der Geldwert der landwirtschaftlichen Bruttoerzeugung zu Ab-Hof-Preisen. Bei der Berechnung des SO dürfen keine Direktzahlungen (gekoppelte, entkoppelte oder sonstige Zahlungen) berücksichtigt werden.

Die Schwellen für den Auswahlrahmen wurden festgelegt um eine signifikante Darstellung der österreichischen Landwirtschaft zu ermöglichen. Durch den Auswahlrahmen werden rund 49 % der Betriebe, 90,2 % des Gesamtstandardoutputs und 91,3 % der Großvieheinheiten abgedeckt (BMNT, 2018). Betriebe die außerhalb des Auswahlrahmens liegen, haben üblicherweise von der Grundgesamtheit stark abweichende Werte und würden somit die Ergebnisse verzerren. Sind für bestimmte Auswertungsgruppen (z. B. Forstbetriebe 100.000 – 350.000 € GSO) keine Werte in den nachfolgenden Tabellen oder Grafiken verfügbar, so umfassen diese weniger als 15 Betriebe und werden nicht dargestellt (aufgrund zu großer Beeinflussung der Werte durch einzelne Ausreißer).

Abbildung 7 zeigt nun die Entwicklung der errechneten Durchschnittseinküften aus LuF. je Betrieb und nach Betriebsform. Die Betriebsform kennzeichnet die wirtschaftliche Ausrichtung eines Betriebes, das heißt seinen Produktionsschwerpunkt und damit auch seinen Spezialisierungsgrad. Sie wird nach dem Anteil des Standardoutputs einer Produktionsrichtung am Gesamtstandardoutput des Betriebes bestimmt (BMNT, 2018).

Abbildung 7: Entwicklung der errechneten Durchschnittseinkünfte aus Land- und Forstwirtschaft je Betrieb nach Betriebsform von 2005 bis 2017



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach LBG Österreich GmbH und BAB, 2019

Nach mehreren Jahren mit Einkommensrückgängen stiegen die mittleren Einkünfte aus LuF. über alle Betriebe seit 2015 wieder an. Gegenüber dem Vorjahr wurde 2017 ein Plus von 14 % erreicht. Mit Ausnahme der Marktfruchtbetriebe konnten dabei für alle Betriebsformen steigende Zahlen verzeichnet werden. Den höchsten Einkommenszuwachs mit 36 % realisierten die Veredelungsbetriebe, die in erster Linie von den Erzeugerpreisen und Produktionsausweitungen im Schweinesektor profitierten. Trotz der Frühjahresfröste im Jahr 2017, konnten Dauerkulturbetriebe ein Einkommensplus von durchschnittlich 6 % erzielen. Futterbaubetriebe verzeichneten aufgrund der gestiegenen Erträge im Milchverkauf ein Plus von durchschnittlich 30 % und Forstbetriebe mit höherem Holzeinschlag von durchschnittlich 6 %. Die landwirtschaftlichen Gemischtbetriebe erzielten im Schnitt einen geringen Einkommensanstieg von 1 %. Infolge der frühsommerlichen Trockenperiode und Hitze im Sommer 2017 fielen die Erntemengen im Ackerbau geringer aus, wodurch Marktfruchtbetriebe ein Minus von durchschnittlich 16 % verzeichneten. Die höchste Ertragsminderung betraf Öl- und Hackfrüchte, aufgrund des Ernterückgangs und teilweise aufgrund gesunkener Preise. Allgemein hatte eine Zunahme der öffentlichen Gelder, insbesondere durch das ÖPUL-Programm und durch Sonderzahlungen für Frostschäden, einen positiven Effekt auf das Einkommen der Landwirtinnen und Landwirte. Dämpfend hingegen

wirkten sich die höheren Aufwendungen für Abschreibungen, Futtermittel, Instandhaltung und Personalaufwand aus.

Die nachfolgende Tabelle 17 zeigt, dass im Jahr 2017 die errechneten Einkünfte aus LuF. aller Betriebe im Durchschnitt rund 31.133 € betragen, im Jahr 2005 lagen diese im Vergleich bei nur 23.239 € je Betrieb. Mit Ausnahme der Marktfruchtbetriebe und Forstbetriebe waren diese Werte auch nach Betriebsformen höher als 2005. Veredelungsbetriebe konnten 2017 mit 59.700 € die im Mittel höchsten und die Forstbetriebe mit 21.865 € geringsten Einkünfte aus LuF. erwirtschaften. Betrachtet man die Betriebe der mittleren wirtschaftlichen Größenklasse (40.000 - 100.000 € GSO) zeigt sich ein anderes Bild ab. Hier erzielten die Veredelungsbetriebe mit 25.771 € die durchschnittlich geringsten und die Marktfruchtbetriebe mit 39.979 € höchsten Zahlen. Mit zunehmender wirtschaftlicher Größe, gemessen am GSO, stiegen im Jahr 2017 die erzielten Einkünfte aus LuF. im Bundesmittel von 9.917 € bei kleinen Betrieben auf 69.547 € bei der größten Größenklasse an. Für eine detaillierte Darstellung der Einkommensdifferenzierung in der österreichischen Landwirtschaft wird auf den Grünen Bericht 2019 (Kapitel 4) verwiesen.

Tabelle 17: Entwicklung der errechneten Durchschnittseinkünfte aus Land- und Forstwirtschaft nach Betriebsformen und wirtschaftliche Größenklassen von 2005 bis 2017

Betriebsform	Wirtschaftl. Größenklasse in 1.000 Euro GSO	Jahr						
		2005	2010	2013	2014	2015	2016	2017
Alle Betriebe	15 - 350	23.239	27.339	30.042	28.588	24.425	27.361	31.133
	15 - 40	13.723	13.421	13.069	11.721	11.436	9.400	9.917
	40 - 100	31.072	32.339	32.468	31.416	27.097	29.055	32.229
	100 - 350	57.112	61.968	66.583	63.973	50.570	58.528	69.547
Marktfruchtbetriebe	15 - 350	30.236	41.784	37.378	32.859	28.461	35.567	29.916
	15 - 40	16.906	19.773	14.311	13.426	12.316	12.647	13.048
	40 - 100	39.585	51.471	45.197	37.764	31.884	42.369	39.979
	100 - 350	70.449	105.908	82.027	74.326	64.405	86.892	57.731
Dauerkulturbetriebe	15 - 350	17.924	16.886	35.090	20.868	31.042	35.176	37.154
	15 - 40	8.135	6.069	13.018	8.172	18.025	11.520	14.589
	40 - 100	21.948	21.108	29.149	18.590	26.625	37.112	35.871
	100 - 350	50.466	33.829	74.422	41.738	55.644	61.754	65.953
Futterbaubetriebe	15 - 350	20.350	23.119	25.606	26.522	20.326	21.766	28.349
	15 - 40	13.812	11.578	11.900	10.557	9.849	7.475	6.886
	40 - 100	32.643	30.922	30.882	32.000	24.832	24.057	30.776
	100 - 350	62.114	64.156	65.136	75.368	48.560	50.127	73.554
Veredelungsbetriebe	15 - 350	31.757	36.713	43.921	45.025	32.484	43.834	59.700
	40 - 100	22.339	18.170	15.776	21.087	18.344	14.361	25.771
	100 - 350	53.935	53.028	59.122	57.550	41.918	57.877	76.956
LW Gemischtbetriebe	15 - 350	23.578	31.770	32.010	30.469	28.180	32.843	33.245
	15 - 40	11.472	13.504	6.260	10.022	9.645	6.132	8.417
	40 - 100	30.915	31.332	29.313	28.003	27.079	36.652	28.926
	100 - 350	53.866	65.557	64.931	57.040	50.764	58.261	66.893
Forstbetriebe	15 - 350	25.091	28.473	26.705	26.067	25.078	20.677	21.865
	15 - 40	18.652	20.593	20.273	16.202	15.543	12.672	14.784
	40 - 100	37.152	41.732	37.691	39.409	41.528	32.792	33.138
	100 - 350						44.761	40.503

Quelle: LBG Österreich GmbH; Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, 2019

Aus der Tabelle 18 können die Einkommensergebnisse je Betrieb, aufgeschlüsselt nach Regionen und Grad der Benachteiligung, abgelesen werden. Nach Hauptproduktionsgebieten konnten im Jahr 2017 die Betriebe des Alpenvorlandes die höchsten mittleren Einkünfte aus LuF. je Betrieb erzielen (39.703 €). Über dem Durchschnitt aller Betriebe lagen des Weiteren das Wald- und Mühlviertel (35.753 €) und das Nordöstliche Flach- und Hügelland (36.636 €).

Nach Bundesländern lag das Burgenland (39.274 €) voran, während Tirol (20.576 €) die geringsten Durchschnittseinkünfte aus LuF. erzielen konnte. Bei Betrachtung der Einkommensänderung von 2017 gegenüber 2005 erzielte Oberösterreich den durchschnittlich

größten relativen Einkommenszuwachs (+59 % bzw. von 23.741 € auf 37.744 €). Für Tirol betrug der Zuwachs im Landesschnitt 3 %.

Bei Betrachtung der natürlichen Benachteiligung zeigte sich, dass im Jahr 2017 die Betriebe im benachteiligten Gebiet um rund 10.400 € geringere Durchschnittseinkünfte aus LuF. je Betrieb erzielten, als Betriebe außerhalb des benachteiligten Gebietes (27.564 € bzw. 37.976 €). Innerhalb des benachteiligten Gebietes wies das sonstige benachteiligte Gebiet die höchsten (44.121 €) und das Berggebiet (25.639 €) die niedrigsten mittleren Einkünfte aus.

Die Aufgliederung der Einkünfte nach sozioökonomischen Aspekten zeigt im Schnitt für 2017 und den Auswahlrahmen von 15.000 - 350.000 € GSO, dass partnerschaftlich geführte Betriebe mit 40.045 € die größten Einkünfte hatten, gefolgt von 30.895 € bei männlich geführten und 22.180 € bei weiblich geführten Betrieben. Dieser Unterschied spiegelt in erster Linie die Größenverhältnisse der Betriebe wider, da weiblich geleitete Betriebe im Schnitt eine geringere landwirtschaftliche Nutzfläche aufweisen. Reduziert man den Auswahlrahmen auf 40.000 - 100.000 € GSO, hatten partnerschaftlich geführte Betriebe im Jahr 2017 rund 32.983 €, männlich geleitete Betriebe im Jahr 2017 rund 32.150 € und weiblich geleitete Betriebe rund 31.643 € an Einkünften aus LuF. durchschnittlich erwirtschaften können. Der zuvor große Unterschied reduziert sich also bei der Betrachtung gleichgroßer Betriebe.

Tabelle 18: Entwicklung der errechneten Durchschnittseinkünfte aus Land- und Forstwirtschaft nach Regionen und sozioökonomischer Gliederung von 2005 bis 2017

Region/Sozioökonomische Gliederung	wirtschaftl. Größenklasse in 1.000 Euro GSO	Jahr						
		2005	2010	2013	2014	2015	2016	2017
Alle Betriebe	15 - 350	23.239	27.339	30.042	28.588	24.425	27.361	31.133
Hochalpengebiet	15 - 350	20.258	21.306	24.560	23.064	19.572	21.009	23.282
Voralpengebiet	15 - 350	22.614	25.275	24.281	25.751	21.571	20.403	21.200
Alpenostrand	15 - 350	25.229	28.233	28.859	29.183	23.349	21.807	26.745
Wald- und Mühlviertel	15 - 350	21.890	26.046	29.916	33.422	24.252	28.987	35.753
Kärntner Becken	15 - 350	22.262	33.377	24.495	26.208	24.582	25.204	29.670
Alpenvorland	15 - 350	24.339	27.805	31.874	32.154	23.627	27.520	39.703
SÖ Flach- und Hügelland	15 - 350	19.304	23.669	27.613	21.775	22.668	25.414	30.048
NÖ Flach- und Hügelland	15 - 350	27.316	35.116	41.001	32.358	34.385	42.952	36.636
Niederösterreich	15 - 350	24.275	29.410	33.597	31.711	27.453	33.129	31.379
Oberösterreich	15 - 350	23.741	28.147	31.455	31.580	22.808	25.678	37.744
Steiermark	15 - 350	21.744	26.355	29.775	26.127	23.389	23.958	29.921
Kärnten	15 - 350	23.934	28.649	25.025	25.884	21.323	23.063	25.072
Salzburg	15 - 350	18.025	20.695	24.543	23.246	23.718	22.324	27.082
Tirol	15 - 350	20.018	17.986	22.585	22.867	16.523	18.875	20.576
Vorarlberg	15 - 350	25.497	24.492	27.532	34.331	33.211	31.295	32.222
Burgenland	15 - 350	29.782	35.065	31.479	24.640	29.686	32.537	39.274
Benachteiligtes Gebiet (VO 1257/99)	15 - 350	21.659	24.973	27.076	26.708	22.085	23.597	27.564
Kein benachteiligtes Gebiet	15 - 350	27.061	33.811	38.071	33.483	30.341	36.339	37.976
Berggebiet (VO 1257/99)	15 - 350	21.621	24.755	26.550	26.494	21.709	22.330	25.639
Sonst. benachteiligtes Gebiet (VO 1257/99) ²⁾	15 - 350	26.647	30.978	33.669	36.191	30.113	37.865	44.121
Kleines Gebiet (VO 1257/99)	15 - 350	17.652	21.282	25.122	20.561	18.398	19.823	27.805
Bund, weiblich geleitete Betriebe	15 - 350	14.767	16.923	18.303	15.942	13.620	14.007	22.180
Bund, männlich geleitete Betriebe	15 - 350	24.705	28.501	31.033	28.775	25.686	29.158	30.895
Bund, partnerschaftlich geleitete Betriebe	15 - 350	29.613	35.577	41.185	42.579	33.491	37.800	40.045

Quelle: LBG Österreich GmbH; Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, 2019

In Österreich erfolgt neben der Gebietsabgrenzung der benachteiligten Gebiete in Berggebiet, sonstiges benachteiligtes Gebiet und kleines Gebiet auch eine Kategorisierung der Betriebe anhand eines einzelbetrieblichen Bewertungssystems der Bewirtschafterschwernisse (siehe Kapitel 2). Im Jahr 2017 konnten Bergbauern in den 4 Erschwernisgruppen im Schnitt folgende Einkünfte aus LuF. je Betrieb erwirtschaften: Erschwernisgruppe 1 (29.106 €), Erschwernisgruppe 2 (27.374 €), Erschwernisgruppe 3 (21.789 €) und Erschwernisgruppe 4 (16.679 €). Diese Abstufung zeigt klar, dass Bergbauernbetriebe keine homogene Betriebsgruppe darstellen und mit zunehmender Erschwernis auch die Rentabilität der Betriebe abnimmt. Betriebe der Erschwernisgruppe 4 erreichten 2017 im Schnitt nur 57 % der Einkünfte aus LuF. der Erschwernisgruppe 1.

Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft + Personalaufwand je betrieblicher Arbeitskraft

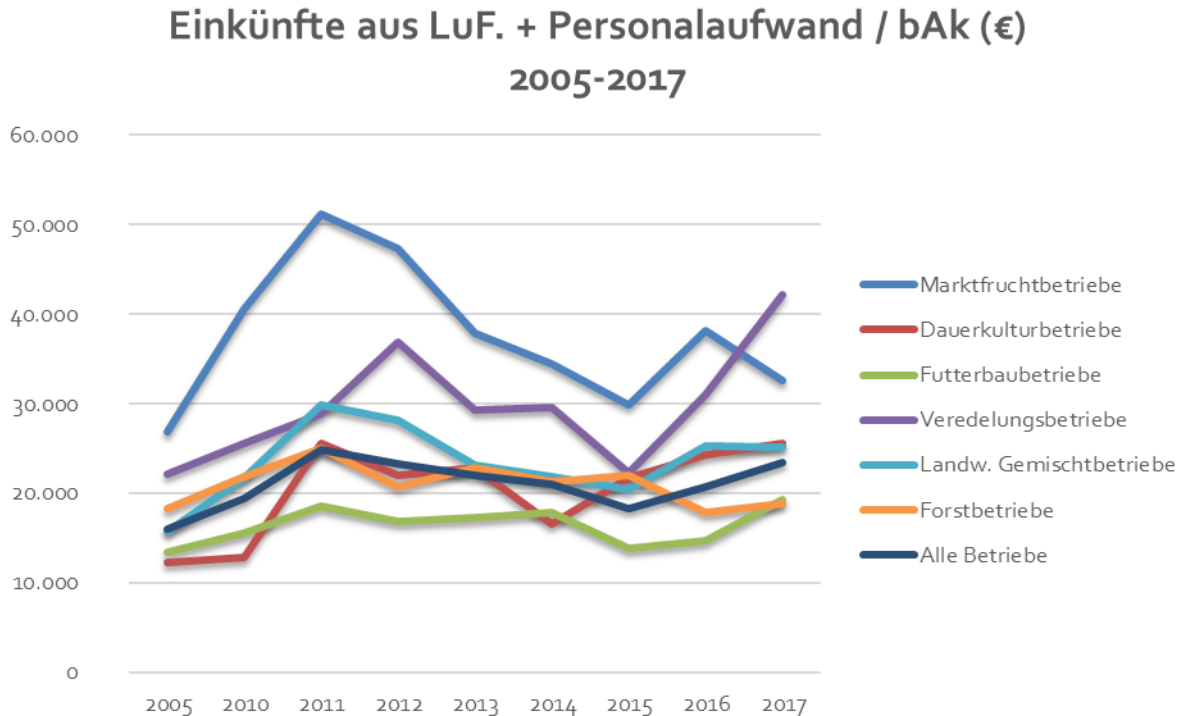
Diese Kennzahl ermittelt sich aus den Einkünften aus LuF. plus der gezahlten Löhne für Fremdarbeitskräfte dividiert durch die betrieblichen Arbeitskräfte. Die betrieblichen Arbeitskräfte (bAK) umfassen die entlohnten und nichtentlohnten Arbeitskräfte im land- und forstwirtschaftlichen Betrieb.

2017 waren in Österreich durchschnittlich **1,42 betriebliche Arbeitskräfte** je Betrieb beschäftigt, davon 1,33 nichtentlohnte Arbeitskräfte (nAK) und 0,10 entlohnte Arbeitskräfte (eAK). Der höchste Arbeitskräfteeinsatz war bei Dauerkulturbetrieben mit 1,94 bAK, der niedrigste Wert bei den Marktfruchtbetrieben mit 0,99 bAK zu verzeichnen. Der Anteil der eAK an den bAK ist bei Dauerkulturbetrieben mit 28 % am höchsten (BMNT, 2018).

Der landwirtschaftliche Arbeitseinsatz wird in Form von Vollzeitäquivalenten, so genannten **Jahresarbeitsseinheiten (JAE)**, ermittelt. Die Anzahl der Stunden, die eine JAE umfasst, sollte der Anzahl der tatsächlich geleisteten Stunden auf einem Vollzeitarbeitsplatz in der Landwirtschaft entsprechen (wobei eine Person aber nicht mehr als eine JAE darstellen kann). Teilzeit und Saisonarbeit werden mit Bruchteilen einer JAE bewertet. Die Definition der Stunden/Vollzeitarbeitsplatz ist in den einzelnen Mitgliedsländern unterschiedlich. Österreich definiert eine JAE/AWU mit 2.160 Stunden je Jahr ($2.160/52 = 41,5$ Wochenstunden) (BMNT, 2018).

Abbildung 8 zeigt die Entwicklung der errechneten Durchschnittseinkünfte plus Personalaufwand je betrieblicher Arbeitskraft. Im Vergleich zu den Durchschnittseinkünften je Betrieb kann bei dieser Abbildung im Zeitverlauf eine geringere Variabilität zwischen den verschiedenen Betriebsformen wahrgenommen werden. Die einzige Ausnahme dieser Betrachtung sind die Marktfruchtbetriebe, welche sich durch die geringe Zahl betrieblicher Arbeitskräfte in dieser Darstellungsmethode abheben. Die starke mittlere Zunahme der Einkünfte je betrieblicher Arbeitskraft in den Veredelungsbetrieben, für welche im vorherigen Kapitel die Gründe diskutiert wurden, kann auch hier erkannt werden und hat im Jahr 2017 sogar die Marktfruchtbetriebe übertroffen.

Abbildung 8: Entwicklung der errechnete Durchschnittseinkünfte aus Land- und Forstwirtschaft + Personalaufwand je betrieblicher Arbeitskraft nach Betriebsform von 2005 bis 2017



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach LBG Österreich GmbH und BAB, 2019

Tabelle 19 zeigt, dass sich die Einkünfte aus LuF. + Personalaufwand je betrieblicher Arbeitskraft im Mittel aller Betriebe von 16.016 € im Jahr 2005 auf 23.371 € im Jahr 2017 erhöhten (+46 %). Im Jahr 2017 erzielten die Veredelungsbetriebe die höchsten mittleren Einkünfte aus LuF. + Personalaufwand je betrieblicher Arbeitskraft mit rund 42.210 €, bei den Forstbetrieben war diese Kennzahl am niedrigsten (rund 18.910 €). Analog zu den Einkünften aus LuF. ist auch hier mit wenigen Ausnahmen zu beobachten, dass mit zunehmender wirtschaftlicher Größenklasse die Durchschnittseinkünfte aus LuF. + Personalaufwand je betrieblicher Arbeitskraft ansteigen. Im Mittel aller Betriebe der kleinsten Größenklasse (15.000 – 40.000 € GSO) konnten 10.451 € und der größten Betriebe (100.000 – 350.000 € GSO) 37.378 € erwirtschaftet werden.

Tabelle 19: Entwicklung der Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft + Personalaufwand je betrieblicher Arbeitskraft nach Betriebsformen und Größenklassen von 2005 bis 2017

Betriebsform	Wirtschaftl. Größenklasse in 1.000 Euro GSO	Jahr						
		2005	2010	2013	2014	2015	2016	2017
Alle Betriebe	15 - 350	16.016	19.430	21.983	20.952	18.270	20.639	23.371
	15 - 40	11.044	11.809	12.363	11.207	11.063	9.713	10.451
	40 - 100	18.512	20.677	21.808	21.006	18.593	20.399	22.435
	100 - 350	27.645	31.622	34.849	33.832	27.101	31.500	37.378
Marktfruchtbetriebe	15 - 350	26.919	40.571	37.856	34.463	29.854	38.198	32.636
	15 - 40	21.285	28.463	21.716	20.608	20.001	20.514	20.755
	40 - 100	30.763	43.218	41.545	35.781	30.219	39.742	38.728
	100 - 350	29.625	52.603	48.242	46.370	38.330	54.592	37.273
Dauerkulturbetriebe	15 - 350	12.298	12.884	22.824	16.605	21.727	24.290	25.518
	15 - 40	7.699	7.286	14.445	12.303	19.624	13.452	17.887
	40 - 100	12.363	13.439	19.188	14.215	19.056	24.267	23.648
	100 - 350	20.758	17.065	30.460	21.074	25.182	29.453	30.602
Futterbaubetriebe	15 - 350	13.383	15.528	17.337	17.849	13.815	14.761	19.212
	15 - 40	10.175	9.148	9.858	8.901	8.292	6.643	6.523
	40 - 100	17.716	18.491	18.931	19.417	15.349	15.333	19.493
	100 - 350	26.715	30.810	31.569	35.897	23.266	24.563	36.026
Veredelungsbetriebe	15 - 350	22.175	25.538	29.298	29.590	22.316	31.030	42.209
	40 - 100	17.305	15.431	12.986	16.999	15.631	13.750	22.067
	100 - 350	30.695	31.516	34.890	34.346	26.034	36.259	48.917
LW Gemischtbetriebe	15 - 350	15.753	21.687	23.080	21.880	20.456	25.341	25.078
	15 - 40	9.302	11.422	6.084	9.489	9.425	7.143	8.290
	40 - 100	18.371	20.827	21.223	20.005	19.827	27.783	21.871
	100 - 350	25.712	33.936	35.998	31.528	27.650	32.366	38.935
Forstbetriebe	15 - 350	18.269	21.838	22.876	21.294	21.995	17.854	18.907
	15 - 40	15.243	18.397	19.640	14.941	15.696	12.639	14.709
	40 - 100	22.766	25.680	26.105	26.049	29.015	23.410	24.047
	100 - 350						26.252	23.863

Quelle: LBG Österreich GmbH; Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, 2019

Nach Hauptproduktionsgebieten konnte das Alpenvorland im Jahr 2017 mit rund 29.816 € die im Mittel höchsten Einkünfte aus LuF. + Personalaufwand je betrieblicher Arbeitskraft erzielen (vgl. Tabelle 20). Im Vergleich zu 2005 konnten die Betriebe des südöstlichen Flach- und Hügellands relativ am meisten zulegen (+81 %). Nach Bundesland erzielte das Burgenland mit durchschnittlich 32.279 € je betrieblicher Arbeitskraft im Jahr 2017 die höchsten Einkünfte. Die Betriebe des Berggebiets erwirtschafteten im Jahr 2017 mit durchschnittlich 18.474 € die geringsten Einkünfte aus LuF. + Personalaufwand je betrieblicher Arbeitskraft.

Die Aufgliederung der Einkünfte nach sozioökonomischen Aspekten zeigt im Schnitt für 2017 und den Auswahlrahmen von 15.000 – 350.000 € GSO, dass partnerschaftlich geführte

Betriebe mit 25.569 € die höchsten Einkünfte hatten, gefolgt von 24.039 € bei männlich geführten Betrieben und 18.242 € bei weiblich geführten Betrieben. Ursachen für diese Unterschiede sind in der durchschnittlichen Betriebsgröße zu finden.

Tabelle 20: Entwicklung der errechneten Durchschnittseinkünfte aus Land- und Forstwirtschaft + Personalaufwand je betrieblicher Arbeitskraft nach Regionen und sozioökonomischer Gliederung von 2005 bis 2017

Region/Sozioökonomische Gliederung	wirtschaftl. Größenklasse in 1.000 Euro GSO	Jahr						
		2005	2010	2013	2014	2015	2016	2017
Alle Betriebe	15 - 350	16.016	19.430	21.983	20.952	18.270	20.639	23.371
Hochalpengebiet	15 - 350	13.479	14.588	17.128	16.272	13.796	14.876	16.334
Voralpengebiet	15 - 350	14.493	16.692	17.687	17.577	15.373	14.589	15.522
Alpenostrand	15 - 350	16.855	19.325	20.265	20.263	17.236	16.303	20.226
Wald- und Mühlviertel	15 - 350	15.225	18.556	21.150	23.613	17.468	20.561	25.289
Kärntner Becken	15 - 350	14.707	22.881	17.421	19.105	19.328	20.674	22.960
Alpenvorland	15 - 350	17.713	21.272	24.385	24.419	18.011	21.555	29.816
SÖ Flach- und Hügelland	15 - 350	13.584	16.389	20.644	16.959	17.472	20.138	24.544
NÖ Flach- und Hügelland	15 - 350	19.167	25.947	31.386	25.907	26.917	33.389	28.744
Niederösterreich	15 - 350	16.755	21.391	25.488	23.846	20.907	25.583	24.077
Oberösterreich	15 - 350	17.459	21.161	23.525	23.835	17.076	19.428	28.240
Steiermark	15 - 350	14.601	18.026	21.119	18.828	17.415	18.093	22.857
Kärnten	15 - 350	16.477	19.810	17.897	18.347	15.734	17.403	18.817
Salzburg	15 - 350	12.140	13.639	15.872	14.637	15.288	14.772	16.755
Tirol	15 - 350	13.184	12.067	16.301	16.516	12.177	13.454	14.942
Vorarlberg	15 - 350	17.640	18.025	20.022	23.783	22.682	21.418	21.108
Burgenland	15 - 350	19.438	24.717	23.671	21.002	25.093	25.895	32.279
Benachteiligtes Gebiet (VO 1257/99)	15 - 350	14.699	17.267	19.355	19.055	16.215	17.375	20.230
Kein benachteiligtes Gebiet	15 - 350	19.355	25.963	29.491	26.189	23.672	28.924	29.638
Berggebiet (VO 1257/99)	15 - 350	14.568	17.003	18.715	18.492	15.611	16.182	18.474
Sonst. benachteiligtes Gebiet (VO 1257/99)	15 - 350	18.259	20.974	23.969	26.942	23.114	27.901	32.925
Kleines Gebiet (VO 1257/99)	15 - 350	12.426	15.699	19.583	16.450	14.939	16.206	22.411
Bund, weiblich geleitete Betriebe	15 - 350	11.563	13.450	15.003	13.280	11.466	12.138	18.242
Bund, männlich geleitete Betriebe	15 - 350	16.980	20.533	23.248	21.759	19.839	22.645	24.039
Bund, partnerschaftlich geleitete Betriebe	15 - 350	17.801	21.862	25.097	25.656	20.197	22.868	25.569

Quelle: LBG Österreich GmbH; Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, 2019

Kontextindikator C.25 – „Agricultural entrepreneurial income“ – Landwirtschaftliches Betriebseinkommen

Dem Ziel (a) „Förderung tragfähiger landwirtschaftlicher Einkommen sowie der Krisenfestigkeit in der ganzen Union zur Verbesserung der Krisenfestigkeit“ ist unter anderem der Kontextindikator landwirtschaftliches Betriebseinkommen zugeordnet. Dieses stellt das Einkommen aus landwirtschaftlichen Tätigkeiten dar, welches zur Vergütung der eigenen Produktionsfaktoren verwendet werden kann. Es wird durch Abzug von Löhnen, Mieten und Zinszahlungen vom landwirtschaftlichen Faktoreinkommen berechnet.

Wert der landwirtschaftlichen Produktion

- variable Einsatzkosten (Düngemittel, Pestizide, Futtermittel usw.)
- Abschreibung
- Gesamtsteuern (auf Produkte und Produktion)

+ Gesamtsubventionen (für Produkte und Produktion)

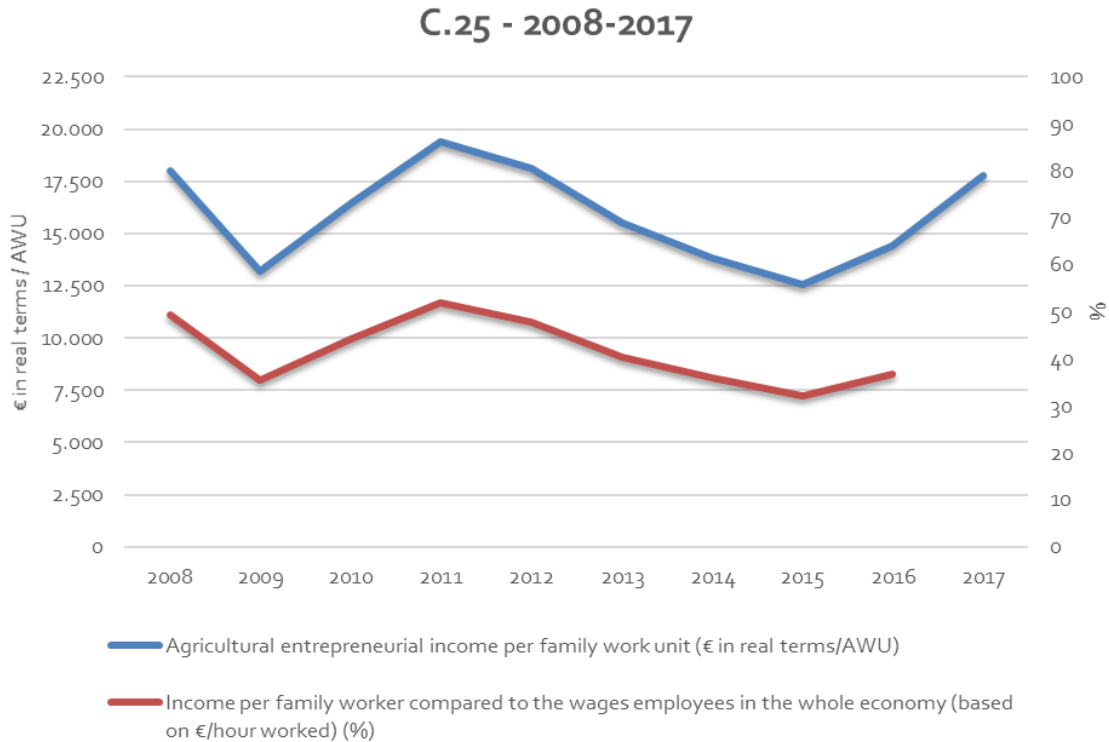
= Faktoreinkommen (Nettowertschöpfung zu Faktorkosten)

- Löhne
- Mieten
- gezahlte Zinsen

= landwirtschaftliches Betriebseinkommen (*Agricultural entrepreneurial income*)

Abbildung 9 zeigt die Entwicklung des Kontextindikators C.25 für Österreich in den Jahren 2008 bis 2017. Hierbei können zwei Tiefpunkte (2009 und 2015) identifiziert werden, welche sich auch in Abbildung 8 widerspiegeln. Über die wahren Gründe dieser Tiefpunkte kann nur spekuliert werden. 2009 fand zeitgleich die Eurokrise als Folge der Finanzkrise 2007 statt. Der Tiefpunkt 2015 entstand wahrscheinlich durch die niedrigen Erträge in der Schweinehaltung, stark gesunkene Erzeugerpreise für Milch, niedrige Erntemengen bei Sommergetreide und einen deutlichen Rückgang der öffentlichen Gelder. Die rote Linie in Abbildung 9 zeigt nun das Verhältnis des Einkommens in der Landwirtschaft im Durchschnitt zu den Einkommen aus der gesamten Wirtschaft.

Abbildung 9: Entwicklung des Kontextindikators C.25 – errechnetes landwirtschaftliches Betriebseinkommen im Mittel pro Jahresarbeitseinheit und im Vergleich mit Einkommen aus der gesamten Wirtschaft von 2008 bis 2017



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Eurostat - National Accounts and Economic Accounts for Agriculture, 2019

Nach dieser Beschreibung der verschiedenen Einkünfte aus LuF. wird nun im nächsten Abschnitt detailliert auf die Leistungsabteilungen im Zusammenhang mit der GAP eingegangen. Diese stellen einen wesentlichen Einkommensbestandteil dar und werden deshalb auf ähnliche Weise wie die Einkommen in den vorangegangenen Kapiteln aufgeschlüsselt.

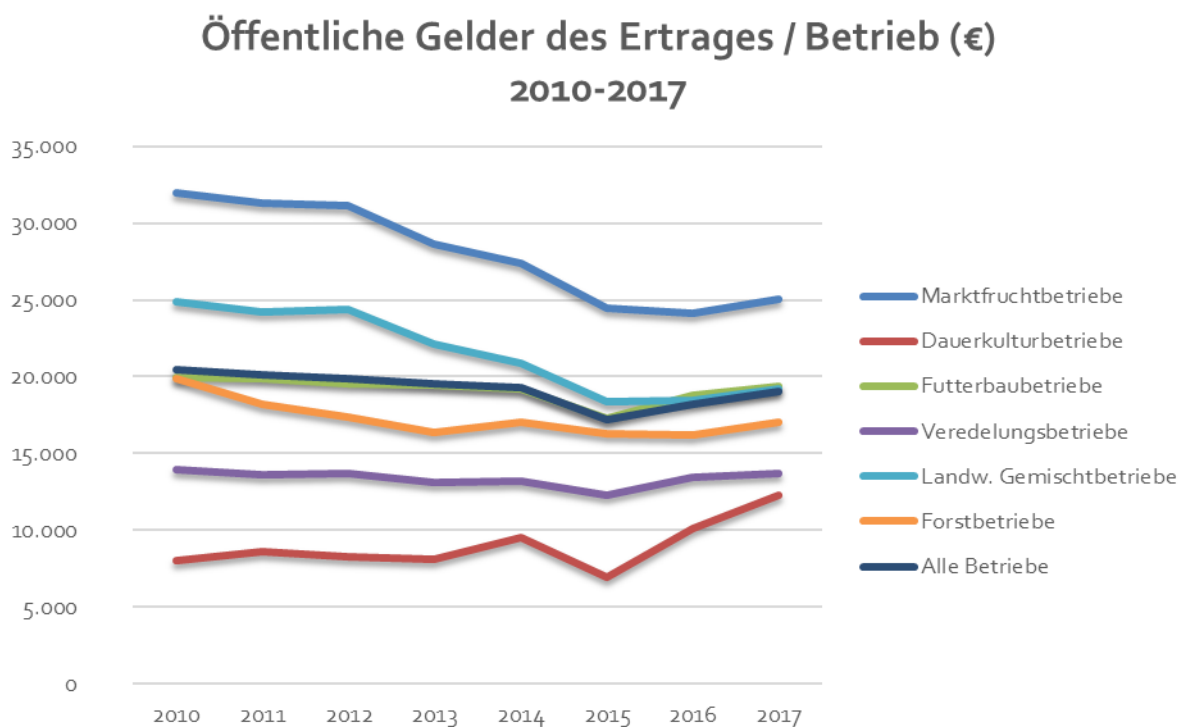
Öffentliche Gelder (EU, Bund, Länder und Gemeinden)

Unter öffentlichen Geldern versteht man alle Zahlungen der öffentlichen Hand an landwirtschaftliche Betriebe. Diese können zum Beispiel Marktordnungsprämien (Betriebs-, Flächen-, Tier- und Produktprämien), Leistungsabteilungen im Rahmen von Agrarumweltprogrammen (ÖPUL, sonstige Umweltprämien), Ausgleichszulagen für benachteiligte Gebiete, Zinsenzuschüsse, Niederlassungsprämien, Beihilfen im Weinbau, Forstförderungen, Naturschädenabteilungen (z. B. Katastrophenfonds), Zuschüsse von Bundesländern und

Gemeinden, Zuschüsse für Betriebsmittelzukäufe oder Schulmilch-Förderung EU sein (BMNT, 2018).

Abbildung 10 zeigt die Entwicklung der öffentlichen Gelder über die letzten Jahre. Auf Grund der verschiedenen durchschnittlichen Betriebsgrößen der einzelnen Betriebsformen und durch den hohen Anteil entkoppelter flächenbezogener Zahlungen ergeben sich deutliche Unterschiede bei den öffentlichen Mitteln je Betrieb. Beispielsweise sind die Dauerkulturbetriebe (geringere Flächen je Betrieb) im unteren Bereich und die Marktfruchtbetriebe (größere Flächen je Betrieb) im oberen Bereich anzufinden. Erwähnenswert ist, dass im langjährigen Vergleich 2010 bis 2017 die öffentlichen Gelder bei allen Betriebsformen im Schnitt um 7 % abgenommen haben (Landw. Gemischtbetriebe -23 %, Marktfruchtbetriebe - 22 %, Forstbetriebe -14 %, Futterbaubetriebe -3 %, Veredelungsbetriebe -2 %). Eine Ausnahme sind hier die Dauerkulturbetriebe, bei welchen die öffentlichen Gelder je Betrieb seit 2010 um 54 % zugenommen haben.

Abbildung 10: Entwicklung der öffentlichen Gelder des Ertrages je Betrieb und nach Betriebsform von 2010 bis 2017



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach LBG Österreich GmbH und BAB, 2019

Tabelle 21 zeigt hier nun im Detail die öffentlichen Gelder im Jahr 2017, welche im Schnitt für alle Betriebsformen 19.032 € je Betrieb ergaben. Die Dauerkulturbetriebe erhielten mit 12.312 € den geringsten Betrag öffentlicher Gelder und die Marktfruchtbetriebe mit 25.006 € den höchsten Betrag.

Tabelle 21: Öffentliche Gelder nach Betriebsformen und wirtschaftliche Größenklassen von 2010 bis 2017 in Euro je Betrieb

Betriebsform	Wirtschaftl. Größenklasse in 1.000 Euro GSO	Jahr					
		2010	2013	2014	2015	2016	2017
Alle Betriebe	15 - 350	20.450	19.506	19.247	17.213	18.223	19.032
	15 - 40	14.496	12.862	12.888	12.308	12.328	12.820
	40 - 100	23.694	21.484	20.806	18.531	19.266	20.167
	100 - 350	32.157	31.514	31.485	26.399	27.591	28.844
Marktfruchtbetriebe	15 - 350	31.976	28.648	27.386	24.423	24.151	25.006
	15 - 40	20.628	15.590	15.125	13.260	12.912	13.897
	40 - 100	39.790	33.532	32.085	28.506	29.559	30.117
	100 - 350	56.930	52.877	49.876	45.344	45.239	46.312
Dauerkulturbetriebe	15 - 350	8.013	8.113	9.487	6.911	10.063	12.312
	15 - 40	3.307	3.407	3.220	3.141	3.089	4.059
	40 - 100	10.039	7.016	7.022	5.960	8.259	10.499
	100 - 350	14.991	16.240	21.854	13.532	20.514	24.325
Futterbaubetriebe	15 - 350	19.919	19.478	19.243	17.278	18.781	19.408
	15 - 40	14.542	13.883	13.920	13.451	13.847	14.230
	40 - 100	23.249	21.266	20.735	18.256	18.914	19.665
	100 - 350	40.855	37.149	36.931	30.392	30.270	31.162
Veredelungsbetriebe	15 - 350	13.945	13.085	13.228	12.276	13.428	13.709
	40 - 100	8.504	7.804	7.030	6.944	8.655	7.918
	100 - 350	19.212	16.347	16.738	15.533	16.074	16.829
LW Gemischtbetriebe	15 - 350	24.885	22.119	20.882	18.388	18.464	19.161
	15 - 40	14.549	10.948	10.793	10.985	10.737	10.334
	40 - 100	27.378	22.192	20.350	18.512	18.062	19.541
	100 - 350	38.369	34.753	33.084	26.659	27.734	28.683
Forstbetriebe (> 1/3 Forst SO)	15 - 350	19.831	16.371	16.999	16.246	16.171	17.039
	15 - 40	16.176	12.132	12.734	12.536	12.797	13.377
	40 - 100	25.658	22.012	22.746	21.471	21.241	22.667
	100 - 350					26.495	27.653

Quelle: LBG Österreich GmbH, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, 2019

Die Betriebe des Hauptproduktionsgebietes „nordöstliches Flach- und Hügelland“ erhielten im Jahr 2017 die höchsten Zahlungen von öffentlicher Hand (23.258 €), mussten gegenüber 2010

(26.944 €) jedoch Einbußen von 14 % hinnehmen. Auf der anderen Seite konnten die Betriebe im Hochalpengebiet im Jahr 2017 um 1.341 € (+ 7 %) mehr gegenüber 2010 lukrieren.

Die Aufgliederung der öffentlichen Gelder nach sozioökonomischen Aspekten zeigt im Schnitt für 2017, dass partnerschaftlich geführte Betriebe mit 20.915 € die meisten öffentlichen Gelder erhielten, gefolgt von 20.007 € bei männlich geführten Betrieben und 14.220 € bei weiblich geführten Betrieben. Gründe für diese Unterschiede sind in den durchschnittlichen Betriebsgrößen zu finden.

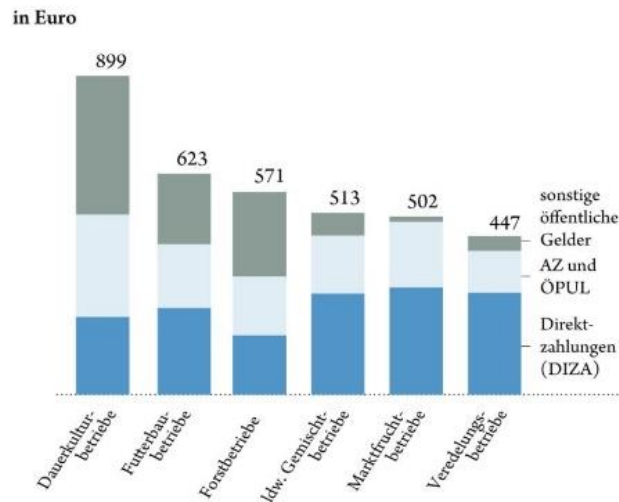
Tabelle 22: Öffentliche Gelder nach Regionen und sozioökonomischer Gliederung von 2010 bis 2017 in Euro je Betrieb

Region/Sozioökonomische Gliederung	wirtschaftl. Größenklasse in 1.000 Euro GSO	Jahr					
		2010	2013	2014	2015	2016	2017
Hochalpengebiet	15 - 350	18.970	18.116	18.399	17.763	19.429	20.311
Voralpengebiet	15 - 350	21.493	20.063	20.020	17.776	18.753	19.809
Alpenstrand	15 - 350	21.712	19.415	19.641	17.306	18.147	18.369
Wald- und Mühlviertel	15 - 350	22.431	22.106	21.377	18.357	19.499	20.412
Kärntner Becken	15 - 350	17.926	16.347	15.986	14.060	16.393	16.496
Alpenvorland	15 - 350	18.058	17.847	17.313	15.373	16.321	16.806
SÖ Flach- und Hügelland	15 - 350	12.014	12.493	13.632	10.357	13.496	14.257
NÖ Flach- und Hügelland	15 - 350	26.944	25.572	24.564	22.505	21.239	23.258
Niederösterreich	15 - 350	24.103	23.080	22.515	19.678	19.759	20.465
Oberösterreich	15 - 350	18.854	18.457	17.748	15.743	16.511	17.968
Steiermark	15 - 350	15.603	14.678	15.375	12.944	15.036	15.542
Kärnten	15 - 350	19.186	17.271	17.617	15.980	17.430	17.697
Salzburg	15 - 350	18.993	19.186	18.991	18.362	20.591	21.453
Tirol	15 - 350	16.498	16.028	16.063	15.269	17.123	18.020
Vorarlberg	15 - 350	30.517	29.338	30.716	33.474	33.085	34.001
Burgenland	15 - 350	28.434	26.796	24.307	23.128	23.276	25.679
Benachteiligtes Gebiet (VO 1257/99)	15 - 350	19.506	18.619	18.593	16.694	18.058	18.815
Kein benachteiligtes Gebiet	15 - 350	23.032	21.905	20.948	18.527	18.615	19.450
Berggebiet (VO 1257/99)	15 - 350	19.779	18.812	18.733	17.046	18.321	19.000
Sonst. benachteiligtes Gebiet (VO 1257/99)	15 - 350	25.019	24.844	23.802	21.400	21.835	23.922
Kleines Gebiet (VO 1257/99)	15 - 350	13.305	12.763	13.739	11.158	13.379	14.361
Bund, weiblich geleitete Betriebe	15 - 350	13.342	13.870	13.614	12.299	12.874	14.220
Bund, männlich geleitete Betriebe	15 - 350	22.210	21.007	20.567	18.610	19.602	20.007
Bund, partnerschaftlich geleitete Betriebe	15 - 350	23.052	21.505	21.552	18.516	20.159	20.915

Quelle: LBG Österreich GmbH, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, 2019

Abbildung 11 zeigt die Anteile der Direktzahlungen, Ausgleichszahlungen und ÖPUL und sonstige öffentliche Gelder je Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche nach Betriebsform. Der große Anteil der sonstigen öffentlichen Gelder für die Dauerkulturbetriebe lässt sich durch die relativ zu den anderen Betriebsformen hohen Versicherungsentschädigungen und nationalen Sonderzahlungen für Frost pro Hektar erklären.

Abbildung 11: Anteil Direktzahlungen, Ausgleichszahlungen und ÖPUL, bzw. sonstiger öffentlicher Gelder 2017 je Hektar LF nach Betriebsform



Quelle: BMNT, LBG Österreich GmbH, BAB – Grüner Bericht, 2018

Die nachfolgende Tabelle 23 zeigt, dass der Anteil öffentlicher Gelder an den Einkünften aus LuF. im Mittel aller Buchführungsbetriebe von 75 % im Jahr 2010 auf 61 % im Jahr 2017 sank. Auffällig ist, dass die Zahlungen der öffentlichen Hand bei den kleineren Betrieben (15.000 - 40.000 € GSO) der Betriebsformen „Marktfruchtbetriebe“, „Futterbaubetriebe“ und „Landwirtschaftliche Gemischtbetriebe“ die Höhe der Durchschnittseinkünfte aus LuF. überstiegen (Anteil > 100 %). Bei den kleinen Futterbaubetrieben, beispielsweise im Jahr 2017, übersteigen die öffentlichen Gelder die Durchschnittseinkünfte aus LuF. um mehr als das Doppelte (207 %). Dies bedeutet, dass bei kleinen Futterbaubetrieben je 48,3 € Einkünfte aus LuF. 100 € öffentliche Gelder ausbezahlt wurden.

Vergleicht man die verschiedenen wirtschaftlichen Größenklassen aller Betriebe zeigt sich, dass kleinere Betriebe im Schnitt einen weitaus größeren Anteil öffentlicher Gelder an den Einkünften aus LuF. haben als große Betriebe. Im Jahr 2017 betrug der Anteil öffentlicher Gelder an den mittleren Einkünften aus LuF. 129 % für kleine Betriebe (15.000 - 40.000 € GSO), 63 % für mittlere Betriebe (40.000 - 100.000 € GSO) und 41 % für große Betriebe (100.000 - 350.000 € GSO).

Tabelle 23: Anteil der öffentlichen Gelder an den errechneten Durchschnittseinkünften aus Land- und Forstwirtschaft nach Betriebsformen und Größenklassen von 2010 bis 2017

Betriebsform	Wirtschaftl. Größenklasse in 1.000 Euro GSO	Jahr					
		2010	2013	2014	2015	2016	2017
Alle Betriebe	15 - 350	75%	65%	67%	70%	67%	61%
	15 - 40	108%	98%	110%	108%	131%	129%
	40 - 100	73%	66%	66%	68%	66%	63%
	100 - 350	52%	47%	49%	52%	47%	41%
Marktfruchtbetriebe	15 - 350	77%	77%	83%	86%	68%	84%
	15 - 40	104%	109%	113%	108%	102%	107%
	40 - 100	77%	74%	85%	89%	70%	75%
	100 - 350	54%	64%	67%	70%	52%	80%
Dauerkulturbetriebe	15 - 350	47%	23%	45%	22%	29%	33%
	15 - 40	54%	26%	39%	17%	27%	28%
	40 - 100	48%	24%	38%	22%	22%	29%
	100 - 350	44%	22%	52%	24%	33%	37%
Futterbaubetriebe	15 - 350	86%	76%	73%	85%	86%	68%
	15 - 40	126%	117%	132%	137%	185%	207%
	40 - 100	75%	69%	65%	74%	79%	64%
	100 - 350	64%	57%	49%	63%	60%	42%
Veredelungsbetriebe	15 - 350	38%	30%	29%	38%	31%	23%
	40 - 100	47%	49%	33%	38%	60%	31%
	100 - 350	36%	28%	29%	37%	28%	22%
LW Gemischtbetriebe	15 - 350	78%	69%	69%	65%	56%	58%
	15 - 40	108%	175%	108%	114%	175%	123%
	40 - 100	87%	76%	73%	68%	49%	68%
	100 - 350	59%	54%	58%	53%	48%	43%
Forstbetriebe (> 1/3 Forst SO)	15 - 350	70%	61%	65%	65%	78%	78%
	15 - 40	79%	60%	79%	81%	101%	90%
	40 - 100	61%	58%	58%	52%	65%	68%
	100 - 350					59%	68%

Quelle: LBG Österreich GmbH, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, 2019

Bei den Betrieben im Hochalpengebiet und Voralpengebiet, siehe Tabelle 24, haben die Erträge aus öffentlichen Mitteln den größten Anteil an den durchschnittlichen Einkünften aus LuF. im Jahr 2017 (87 % bzw. 93 %). Betrachtet man die Ergebnisse nach Bundesländern, so zeigt sich, dass deren Anteil in Vorarlberg in den dargestellten Jahren mit Ausnahme von 2014 über 100 % betrug. Im Berggebiet schwankte der Anteil der Zahlungen von öffentlicher Hand in den dargestellten Jahren zwischen 71 % und 82 %.

Tabelle 24: Anteil der öffentlichen Gelder an den errechneten Durchschnittseinkünften aus Land- und Forstwirtschaft nach Regionen und sozioökonomischer Gliederung von 2010 bis 2017

Region/Sozioökonomische Gliederung	wirtschaftl. Größenklasse in 1.000 Euro GSO	Jahr					
		2010	2013	2014	2015	2016	2017
Hochalpengebiet	15 - 350	89%	74%	80%	91%	92%	87%
Voralpengebiet	15 - 350	85%	83%	78%	82%	92%	93%
Alpenostrand	15 - 350	77%	67%	67%	74%	83%	69%
Wald- und Mühlviertel	15 - 350	86%	74%	64%	76%	67%	57%
Kärntner Becken	15 - 350	54%	67%	61%	57%	65%	56%
Alpenvorland	15 - 350	65%	56%	54%	65%	59%	42%
SÖ Flach- und Hügelland	15 - 350	51%	45%	63%	46%	53%	47%
NÖ Flach- und Hügelland	15 - 350	77%	62%	76%	65%	49%	63%
Niederösterreich	15 - 350	82%	69%	71%	72%	60%	65%
Oberösterreich	15 - 350	67%	59%	56%	69%	64%	48%
Steiermark	15 - 350	59%	49%	59%	55%	63%	52%
Kärnten	15 - 350	67%	69%	68%	75%	76%	71%
Salzburg	15 - 350	92%	78%	82%	77%	92%	79%
Tirol	15 - 350	92%	71%	70%	92%	91%	88%
Vorarlberg	15 - 350	125%	107%	89%	101%	106%	106%
Burgenland	15 - 350	81%	85%	99%	78%	72%	65%
Benachteiligtes Gebiet (VO 1257/99)	15 - 350	78%	69%	70%	76%	77%	68%
Kein benachteiligtes Gebiet	15 - 350	68%	58%	63%	61%	51%	51%
Berggebiet (VO 1257/99)	15 - 350	80%	71%	71%	79%	82%	74%
Sonst. benachteiligtes Gebiet (VO 1257/99)	15 - 350	81%	74%	66%	71%	58%	54%
Kleines Gebiet (VO 1257/99)	15 - 350	63%	51%	67%	61%	67%	52%
Bund, weiblich geleitete Betriebe	15 - 350	79%	76%	85%	90%	92%	64%
Bund, männlich geleitete Betriebe	15 - 350	78%	68%	71%	72%	67%	65%
Bund, partnerschaftlich geleitete Betriebe	15 - 350	65%	52%	51%	55%	53%	52%

Quelle: LBG Österreich GmbH, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, 2019

Tabelle 25 zeigt, dass die öffentlichen Gelder je betrieblicher Arbeitskraft im Mittel aller Betriebe seit 2015 zwar gestiegen, aber 2017 mit 13.376 € annähernd gleich ausgefallen sind, wie zu Beginn der dargestellten Periode. Nach Größenklassen steigt der Durchschnittsbetrag mit der wirtschaftlichen Größe an (15.000 - 40.000 GSO mit 12.374 €; 40.000 - 100.000 GSO mit 13.313 €; 100.000 - 350.000 GSO mit 14.451 €). Marktfruchtbetriebe haben im Vergleich über alle Jahre den höchsten Betrag an öffentlichen Geldern je betrieblicher Arbeitskraft erhalten, durchschnittlich 25.164 € für 2017, und Dauerkulturbetriebe den geringsten, mit 6.333 €.

Tabelle 25: Öffentliche Gelder je betrieblicher Arbeitskraft nach Betriebsformen und wirtschaftliche Größenklassen von 2010 bis 2017 in Euro

Betriebsform	Wirtschaftl. Größenklasse in 1.000 Euro	Jahr						
		GSO	2010	2013	2014	2015	2016	2017
Alle Betriebe	15 - 350		13.768	13.389	13.138	11.892	12.894	13.376
	15 - 40		12.221	11.682	11.538	11.209	12.189	12.374
	40 - 100		14.533	13.676	13.187	11.976	12.700	13.313
	100 - 350		15.140	15.137	15.182	12.641	13.834	14.451
Marktfruchtbetriebe	15 - 350		29.591	27.361	26.892	23.730	24.421	25.164
	15 - 40		28.997	23.395	22.937	20.910	20.551	21.734
	40 - 100		32.580	29.676	29.130	25.409	25.831	27.552
	100 - 350		25.656	27.985	27.686	24.015	26.591	25.748
Dauerkulturbetriebe	15 - 350		4.147	3.973	4.750	3.521	5.446	6.333
	15 - 40		2.677	2.780	2.639	2.735	2.951	3.638
	40 - 100		4.926	3.572	3.664	3.165	4.176	5.173
	100 - 350		4.452	4.951	6.863	4.230	7.664	8.520
Futterbaubetriebe	15 - 350		13.107	12.894	12.616	11.386	12.423	12.809
	15 - 40		11.235	11.307	11.229	10.788	11.806	12.022
	40 - 100		13.641	12.742	12.326	11.017	11.796	12.237
	100 - 350		19.193	17.535	17.162	14.139	14.497	15.030
Veredelungsbetriebe	15 - 350		9.532	8.592	8.453	8.161	9.282	9.500
	40 - 100		7.128	6.257	5.494	5.723	7.978	6.573
	100 - 350		11.213	9.514	9.707	9.337	9.845	10.501
LW Gemischtbetriebe	15 - 350		16.105	14.971	14.070	12.230	13.247	13.776
	15 - 40		12.055	9.997	10.146	10.276	12.220	9.977
	40 - 100		17.163	15.090	13.571	12.569	12.789	14.307
	100 - 350		18.707	18.080	17.030	13.074	14.194	15.714
Forstbetriebe (> 1/3 Forst SO)	15 - 350		14.395	13.045	13.003	13.575	13.562	14.365
	15 - 40		13.720	11.464	11.377	12.274	12.667	13.137
	40 - 100		14.891	13.893	13.988	14.630	14.735	15.917
	100 - 350						14.184	15.623

Quelle: LBG Österreich GmbH, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, 2019

Nach Hauptproduktionsgebieten (siehe Tabelle 26) haben Betriebe des nördlichen Flach- und Hügellandes 2017 den durchschnittlich höchsten Betrag (15.829 €) an öffentlichen Geldern je betrieblicher Arbeitskraft erhalten, der aber seit 2010 insgesamt gesunken ist. Am geringsten sind die Gelder (10.166 €) für das südliche Flach- und Hügelland ausgefallen, die dafür aber insgesamt gestiegen sind. Im Bundeslandvergleich hat Vorarlberg 2017 mit durchschnittlich 22.012 € am meisten öffentliche Gelder pro betrieblicher Arbeitskraft bezogen und die Steiermark mit 10.865 € am wenigsten, wie in der unteren Tabelle ersichtlich. Die sonstigen

benachteiligten Gebiete haben dabei mit knapp unter 17.000 € je betrieblicher Arbeitskraft im Schnitt höhere Beträge erhalten, als die nicht-benachteiligten (14.034 €), kleinen (10.418 €) und Berggebiete (13.047 €).

Die sozioökonomische Gliederung in Tabelle 25 zeigt, dass mit einer höheren Ausbildung (Meister, Matura, UNI), die öffentlichen Gelder pro betrieblicher Arbeitskraft durchschnittlich ansteigen. Die Beträge für betriebliche Arbeitskräfte im Neben- oder Haupterwerb unterscheiden sich im Jahr 2017 kaum.

Tabelle 26: Öffentliche Gelder je betrieblicher Arbeitskraft nach Regionen [und sozioökonomische Gliederung] von 2010 bis 2017 in Euro

Region/Sozioökonomische Gliederung	Wirtschaftl. Größenklasse in 1.000 Euro GSO	Jahr					
		2010	2013	2014	2015	2016	2017
Hochalpengebiet	15 - 350	12.586	12.234	12.519	11.983	13.279	13.861
Voralpengebiet	15 - 350	13.812	13.928	12.856	12.110	12.933	13.720
Alpenostrand	15 - 350	14.149	12.955	12.969	12.215	13.005	13.300
Wald- und Mühlviertel	15 - 350	15.807	15.453	14.876	12.809	13.478	14.012
Kärntner Becken	15 - 350	11.703	10.676	10.817	9.990	11.770	12.067
Alpenvorland	15 - 350	13.617	13.437	12.880	11.404	12.454	12.258
SÖ Flach- und Hügelland	15 - 350	7.081	7.893	8.639	6.471	9.174	10.166
NÖ Flach- und Hügelland	15 - 350	18.069	17.386	16.823	15.344	14.921	15.829
Niederösterreich	15 - 350	16.676	16.320	15.557	13.666	14.203	14.289
Oberösterreich	15 - 350	14.015	13.737	13.278	11.657	12.317	13.204
Steiermark	15 - 350	9.640	9.403	9.884	8.545	10.325	10.865
Kärnten	15 - 350	12.777	11.734	11.895	11.077	12.282	12.734
Salzburg	15 - 350	12.349	12.193	11.688	11.580	13.187	13.052
Tirol	15 - 350	10.574	10.981	10.992	10.425	11.700	12.510
Vorarlberg	15 - 350	22.152	21.133	20.926	22.454	22.232	22.012
Burgenland	15 - 350	17.343	16.711	16.664	16.486	16.404	18.971
Benachteiligtes Gebiet (VO 1257/99)	15 - 350	12.799	12.597	12.488	11.407	12.550	13.047
Kein benachteiligtes Gebiet	15 - 350	16.695	15.653	14.930	13.166	13.767	14.034
Berggebiet (VO 1257/99)	15 - 350	13.077	12.705	12.476	11.639	12.664	13.047
Sonst. Benachteiligtes Gebiet (VO 1257/99)	15 - 350	15.998	16.791	16.818	15.236	15.208	16.935
Kleines Gebiet (VO 1257/99)	15 - 350	8.535	8.731	9.330	7.437	9.606	10.418
Bund, Betriebsleiter ohne lw. Ausbildung	15 - 350	10.083	11.408	10.840	9.906	10.389	11.952
Bund, Betriebsleiter mit abgeschlossener landw. Ausbildung	15 - 350	12.906	12.409	11.943	11.144	12.045	12.143
Bund, Betriebsleiter mit Meister, Matura oder UNI	15 - 350	15.500	14.694	14.705	12.923	14.058	14.558
Bund, Haupterwerb laut LBG	15 - 350	14.241	13.545	13.363	11.955	12.923	13.372
Bund, Nebenerwerb inkl. Pensionistenbetriebe laut LBG	15 - 350	12.284	12.881	12.438	11.720	12.816	13.389

Quelle: LBG Österreich GmbH, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, 2019

Kontextindikator C.24 – „Agricultural Factor Income“ – Landwirtschaftliches Faktoreinkommen je AWU (bAK)

Das Faktoreinkommen misst die Vergütung aller Produktionsfaktoren (Land, Kapital, Arbeit), unabhängig davon, ob sie Eigentum, geliehen oder gemietet sind und stellt den gesamten

Wert dar, der von einer Einheit erzeugt wird, die einer landwirtschaftlichen Produktionstätigkeit nachgeht.

Wert der landwirtschaftlichen Produktion

- variable Einsatzkosten (Düngemittel, Pestizide, Futtermittel usw.)

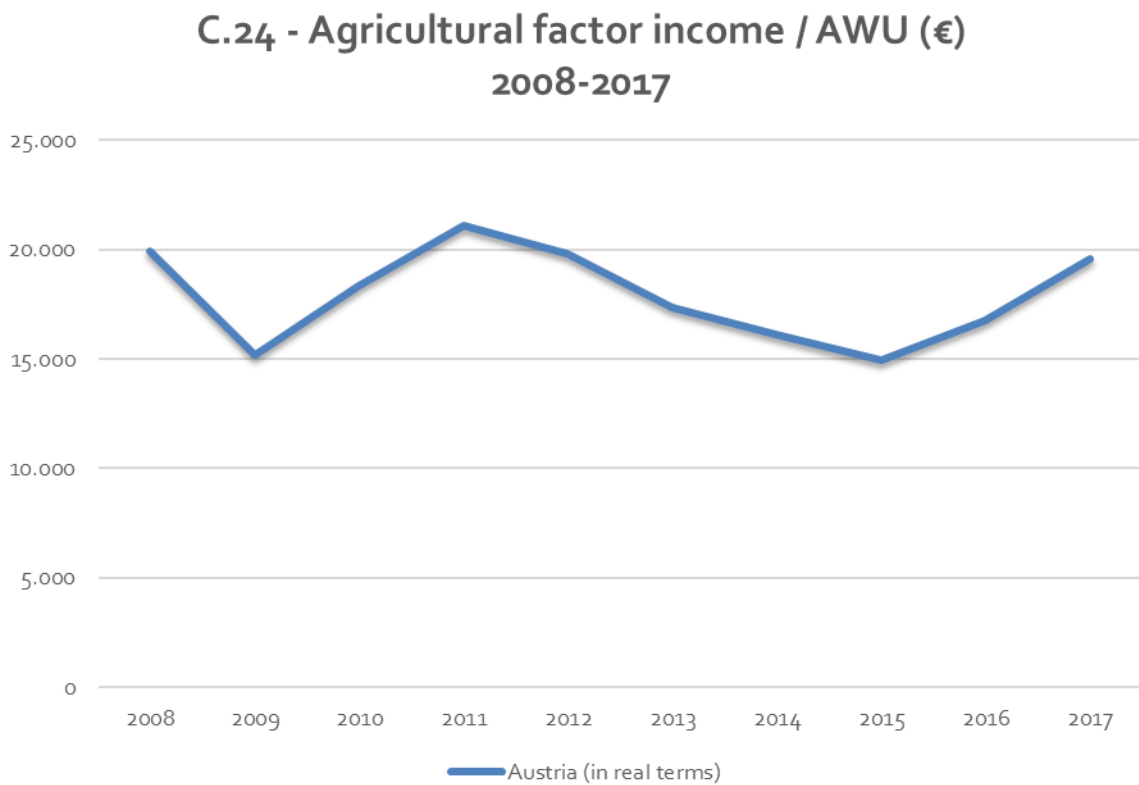
- Abschreibung

- Gesamtsteuern (auf Produkte und Produktion)

+ Gesamtsubventionen (für Produkte und Produktion)

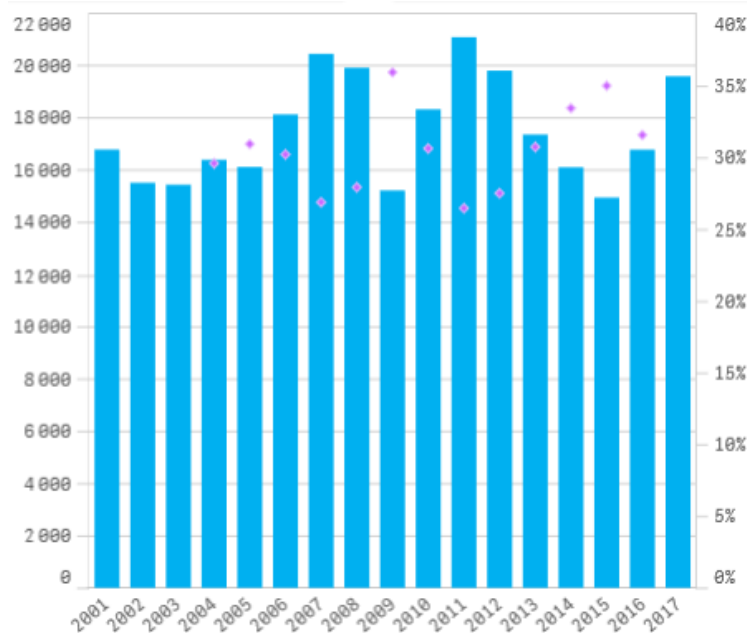
= Faktoreinkommen (Nettowertschöpfung zu Faktorkosten)

Abbildung 12: Entwicklung des Kontextindikators C.24 – Landwirtschaftliches effektives Faktoreinkommen pro Jahresarbeitseinheit (*annual working unit*) von 2008 bis 2017



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Eurostat - Economic Accounts for Agriculture, 2019

Abbildung 13: Entwicklung des effektiven Faktoreinkommens im Mittel pro Jahresarbeitseinheit (€ in *real terms*/AWU, blaue Balken) mit dem Anteil der Direktzahlungen am Einkommen (% , lila Punkte, sekundäre Achse)



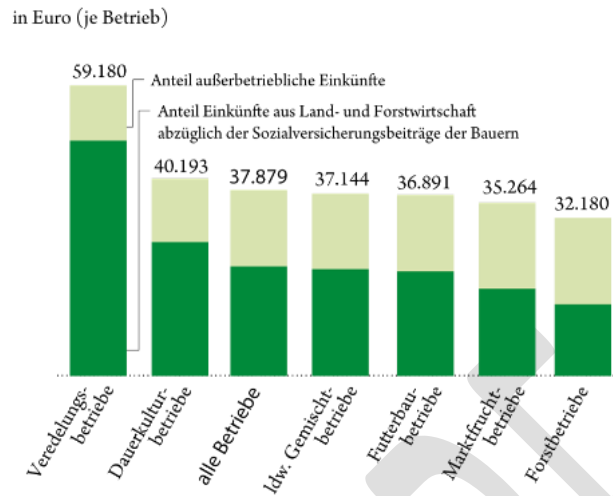
Quelle: Europäische Kommission (Agridata) – Level of agricultural income and share of direct support in income, 2017

Erwerbseinkommen (netto)

Das Erwerbseinkommen berechnet sich wie folgt: Einkünfte aus LuF. abzüglich Sozialversicherungsbeiträge der Bauern plus Einkünfte aus Gewerbebetrieb und/oder selbständiger Tätigkeit abzüglich Sozialversicherungsbeiträge plus Einkünfte aus unselbständiger Arbeit (netto) der Personen des Unternehmerhaushalts (Überbegriff: außerbetriebliche Einkünfte) minus Einkommensteuer.

Abbildung 14 zeigt den Anteil außerbetrieblicher Durchschnittseinkünfte am Erwerbseinkommen für das Jahr 2017 nach Betriebsformen. Hierbei ist eine relativ regelmäßige Verteilung über die verschiedenen Betriebstypen erkennbar mit den Veredelungsbetrieben als herausstechende Ausnahme. Der Anteil außerbetrieblicher Einkünfte ist bei Veredelungsbetrieben sehr gering. Dies zeigt, dass Veredelungsbetriebe durch ihre Spezialisierung keine große Diversität der Einkommensquellen erlauben.

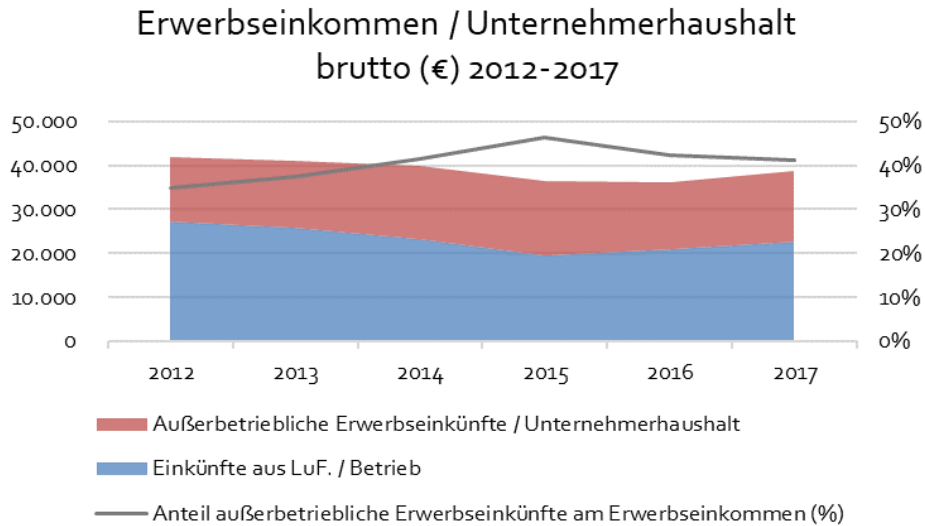
Abbildung 14: Erwerbseinkommen netto 2017



Quelle: BMNT, LBG Österreich GmbH, BAB – Grüner Bericht, 2018

Abbildung 15 zeigt die Entwicklung der außerbetrieblichen Einkünfte in Relation zu den Einkünften aus LuF. im Durchschnitt aller Betriebe für die Jahre 2012 bis 2017. Hierbei kann von einem stabilen Verlauf ohne starke Veränderungen gesprochen werden. Der Anteil außerbetrieblicher Erwerbseinkünfte am durchschnittlichen Erwerbseinkommen hat bis 2015 auf 46 % zugenommen und nimmt seitdem stetig ab.

Abbildung 15: Entwicklung des durchschnittlichen Erwerbseinkommen je Unternehmerhaushalt brutto mit dem Anteil an außerbetrieblichen Erwerbseinkünften von 2012 bis 2017



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach LBG Österreich GmbH und BAB, 2019

Diversifizierung Land- und Forstwirtschaftlicher Betriebe

Im Folgenden werden die Erhebungen zur Diversifizierung bzw. Nebentätigkeiten im Rahmen der Agrarstrukturerhebungen hinsichtlich der Anzahl an Betrieben bzw. der Bedeutung der Nebentätigkeiten als Anteil am Gesamtumsatz des land- und forstwirtschaftlichen Betriebes dargestellt.

Tabelle 27: Betriebe mit direkt mit dem Betrieb in Verbindung stehenden Nebentätigkeiten
1999, 2010, 2013 und 2016

Strukturmerkmale	Anzahl der Betriebe im jeweiligen Jahr			
	1999	2010	2013	2016
Land- und forstwirtschaftliche Betriebe insgesamt	217.508	173.317	166.317	162.018
Betriebe mit Nebentätigkeiten ^{1) 2)}	34.244	64.548	83.299	56.988
Anteil der Betriebe mit Nebentätigkeiten	15,7	37,2	50,1	35,2
Anzahl der Betriebe nach Art der Nebentätigkeit				
Bereitstellung von Gesundheits-, Sozial- oder Bildungsleistungen				890
Fremdenverkehr, Beherbergung und sonst. Freizeitaktivitäten	13.236	10.293	10.473	9.103
Einünfte aus Handwerk (z. B. Holzschnitzerei)	767	454	653	470
Verarbeitung von landw. Erzeugnissen ¹⁾	15.413	10.549	9.429	9.525
Erzeugung von erneuerbaren Energien für Vermarktungszwecke	926	6.411	8.128	4.876
Be- und Verarbeitung von Holz (z. B. Sägewerk)	1.325	968	1.820	1.163
Einünfte aus Aquakultur	715	359	427	262
Vertragliche Arbeiten (unter Einsatz von Produktionsmitteln)	4.330	7.007	8.355	7.667
für andere lw. und fw. Betriebe		3.391	4.020	3.897
Kommunaldienst, Winterdienst, udgl.		4.598	5.315	4.709
Einkünfte aus der Forstwirtschaft (ausg. Fremdwerbung bzw. Stockverkauf) ²⁾		47.353	68.913	37.741
Sonstige	3.231	1.521	2.544	3.246
Anzahl der Betriebe nach der Bedeutung der Nebentätigkeiten				
Anteil der Nebentätigkeiten am Gesamtumsatz				
1 - 9 %		52.450	55.989	32.545
10 - 49 %		8.724	16.989	15.200
50 - 100 %		3.374	10.321	9.243
¹⁾ 2010 und 2013 ohne Betriebe mit Weinproduktion aus eigenen Trauben				
²⁾ 1999 ohne Forstwirtschaft				

Quelle: Statistik Austria – Agrarstrukturerhebungen, 2019

Basierend auf Auswertungen zur Agrarstruktur zeigt sich die große Bedeutung von Diversifizierung für die österreichischen land- und forstwirtschaftlichen Betriebe (Tabelle 27). Beispielsweise beschäftigten sich im Jahr 2016 rund 6 % aller Betriebe mit Fremdenverkehr, Beherbergung und sonstiger Freizeitaktivitäten (9.103 Betriebe im Jahr 2016) und weitere rund 6 % verarbeiteten landwirtschaftliche Erzeugnisse (9.525 Betriebe). Für rund 9 % der Betriebe betrug der Anteil der verschiedenen Nebentätigkeiten am Gesamtumsatz zwischen 10 % und 49 %. Für 6 % der Betriebe lag dieser Anteil bei mehr als 50 % (zum Vergleich lag der Anteil im Jahr 2010 bei 2 %).

Für die Sonderauswertung zur Diversifizierung der freiwillig für den Grünen Bericht buchführender Betriebe mussten die Erträge der Diversifizierung erfasst und der jeweiligen Diversifizierungsgruppe (z. B. Diversifizierung Urprodukte sowie Be- und Verarbeitung) zugeordnet werden (Kirner, 2018). Für die Zuordnung der Betriebe zu den Gruppen der Diversifizierung wurden folgende Ertragsschwellenwerte festgelegt:

- Ertrag aus Direktvermarktung Urprodukte sowie Be- und Verarbeitung: 4.000 € / Jahr
- Urlaub am Bauernhof: 6.000 € / Jahr
- Transport- und Maschinenleistungen: 6.000 € / Jahr
- Buschenschank und Heuriger: 6.000 € / Jahr

Tabelle 28: Struktur und Einkommenskennzahlen des Jahres 2017 von Betrieben die in einer/keiner Produktgruppe Diversifizierung betreiben

Kennzahl	Einheit	Alle Betriebe - Diversifizierung in mind. einer Produktgruppe >= 4.000/6.000 Euro	Alle Betriebe - Diversifizierung in allen Produktgruppen < 4.000/6.000 Euro
Zahl der Betriebe	Anzahl	693	1.204
Betriebsgewicht	Anzahl	25.214	50.842
Gesamtstandardoutput (GSO)	Euro/Betrieb	81.446	65.682
Strukturmerkmale			
Landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF)	Hektar/Betrieb	36,34	31,25
Forstwirtschaftlich genutzte Fläche (FF)	Hektar/Betrieb	14,86	15,73
bAK, =Betriebliche Arbeitskräfte	Anzahl	1,75	1,26
darunter nAK, =nicht entlohnte AK	Anzahl	1,57	1,21
Einkommenskennzahlen			
Ertrag	Euro/Betrieb	154.059	101.479
Aufwand	Euro/Betrieb	111.074	76.225
Einkünfte aus Land- u. Forstwirtschaft	Euro/Betrieb	42.986	25.254
Einkünfte aus Land- und Forst + Personalaufwand (je bAK)	Euro/bAK	26.957	20.904

Quelle: LBG Österreich GmbH, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, 2019

Wie in Tabelle 28 ersichtlich sind Betriebe mit Diversifizierung im Durchschnitt über den Schwellenwerten gemessen am Gesamtstandardoutput, größer als Betriebe unter den Schwellenwerten (81.446 € zu 65.682 €). Für die Erledigung der anfallenden Tätigkeiten sind in diversifizierenden Betrieben eine höhere Anzahl an betrieblichen Arbeitskräften beschäftigt (1,75 bAK). Die Einkünfte aus LuF. je Betrieb (42.986 €) und die Einkünfte aus LuF. + Personalaufwand je betrieblicher Arbeitskraft (26.957 €) sind im Schnitt deutlich höher als bei nicht diversifizierenden Betrieben (unterhalb der festgesetzten Schwellenwerte).

Tabelle 29 Kennzahlen der Buchführungsbetriebe mit und ohne Direktvermarktung (DV), Urlaub am Bauernhof (UaB) sowie Transport- und Maschinenleistungen (TuM) nach Berechnungen der BAB auf Basis der Buchführungsergebnisse 2017

Betriebe	Einheit	mit DV	ohne DV	mit UaB	ohne UaB	mit TuM	ohne TuM
Betriebe	Anzahl	397	1 500	112	1 785	221	1 676
Betriebe hochgerechnet ¹	Anzahl	14 460	61 597	4 886	71 170	6 743	69 314
Reduziert LF	Ha	27,5	28,3	22,4	28,5	45,2	26,5
Viehbestand	GVE	26,4	22,9	21,6	23,7	30,8	22,8
Arbeitskräfte	bAK	1,81	1,33	1,79	1,40	1,63	1,40
Ertrag Diversifizierung	Euro	29 908	5 554	30 444	8 793	26 651	8 582
Anteil Diversifizierung am Ertrag	%	21,7	5,6	27,3	8,3	15,2	8,6
Einkünfte aus LuF	Euro	43 125	28 318	35 000	30 867	54 604	28 850
Rentabilitätskoeffizient ²	%	62,4	49,9	49,7	52,9	77,9	49,7
Einkünfte LuF je nAK	Euro	26 995	22 415	21 303	23 650	36 430	22 020
Einkünfte LuF je ha LF	Euro	1.568	1.001	1.563	1.083	1.205	1.089

¹ Zahl entspricht den Betrieben in der Grundgesamtheit

² Gibt an, inwieweit die Einkünfte aus LuF. die Ansätze für die familieneigene, nicht entlohnte Arbeitszeit und für das Eigenkapital abdecken können

Quelle: Kirner – Land- und forstwirtschaftliche Diversifizierung in Österreich. Begriff, wirtschaftliche Relevanz, Erfolgsfaktoren und Ansätze für Weiterbildung und Beratung, 2018

Kirner Leopold beschreibt Tabelle 29 wie folgt:

„Betriebe mit Direktvermarktung

Hochgerechnet etwa 19 % der Buchführungsbetriebe im Jahr 2017 hatten Erträge von mind. 4.000 € aus der Direktvermarktung (Urprodukte und be-/verarbeitete Produkte). Der Viehbestand lag etwas höher im Vergleich zu den Betrieben ohne Direktvermarktung. Bei der landwirtschaftlichen Fläche zeigten sich kaum Unterschiede im Schnitt der Betriebe. Deutlich höher lag der Arbeitskräftebesatz in diversifizierenden Betrieben (1,81 versus 1,33 betriebliche AK). Die Einkünfte aus LuF. lagen um 53 % höher als in nicht-direktvermarktenden Betrieben. Trotz höherem Arbeitskräftebesatz wurden auch höhere Einkünfte je Arbeitskraft erwirtschaftet. Der höhere Rentabilitätskoeffizient beweist auch die höhere Entlohnung der eigenen Faktoren in Betrieben mit Direktvermarktung.

Betriebe mit Urlaub am Bauernhof

112 Betriebe oder hochgerechnet knapp 5.000 zählten zu Betrieben mit Urlaub am Bauernhof (UaB). Diese bewirtschafteten weniger Fläche und hielten weniger Tiere als die Betriebe ohne UaB. Trotzdem war der Arbeitskräftebesatz deutlich höher, was auf die Aktivitäten bei UaB zurückgeführt werden kann. Die Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft je Betrieb lagen höher, jene je Arbeitskraft niedriger als in den Betrieben ohne UaB. Auch der Rentabilitätskoeffizient in Betrieben ohne UaB liegt jedoch gleich auf mit Betrieben, die UaB anbieten (Kirner, 2018).

Betriebe mit Transport- und Maschinenleistungen

221 Betriebe oder hochgerechnet 6.743 Betriebe hatten mindestens 6.000 € Ertrag aus Transport- und Maschinenleistungen. Diese Betriebe waren deutlich größer strukturiert als jene ohne nennenswerte Transport- und Maschinenleistungen. Es dürfte sich hier um überwiegend Haupterwerbsbetriebe handeln. Auch hinsichtlich der wirtschaftlichen Kennzahlen übertrafen sie jene ohne Transport- und Maschinenleistungen deutlich.“

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass diversifizierende Betriebe eine höhere Rentabilität aufweisen und wettbewerbsfähiger agieren, da das Einkommen je Betrieb (rund 43.000 EUR) mit Diversifizierung im Schnitt bei ähnlicher Flächenausstattung höher liegt als ohne Diversifizierung (rund 25.000 EUR) (Kirner, 2018). Rückschlüsse auf die Wirtschaftlichkeit der Diversifizierung sind jedoch nicht zulässig, da zusätzlich andere Faktoren die Einkommenssituation beeinflussen.

In einer Onlinebefragung² durchgeführt von (Kirner, 2018) bekunden die befragten Landwirtinnen und Landwirte, welche eine Form der Diversifizierung betreiben, eine hohe Zufriedenheit: 23 % zeigten sich sehr zufrieden, 47 % sind eher zufrieden. 54 % der Befragten gibt an den Diversifizierungszweig am Betrieb selbst aufgebaut zu haben und sogar 10 % sind Quereinsteigerinnen und Quereinsteiger.

Der Diversifizierungszweig von landwirtschaftlichen Betrieben ist oft weiblich geprägt, zeigt eine Umfrage von Key QUEST (KeyQUEST, 2016). Betriebe mit Urlaub-am-Bauernhof-Angebot haben in 82 % der Fälle die Bäuerin als Hauptverantwortliche. Die Direktvermarktung (siehe Kapitel 5.1.1, alternative Vermarktungskonzepte) liegt zu 56 % in weiblicher Verantwortung. Die verschiedenen Diversifizierungsformen bieten die Möglichkeit, erworbene außerlandwirtschaftliche Qualifikationen einzusetzen.

² Auswertung basiert auf 6.104 Betriebe entspricht einer Rücklaufquote von 8,9% davon gaben 2.424 Betriebe an zumindest eine Art von Diversifizierung zu betreiben.

Kontextindikator C.26 – „Farm net value added“ – Landwirtschaftliche Nettowertschöpfung

Die landwirtschaftliche Nettowertschöpfung (*Farm net value added*) ist der Anteil des landwirtschaftlichen Produktionswerts, der zur Vergütung der festen Produktionsfaktoren (Arbeit, Land und Kapital) verwendet werden kann, unabhängig davon, ob es sich um externe oder familiengeführte Faktoren handelt. Infolgedessen können landwirtschaftliche Betriebe unabhängig vom familiären / nicht familiären Charakter der verwendeten Produktionsfaktoren verglichen werden.

Wert der landwirtschaftlichen Produktion

+ Zahlungen für Säule I und Säule II

+ eventuelle nationale Subventionen

+ Mehrwertsteuersaldo

- Vorleistungen

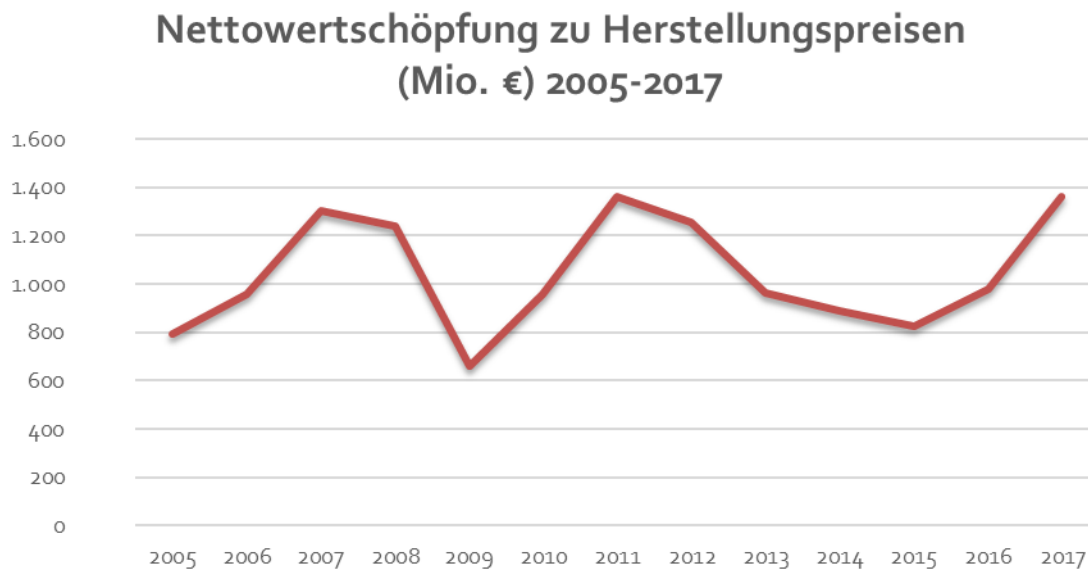
- Landwirtschaftssteuern (Einkommenssteuern sind nicht enthalten)

- Abschreibung.

= Landwirtschaftliche Nettowertschöpfung (*Farm Net Value Added*)

Da C.26 ein neuer Kontextindikator ist zu dem noch keine Daten verfügbar sind werden in Abbildung 16 Daten des Grünen Berichts dargestellt, von denen angenommen werden kann, dass sie vergleichbar sind. Klar erkennbar sind, wie in vielen anderen Darstellungen, die zwei Tiefpunkte 2009 und 2015.

Abbildung 16: Entwicklung der Nettowertschöpfung zu Herstellungspreisen von 2005 bis 2017



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Statistik Austria - Landwirtschaftliche Gesamtrechnung, 2019

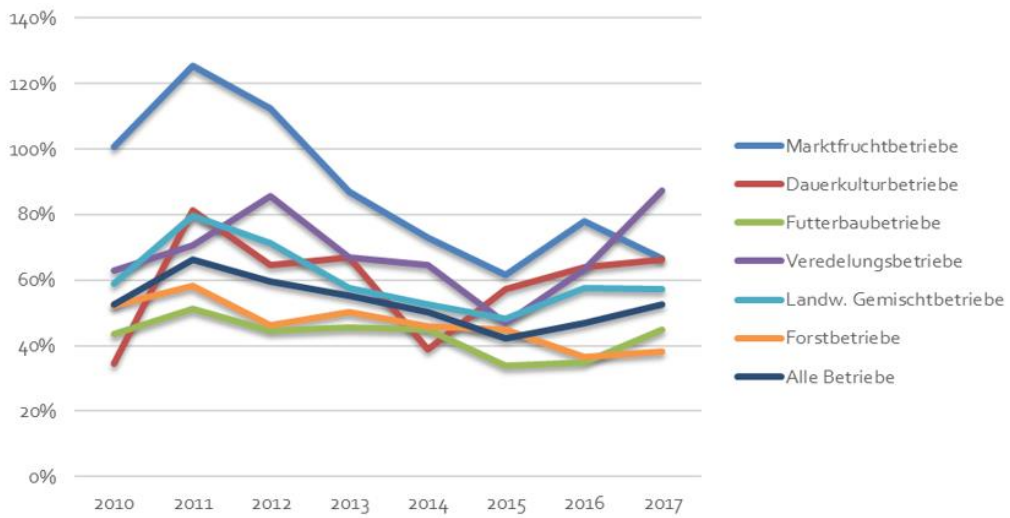
Rentabilität

Der Rentabilitätskoeffizient gibt an, inwieweit die erzielten Einkünfte aus Land und Forstwirtschaft (Ist-Einkünfte) die nach dem tatsächlichen Arbeits- und Eigenkapitaleinsatz des Betriebes kalkulierten Einkünfte (Soll-Einkünfte) abdecken können (BMNT, 2018).

$$\frac{\text{Ist-Einkünfte}}{\text{Soll-Einkünfte}} = \frac{\text{Einkünfte aus Land und Forstwirtschaft}}{\text{Lohnansatz} + \text{Zinsansatz}} = \frac{\text{Gewinn}}{\text{Kapital}}$$

In Abbildung 17 zeigt sich nun die Entwicklung des Rentabilitätskoeffizienten in den Jahren 2010 bis 2017. Die Rentabilität der Marktfruchtbetriebe hat in den letzten Jahren stark abgenommen, während die anderen Betriebsformen alle relativ dazu konstant geblieben sind. Erwähnenswert ist, dass nur die Marktfruchtbetriebe in den Jahren 2010 bis 2012 eine Rentabilität von über 100 % erwirtschaften konnten und alle anderen Betriebe in dem Zusammenhang nicht rentabel gewirtschaftet haben.

Abbildung 17: Entwicklung des Rentabilitätskoeffizienten nach Betriebsform von 2010 bis 2017



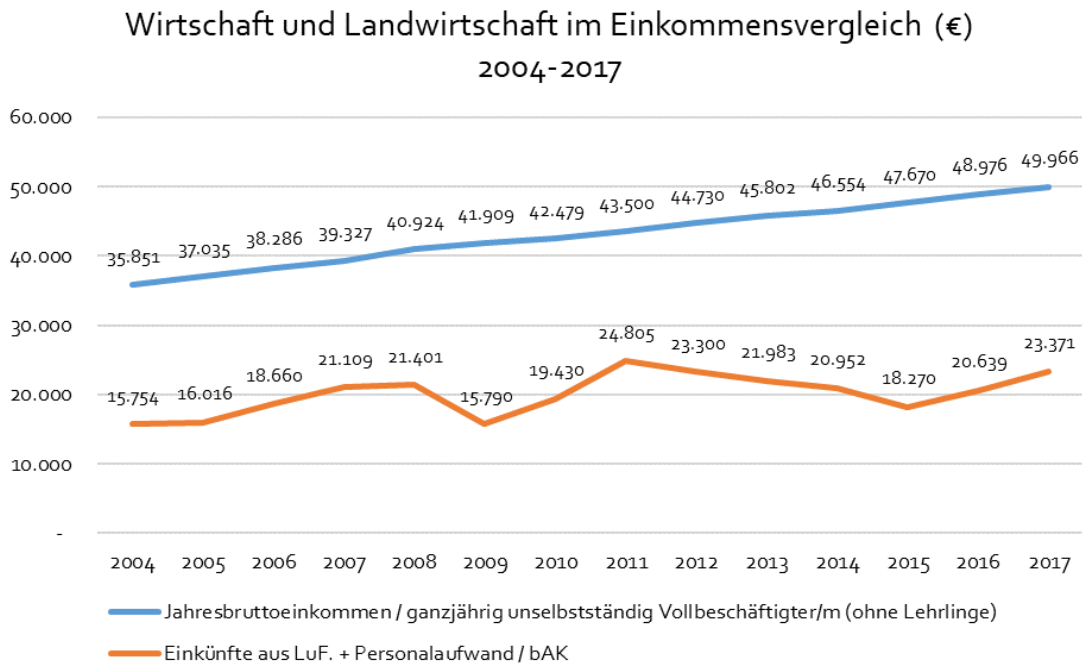
Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach LBG Österreich GmbH und BAB, 2019

3.1.1.2 Herausforderungen

Unterschiede bei Einkünften aus LuF. zu anderen Wirtschaftsbereichen

Abbildung 18: Entwicklung der errechnete Durchschnittseinkünfte aus Land- und Forstwirtschaft + Personalaufwand je betrieblicher Arbeitskraft im Vergleich zum mittleren

Jahresbruttoeinkommen je unselbstständig Vollbeschäftigter/m (ohne Lehrlinge) von 2004 bis 2017



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Statistik Austria – Lohnsteuerdaten, LBG Österreich GmbH und BAB, 2019

Der in Abbildung 18 dargestellte Vergleich des mittleren Jahresbruttoeinkommens je ganzjährig unselbstständig Vollbeschäftigter/m mit den Durchschnittseinkünften aus LuF./bAK seit 2004 zeigt:

- Jährliche Schwankungen bei den Einkünften aus LuF. gegenüber einer durchschnittlich kontinuierlich positiven Entwicklung der Einkommen bei unselbstständig Beschäftigten.
- Die mittleren Einkünfte aus LuF./bAK liegen deutlich unterhalb der durchschnittlichen Einkünfte der unselbstständig Beschäftigten. Markant sind diese Unterschiede bei den zwei Tiefpunkten bei den Einkünften aus LuF. in den Jahren 2009 und 2015. Über den Zeitraum 2005 – 2017 betragen die Einkünfte aus LuF. 45% der durchschnittlichen Jahresbruttoeinkommen der unselbstständig Beschäftigten.

Tabelle 30 zeigt nun die Jahreseinkünfte von ausschließlich selbstständig Erwerbstätigen ausgewählter Branchen. Die Branche „Gesundheits- und Sozialwesen“ führt die Liste an, da hier die Einkommen der selbständigen Ärztinnen und Ärzte berücksichtigt werden.

Tabelle 30: Mittlere Jahreseinkünfte 2017 von ausschließlich selbstständig Erwerbstätigen ausgewählter Branchen im arithmetischen Mittel (€)

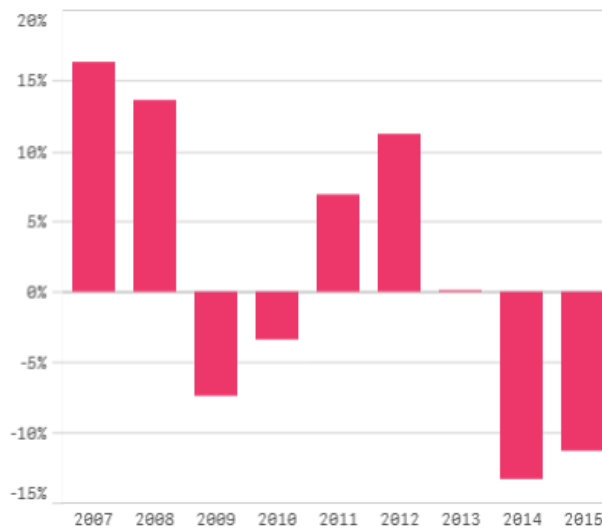
Jahreseinkünfte 2017 von ausschließlich selbstständig Erwerbstätigen ausgewählter Branchen im arithmetischen Mittel (€)	Brutto	Netto
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	15.474	10.845
Herstellung von Waren	21.400	14.864
Bau	23.022	16.519
Handel; Instandhaltung und Reparatur von KFZ	23.398	15.507
Beherbergung und Gastronomie	15.089	10.672
Grundstücks- und Wohnungswesen	20.664	11.883
Erbringung von freiberufl., wiss. und techn. Dienstleistungen	39.281	24.624
Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	19.848	13.996
Gesundheits- und Sozialwesen	52.362	30.957
Erbringung von sonstigen Dienstleistungen	11.777	9.411

Quelle: Statistik Austria - Einkommensteuer-/Lohnsteuer- und HV-Daten, 2019

Im internationalen Vergleich der EU28 (Größenklasse 50.000-100.000 € GSO) erreicht Österreich im Jahr 2017 Platz 6 für das durchschnittliche Nettobetriebseinkommen / Betrieb und Platz 11 für das Nettobetriebseinkommen / Familienarbeitseinheit (FADN Database, 2019).

Abbildung 19 zeigt, dass die Bruttoeinkommen je Jahresarbeitseinheit in Österreich in den letzten Jahren stark im Vergleich zum 3-Jahres-Durchschnitt schwanken. Diese Schwankungen sind weitaus größer als in der Wirtschaft und reduzieren damit vermutlich die Attraktivität eines Berufes in der Landwirtschaft für viele Menschen. Siehe hierfür auch Abbildung 18.

Abbildung 19: Entwicklung des Bruttoeinkommen je AWU (%) im Vergleich zu dem vorhergehenden 3-Jahres-Durchschnitt

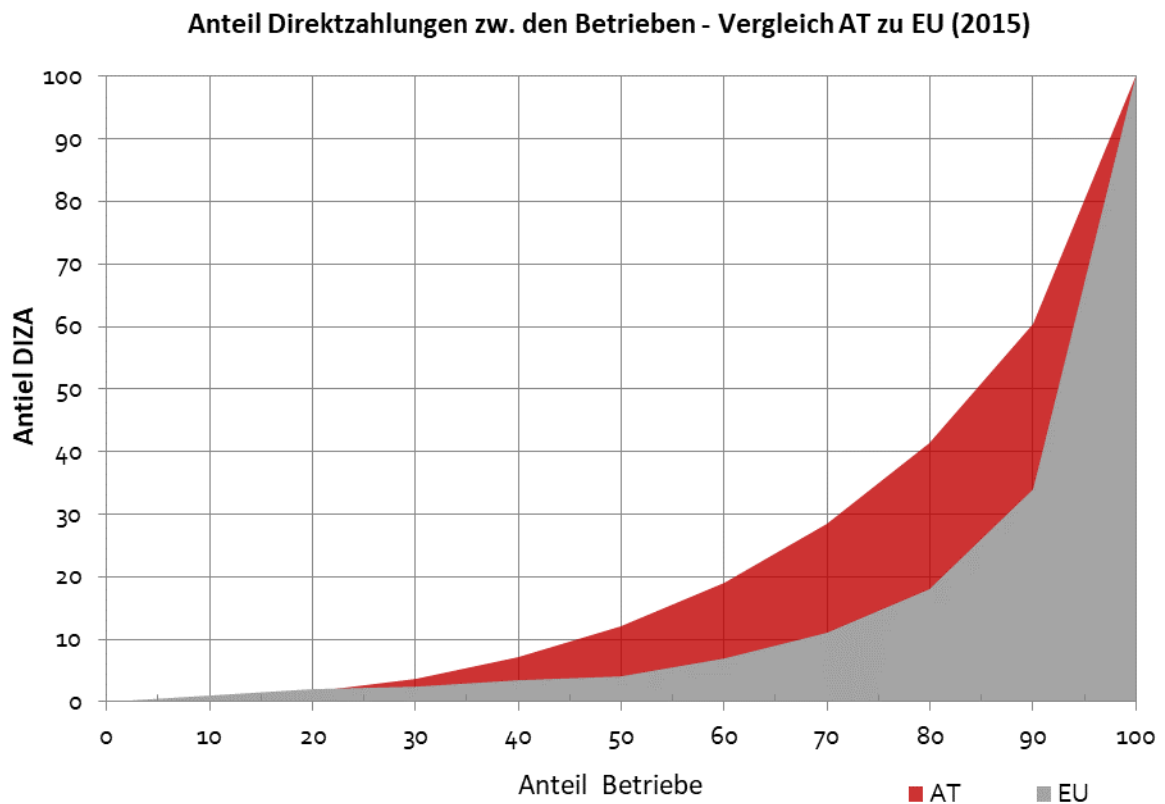


Quelle: Europäische Kommission (Agridata) – Variability of farm income (%), 2015

Verteilung der Direktzahlungen

In Abbildung 20 ist das Verhältnis der Direktzahlungen zu der Anzahl der Betriebe in Österreich und im EU-Schnitt dargestellt. In der EU erhalten 80 % der Betriebe 18 % der Direktzahlungen und 60 % der Betriebe 7 % der Direktzahlungen, während in Österreich 80 % der Betriebe 41 % der Direktzahlungen und 60 % der Betriebe 19 % der Direktzahlungen erhalten. Die Verteilung der Direktzahlungen in Österreich ist somit gleichmäßiger auf alle Betriebe verteilt als im Schnitt der EU.

Abbildung 20: Verteilung der Direktzahlungen (DIZA) an die Betriebe in Österreich und im EU-Schnitt für das Jahr 2015



Quelle: EU Vortrag Haniotis Brüssel, 7. Juli 2017, AT Auswertung: BMNT - II/4 INVEKOS-MFA-2015, 2017

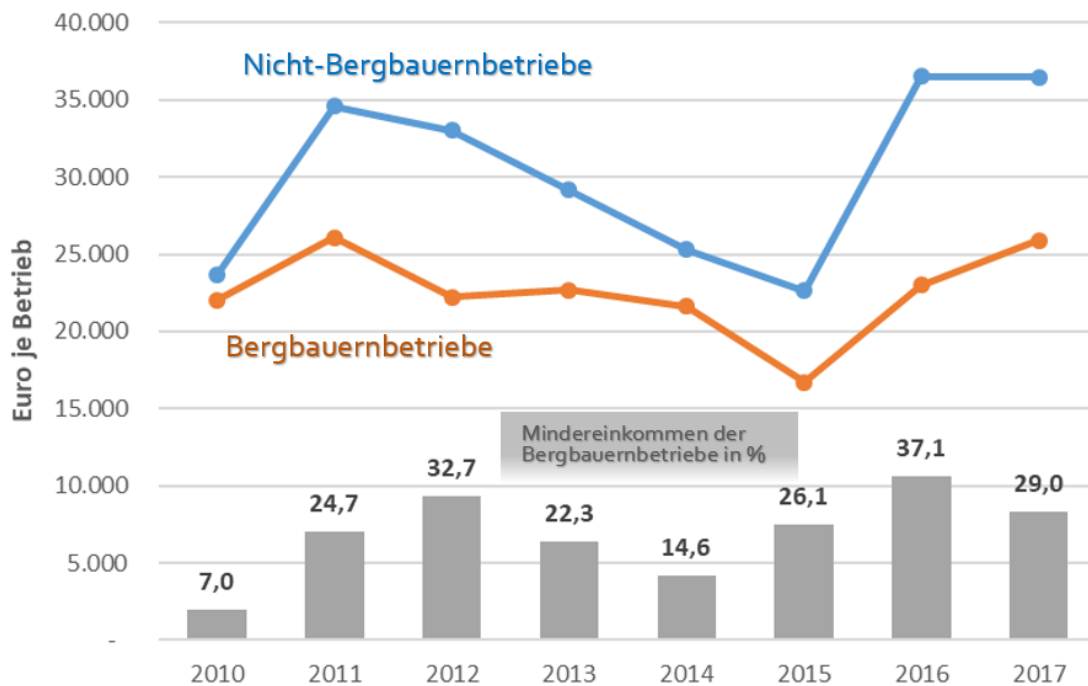
Einkommenssituation der Bergbauernbetriebe

Bergbauernbetriebe wirtschaften mit natürlichen Nachteilen und weisen somit höhere Produktionskosten aus als Nichtbergbauernbetriebe. Für einen zumindest teilweisen Ausgleich der natürlichen Nachteile dient im Rahmen der zweiten Säule der EU-Agrarpolitik die Ausgleichszulage für benachteiligte Betriebe. Dafür werden in Österreich in der laufenden Programmperiode jährlich rund 260 Mio. Euro an über 80.000 Betriebe ausbezahlt. Neben den Bergbauernbetrieben wird die AZ auch an andere Betriebe innerhalb des benachteiligten Gebiets ausbezahlt. Die durchschnittliche AZ je Betrieb betrug 2018 knapp 3.090 Euro.

Wie Abbildung 21 zeigt, erzielten die Nicht-Bergbauernbetriebe im Schnitt immer höhere Einkünfte aus der LuF als Bergbauernbetriebe. Der Unterschied war immer dann am größten, wenn die Produktpreise höher waren, beispielsweise in den letzten beiden Jahren. Höhere Agrarpreise können also die Produktionsnachteile in den benachteiligten Gebieten nicht

ausgleichen bzw. verstärken sie die Unterschiede durch geringere Produktionsmengen pro ha und kleinere Betriebsstrukturen gegenüber den Gunstlagen.

Abbildung 21: Vergleich der errechneten Durchschnittseinkünfte aus Land- und Forstwirtschaft zwischen Nicht-Bergbauern- und Bergbauernbetrieben von 2010 bis 2017



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach LBG-Daten von 2010 bis 2017, 2019

Die Unterstützung der Betriebe mit der höchsten Bewirtschaftungsschwernis (Erschwernisgruppe 3 und 4) ist ein besonderes Anliegen der österreichischen Agrarpolitik. Durch die Neugestaltung der Ausgleichszulagen ab 2015 und Anpassungen bei Erschwernispunktesystem in den Jahren danach konnte für diese extrem benachteiligten Betriebe Verbesserungen erzielt werden. Ein Blick auf die Buchführungsergebnisse (siehe Tabelle 31) zeigt aber, dass die Einkünfte aus LuF. je Betrieb in der Erschwernisgruppe 3 nur 70% und in der Erschwernisgruppe 4 nur 54% des Durchschnitts aller Betriebe betragen. Im Vergleich mit den Nichtbergbauernbetrieben betragen diese Einkommen in der Erschwernisgruppe 3 nur 60% und in der Erschwernisgruppe 4 nur 46%.

Tabelle 31: Einkommenssituation Betriebe in benachteiligten Gebieten 2017 in Euro

	Nicht- bergbauern- betriebe	Alle Bergbauern- betriebe	Bergbauern Erschwernis- gruppe 1	Bergbauern Erschwernis- gruppe 2	Bergbauern Erschwernis- gruppe 3	Bergbauern Erschwernis- gruppe 4	Berggebiet (Abs.3)	Sonst. Ben. Gebiete (Abs.4)	Kleine Gebiete (Abs.5)
Einkünfte aus LuFw	36.476	25.912	29.106	27.374	21.789	16.679	25.639	44.121	27.805
Pensions- und Kranken- versicherung	10.574	6.219	7.566	6.316	5.152	2.961	6.261	10.646	7.858
Außerland- wirtschaftliches Einkommen	15.610	16.169	17.367	15.998	13.178	17.977	15.918	14.297	17.563
Einkommens- steuer	1.241	320	490	334	31	190	364	1.831	89
Erwerbs- einkommen gesamt	40.271	35.542	38.418	36.723	29.784	31.505	34.932	45.942	37.420
Sozialtransfers	6.189	6.275	6.375	6.871	5.111	5.911	6.168	6.464	6.184
Haushalts- einkommen	46.460	41.817	44.793	43.594	34.895	37.416	41.100	52.406	43.604
Überdeckung des Verbrauchs	8.634	6.184	8.208	7.127	1.726	3.687	5.152	13.856	9.376
Einkünfte LuF zuzüglich Personal- aufwand	20.400	12.784	15.016	13.047	10.240	8.665	12.685	23.308	16.257
Erwerbsein- kommen Netto	15.414	11.063	12.187	11.360	9.154	9.596	11.070	17.178	13.486

Quelle: LBG Österreich GmbH, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, 2019

Die Bergbauernbetriebe stellen aber keine homogene Betriebsgruppe dar. Das Spektrum reicht von weniger benachteiligten Betrieben bis zu den besonders benachteiligten Betrieben mit über 270 EP (Erschwernisgruppe 4). Mit zunehmender natürlicher Erschwernis nimmt generell die Rentabilität der Betriebe und somit deren Wettbewerbsfähigkeit ab (Tabelle 31). Zudem steigt mit zunehmender natürlicher Erschwernis der Anteil der öffentlichen Gelder am Ertrag und der Anteil der Abschreibung am Aufwand. Das heißt, mit zunehmender Erschwernis werden öffentliche Gelder wichtiger und die Kosten für fixe Produktionsfaktoren (Maschinen, Gebäude) steigen aufgrund der schwierigen Standortbedingungen.

Die Ausgestaltung der AZ berücksichtigt diese Unterschiede. In Jahren 2015 bis 2018 betrug der Anteil der Betriebe ohne Erschwernis 11 %, diese Betriebe erhielten jedoch nur 2 % des Fördervolumens, während die Betriebe der Erschwernisgruppe 4 verglichen an dem Anteil an

den an den Betrieben den doppelten Anteil der Förderungen erhielten. Auch Betriebe der Erschwernisgruppe 3 erhielten verhältnismäßig mehr als Betriebe mit weniger Erschwernis.

Unterschiedliche agronomische Bedingungen

Österreich ist auf Grund seiner Topographie ein Alpenland (62,8 % der Staatsfläche liegt in der Gebirgszone). Aus diesem Grund hat die Haltung von Wiederkäuer auf der Grundlage der Weidewirtschaft und des Almauftriebs eine sehr hohe Bedeutung. Die Almwirtschaft liefert eine breite Palette an unterschiedlichsten Leistungen und ein wesentlicher Charakterzug der österreichischen Almwirtschaft ist die Verknüpfung von ökonomischen, ökologischen und soziokulturellen Aspekten (Kirner & Wendtner, 2012).

Nachdenklich stimmt allerdings der stark zunehmende Anteil an nicht genutztem Grünland (derzeit rund 110.000 ha), da durch die fehlende Bewirtschaftung auch zahlreiche ökologische Funktionen verloren gehen (BMNT, 2018). Durch die große Fläche, welche die Almen einnehmen, hat deren Nutzung großen Einfluss auf die Ökologie, die Vielfalt der Lebensräume und damit auch der Tier- und Pflanzenarten.

Almen stellen eine wertvolle Erweiterung der Futtergrundlage dar. Durch die Alpfung des Viehs kann der Viehbestand eines Hofes um bis zu ein Drittel erhöht werden. Almwirtschaft bedeutet aber auch wirtschaften unter erschwerten Bedingungen. Im Vergleich zu den Talräumen sind die Almbauern mit Problemen wie mangelnder Erschließung, rauen Umweltbedingungen und einer kurzen Vegetationsperiode konfrontiert.

Die erwirtschaftbaren Erträge aus der Primärproduktion liegen daher weit unter den durchschnittlichen Erträgen im Tal. Die Bruttowertschöpfung der Primärproduktion aus der Almwirtschaft betrug im Jahr 2006 österreichweit 0,4 % der Wertschöpfung aus der Landwirtschaft (BMNT, 2006).

Ohne Beweidung wird das Grünland als Futtergrundlage ungeeignet, da als Konsequenz unter anderem giftige Problempflanzen wie Adlerfarn, Weißer Germer und Jakobskreuzkraut vermehrt auftreten und die Almen verbuschen und verwalden. Betriebe mit Almbewirtschaftung haben deutlich weniger Spielraum, Kürzungen von Prämien über Produktionssteigerungen abzufedern als Betriebe in Gunstlagen. Ökonomische Nachteile bei Nicht-Alpfung für den Landwirt sind Futterzukauf, erhöhte AufzuchtKosten und Arbeiterschwernis im Hinblick auf Arbeitsspitzen.

Tabelle 32 zeigt, dass seit 2009 die Zahl der aufgetriebenen Tiere rückläufig ist. In den Jahren 2009-2018 nahmen die Kühe um 12 % ab, die sonstigen Rinder sogar um 14 %. Mutterschafe und -ziegen verzeichneten einen Rückgang von 22 %, während die sonstigen Schafe und Ziegen nur um 1 % zurückgingen.

Tabelle 32: Gealpte Tiere in den Jahren 2009-2018 und Rückgang in Prozent

Kategorie	2009	2010	2011	2012	2013	2015	2016	2017	2018	2009-2018
Kühe	126.117	125.490	125.466	124.569	122.316	113.959	111.992	111.042	110.449	-12%
sonstige Rinder	225.630	222.630	219.964	216.116	213.149	193.133	194.145	191.964	192.980	-14%
Mutterschafe und -ziegen	84.339	86.321	86.338	85.091	81.379	60.406	61.935	63.659	65.407	-22%
sonstige Schafe und Ziegen	42.575	45.228	45.325	45.084	43.460	36.047	40.778	40.726	42.338	-1%
Gesamt	480.670	481.679	479.104	472.872	462.317	405.560	410.866	409.408	413.192	-14%

Quelle: BMNT – Eigene Darstellung, Abt. II/4, 2019

Für die Berechnung der flächenbezogenen Direktzahlungen bei Almfutterflächen wird ein Reduktionsfaktor angewandt. Das bedeutet, dass je Hektar beihilfefähiger Fläche nur 20 % an Zahlungsansprüchen zugewiesen wurden. Dieser Reduktionsfaktor begründet sich dadurch, dass extensive Dauergrünlandflächen (z. B. Almfutterflächen) im Schnitt einen deutlich niedrigeren Futterertrag als vergleichbare Weiden im Tal haben. Dieser Unterschied entsteht durch schlechtere klimatischen Bedingungen (Vegetationsdauer, Temperatur, etc.) die der Höhenlage geschuldet sind. Neben dem niedrigeren Futterertrag lassen sich diese Bedingungen auch anhand der allgemeinen Wuchsgebiete der Wälder, auf Basis der natürlichen FFH-Grünland-Lebensraumtypen und durch detaillierte Auswertungen der Vegetationszeiten von Grünlandstandorten identifizieren (Suske W. , 2019). Laut Kirner 2014 erzielen Almfutterflächen knapp 20 Prozent der Futterenergie von Futterflächen im Tal (Kirner, 2014). Bei der Umsetzung der GAP-Reform aus 2015 wird aufgrund der vorgelegten Gründe für Almen dieser Reduktionsfaktor angewandt.

Im Folgenden wird nun der Status Quo der Verteilung der flächenbezogenen Direktzahlungen ohne gekoppelter Stützung nach den verschiedenen Bundesländern und Flächentypen aufgeschlüsselt. Des Weiteren werden zwei alternative Varianten der Verteilung von Direktzahlungen mithilfe von Berechnungsergebnissen dargestellt. Tabelle 33 zeigt nun den Status Quo mit der Anwendung des Reduktionsfaktors für Almfutterflächen.

Tabelle 33: Verteilung der flächenbezogenen Direktzahlungen ohne gekoppelte Stützung mit Anwendung des Reduktionsfaktors für Almfutterflächen – Status Quo für das Jahr 2017

Status Quo - Almfutterflächen reduziert			Fläche (ha)	DIZA o. gekop. (€)	DIZA (€/ha)
2017	Landw. genutzte Fläche (LF)	Red.faktor	2.327.177	676.660.441	290,76
Burgenland	Almfutterfläche	0,2	-	-	
	Hutweiden	1	748	217.474	
	restliche Fläche	1	172.759	50.232.077	
Kärnten	Almfutterfläche	0,2	10.442	3.036.268	
	Hutweiden	1	10.509	3.055.554	
	restliche Fläche	1	143.970	41.861.292	
Niederösterreich	Almfutterfläche	0,2	821	238.670	
	Hutweiden	1	2.276	661.651	
	restliche Fläche	1	873.444	253.966.398	
Oberösterreich	Almfutterfläche	0,2	776	225.629	
	Hutweiden	1	1.098	319.246	
	restliche Fläche	1	497.321	144.603.368	
Salzburg	Almfutterfläche	0,2	13.436	3.906.662	
	Hutweiden	1	11.114	3.231.578	
	restliche Fläche	1	89.886	26.135.545	
Steiermark	Almfutterfläche	0,2	7.300	2.122.642	
	Hutweiden	1	13.133	3.818.516	
	restliche Fläche	1	299.504	87.085.053	
Tirol	Almfutterfläche	0,2	25.621	7.449.727	
	Hutweiden	1	11.298	3.285.141	
	restliche Fläche	1	90.640	26.354.857	
Vorarlberg	Almfutterfläche	0,2	6.477	1.883.201	
	Hutweiden	1	2.392	695.459	
	restliche Fläche	1	36.788	10.696.670	
Wien	Almfutterfläche	0,2	-	-	
	Hutweiden	1	3	899	
	restliche Fläche	1	5.423	1.576.865	
Österreich	Almfutterfläche	0,2	64.873	18.862.797	
	Hutweiden	1	52.570	15.285.518	
	restliche Fläche	1	2.209.734	642.512.125	

Quelle: BMNT – Eigene Berechnung, Abt. II/4, 2019

Tabelle 34 zeigt nun den Betrag, der bei Variante 1, einer Anwendung des Reduktionsfaktors für Almfutterflächen und Hutweiden, im Vergleich zum Status Quo (Tabelle 33) umgeschichtet werden würde. Betrachtet man die Spalte mit dem Saldo je Bundesland zeigt sich, dass vor allem die Bundesländer Niederösterreich, Oberösterreich und das Burgenland bei dieser Variante mehr Direktzahlungen erhalten würden, während Salzburg, Tirol, Kärnten, Steiermark und Vorarlberg einen geringeren Betrag erhalten würden. In Summe würde es eine Umschichtung von rund 12 Mio. € von den Hutweiden zu den restlichen Flächen bedeuten.

Tabelle 34: Variante 1 – Anwendung des Reduktionsfaktors für Almfutterflächen und Hutweiden mit der im Vergleich zum Status Quo entstehenden Umschichtung je Bundesland für das Jahr 2017

Variante 1 - Almfutterflächen & Hutweiden reduziert			Fläche (ha)	DIZA o. gekop. (€)	DIZA (€/ha)	Umschichtung (€)	Saldo (€)
2017	Landw. genutzte Fläche (LF)	Red.faktor	2.285.121	676.660.441	296,12		
Burgenland	Almfutterfläche	0,2	-	-	-	-	-
	Hutweiden	0,2	150	44.295	-	173.179	51.308
	restliche Fläche	1	172.759	51.156.563	-	924.487	
Kärnten	Almfutterfläche	0,2	10.442	3.092.149	-	55.880	
	Hutweiden	0,2	2.102	622.358	-	2.433.197	606.888
	restliche Fläche	1	143.970	42.631.721	-	770.428	
Niederösterreich	Almfutterfläche	0,2	821	243.062	-	4.393	
	Hutweiden	0,2	455	134.766	-	526.885	4.515.584
	restliche Fläche	1	873.444	258.640.475	-	4.674.077	
Oberösterreich	Almfutterfläche	0,2	776	229.781	-	4.153	
	Hutweiden	0,2	220	65.024	-	254.222	111.256
	restliche Fläche	1	497.321	147.264.693	-	2.661.326	
Salzburg	Almfutterfläche	0,2	13.436	3.978.561	-	71.899	
	Hutweiden	0,2	2.223	658.211	-	2.573.367	202.461
	restliche Fläche	1	89.886	26.616.552	-	481.007	
Steiermark	Almfutterfläche	0,2	7.300	2.161.707	-	39.066	
	Hutweiden	0,2	2.627	777.759	-	3.040.757	398.951
	restliche Fläche	1	299.504	88.687.794	-	1.602.741	
Tirol	Almfutterfläche	0,2	25.621	7.586.834	-	137.107	
	Hutweiden	0,2	2.260	669.120	-	2.616.021	993.871
	restliche Fläche	1	90.640	26.839.900	-	485.043	
Vorarlberg	Almfutterfläche	0,2	6.477	1.917.860	-	34.659	
	Hutweiden	0,2	478	141.652	-	553.807	22.284
	restliche Fläche	1	36.788	10.893.535	-	196.865	
Wien	Almfutterfläche	0,2	-	-	-	-	
	Hutweiden	0,2	1	183	-	716	28.306
	restliche Fläche	1	5.423	1.605.886	-	29.021	
Österreich	Almfutterfläche	0,2	64.873	19.209.954	-	347.157	
	Hutweiden	0,2	10.514	3.113.368	-	2.172.151	0
	restliche Fläche	1	2.209.734	654.337.119	-	11.824.994	

Quelle: BMNT – Eigene Berechnung, Abt. II/4, 2019

Tabelle 35 zeigt nun Variante 2, bei der alle Flächen gleichbehandelt werden und kein Reduktionsfaktor angewandt wird. Bei dieser Variante kommt es in Summe zu einer Umschichtung von 66 Mio. €, welche nun mehr an die Almfutterflächen ausbezahlt werden. Die Gewinner dieser Variante wären Tirol (+23 Mio. €), Salzburg (+11 Mio. €), Kärnten (+6 Mio. €) und Vorarlberg (+5 Mio. €). Eine Reduktion würde bei dieser Variante auf Niederösterreich (-25 Mio. €), Oberösterreich (-14 Mio. €), Burgenland (5 Mio. €) und die Steiermark (-2 Mio. €) zukommen.

Tabelle 35: Variante 2 – Anwendung keines Reduktionsfaktors mit der im Vergleich zum Status Quo entstehenden Umschichtung je Bundesland für das Jahr 2017

Variante 2 - ohne Reduktionsfaktor			Fläche (ha)	DIZA o. gekop. (€)	DIZA (€/ha)		
2017	Landw. genutzte Fläche (LF)	Red.faktor	2.586.670	676.660.441	261,60	Umschichtung (€)	Saldo (€)
Burgenland	Almfutterfläche	1	-	-	-	-	-
	Hutweiden	1	748	195.657	-	21.817	- 5.061.055
	restliche Fläche	1	172.759	45.192.838	-	5.039.239	
Kärnten	Almfutterfläche	1	52.212	13.658.362	-	10.622.094	
	Hutweiden	1	10.509	2.749.024	-	306.531	6.116.074
	restliche Fläche	1	143.970	37.661.804	-	4.199.489	
Niederösterreich	Almfutterfläche	1	4.104	1.073.632	-	834.963	
	Hutweiden	1	2.276	595.275	-	66.376	- 24.709.103
	restliche Fläche	1	873.444	228.488.708	-	25.477.690	
Oberösterreich	Almfutterfläche	1	3.880	1.014.969	-	789.340	
	Hutweiden	1	1.098	287.220	-	32.027	- 13.729.172
	restliche Fläche	1	497.321	130.096.883	-	4.506.485	
Salzburg	Almfutterfläche	1	67.179	17.573.745	-	13.667.083	
	Hutweiden	1	11.114	2.907.389	-	324.189	10.720.999
	restliche Fläche	1	89.886	23.513.650	-	2.621.895	
Steiermark	Almfutterfläche	1	36.501	9.548.500	-	7.425.859	
	Hutweiden	1	13.133	3.435.445	-	383.070	- 1.693.509
	restliche Fläche	1	299.504	78.348.756	-	8.736.297	
Tirol	Almfutterfläche	1	128.106	33.511.883	-	26.062.157	
	Hutweiden	1	11.298	2.955.579	-	329.563	23.088.698
	restliche Fläche	1	90.640	23.710.961	-	2.643.897	
Vorarlberg	Almfutterfläche	1	32.384	8.471.398	-	6.588.197	
	Hutweiden	1	2.392	625.691	-	69.768	5.445.349
	restliche Fläche	1	36.788	9.623.589	-	1.073.081	
Wien	Almfutterfläche	1	-	-	-	-	
	Hutweiden	1	3	808	-	90	- 158.280
	restliche Fläche	1	5.423	1.418.675	-	158.190	
Österreich	Almfutterfläche	1	324.366	84.852.489	-	65.989.692	
	Hutweiden	1	52.570	13.752.088	-	1.533.430	0
	restliche Fläche	1	2.209.734	578.055.863	-	64.456.262	

Quelle: BMNT – Eigene Berechnung, Abt. II/4, 2019

3.1.2 Krisenfestigkeit

3.1.2.1 Kennzahlen/Beschreibung

Risiken in der Landwirtschaft

Durch den Klimawandel bedingt nehmen Wetterextreme wie Frost, Dürre, Hochwasser und Hagel zu, welche vor allem in der Landwirtschaft vermehrt zu Ernteaussfällen führen. Das allgemeine Schadensrisiko steigt durch ein vermehrtes Aufkommen phytosanitärer und veterinärer Krisen. Volatile Märkte stellen zunehmend einen bedeutenden Risikofaktor in der Landwirtschaft dar. Seit etwa 2007 sind bei wichtigen landwirtschaftlichen Produkten starke Preisausschläge am Weltmarkt, am EU-Binnenmarkt als auch auf den regionalen Märkten zu beobachten (= hohe Volatilität). Das Handelsvolumen an den Agrarbörsen hat sich seither vervielfacht, weil durch die Nutzung von dort angebotenen Finanzinstrumenten das Preisrisiko

reduziert werden kann. Vielfach fehlt aber noch das Wissen um die Zusammenhänge zwischen den physischen und den Börsenmärkten in der Landwirtschaft. Durch diese Entwicklungen gewinnt das Risikomanagement in der Agrarpolitik sowohl auf nationaler als auch auf EU-Ebene zunehmend an Bedeutung. Die Landwirtschaft ist vor allem von Ertrags- und Preisrisiken betroffen.

Risikovorsorge- und Managementinstrumente

Maßnahmen zur Risikovorsorge finden auf betrieblicher, nationaler als auch auf EU Ebene statt, wobei es auch zu Überschneidungen kommen kann, wie etwa bei EU-kofinanzierten Maßnahmen. Wichtigstes Instrument zur Absicherung des Einkommensrisikos sind die Direktzahlungen der EU. Daraus können Mindereinnahmen infolge zu hoher Preiserwartungen oder Betriebsmittelpreiserhöhungen abgedeckt werden. Durch die Finanzierung von Ertragsausfallsversicherungen sowie notwendigen Investitionen kann mit den Direktzahlungen aktiv Risikovorsorge betrieben werden.

Tabelle 36: Übersicht über bestehende Risikovorsorge- und Managementinstrumente

A) Betrieb	B) National	C) EU
Innerbetriebliche Instrumente <ul style="list-style-type: none"> - Produktionsweise - Diversifizierung - Bildung von finanziellen Reserven - Umweltsteuerung, z.B. Bewässerung, Hagelnetze, ..) - Etc. 	Beratung und Information <ul style="list-style-type: none"> - Betriebsberatung - Warndienste (PSM, ÖHV), etc. 	Direktzahlungen
	Bereitstellung von nationalen Mitteln <ul style="list-style-type: none"> - Bezuschussung Versicherungen - Ex post-Beihilfen - Steuerliche Maßnahmen - Etc. 	Marktordnung <ul style="list-style-type: none"> - Öffentliche Intervention - Private Lagerhaltung - Regelungen für EOs - Einfuhrzölle - Krisenreserve - Etc.
Außerbetriebliche Instrumente <ul style="list-style-type: none"> - Kooperationen - Finanzinstrumente - Liquiditätshilfen, etc.. 	Ländliche Entwicklung (z.B. Artikel 36-39, Investitionen, etc.)	
	Markt- und Preisbeobachtung	
Anbau- und Lieferkontrakte zur Preis- und Warenabnahmesicherung		

Quelle: BMNT – Eigene Darstellung, Abt. II/5, 2019

Betriebsebene

- Es liegt in der Verantwortung der Landwirtin oder des Landwirts selbst, Risikomanagementmaßnahmen innerhalb ihres/ seines Betriebes zu ergreifen wie z. B.
 - **Änderung der Produktionsweise:** Einbindung bestimmter hitzetoleranter Arten in die Fruchtfolge, Anbau stresstoleranter Sorten
 - **Diversifizierung:** Risikostreuung durch Führung unterschiedlicher Betriebszweige im Betrieb nebeneinander
 - **Bildung von finanziellen Reserven:** Schaffung von Rücklagen aus Jahren mit hohen Erlösen
 - **Umweltsteuerung** durch technische Maßnahmen (z. B. Bewässerung, Hagelnetze).
- Neben den innerbetrieblichen Instrumenten gibt es außerbetriebliche Instrumente. Hier ist die Betriebsführung auch auf andere Partner angewiesen wie z. B.
 - **Kooperationen, Erzeugergemeinschaften (EOs):** Nutzung von Preisvorteilen beim Verkauf von Produkten, aber auch Einkauf von Betriebsmitteln
 - **Anbau- und Lieferverträge** zur Preis- und Warenabnahmesicherung
 - **Nutzung von Finanzinstrumenten:** Absicherung gegen ungünstige Preisentwicklungen an der Warenterminbörse durch Terminkontrakte (Futures) oder Optionspreismodelle
 - Terminkontrakte (Futures) sind standardisierte Termingeschäfte, bei dem sich der Verkäufer zur Lieferung einer bestimmten Ware mit definierter Menge und Qualität zu einem fest vereinbarten Termin verpflichtet. Der Käufer verpflichtet sich seinerseits, die Ware zu den Vertragskonditionen und einem fixierten Preis abzunehmen. Im Gegensatz zu individuell vereinbarten Geschäften weisen Terminkontrakte eine börsenmäßige Standardisierung auf und damit auch eine rechtliche Absicherung des Handels an der Börse (Börsenaufsicht, Clearingstelle). Im Gegensatz zu Terminkontrakten müssen Optionen, nachdem sie unterzeichnet wurden, nicht genutzt bzw. in Anspruch genommen werden, z. B. optional vorzeitiger Verkauf der Ware oder optional Ausdehnung des Berechnungszeitraums für den Verkaufserlös. Optionen können also als Absicherung gegen fallende oder steigende Preise und als kurzfristiges oder langfristiges Instrument zur Risikosteuerung eingesetzt werden.
 - **Liquiditätshilfen:** Überbrückungskredite

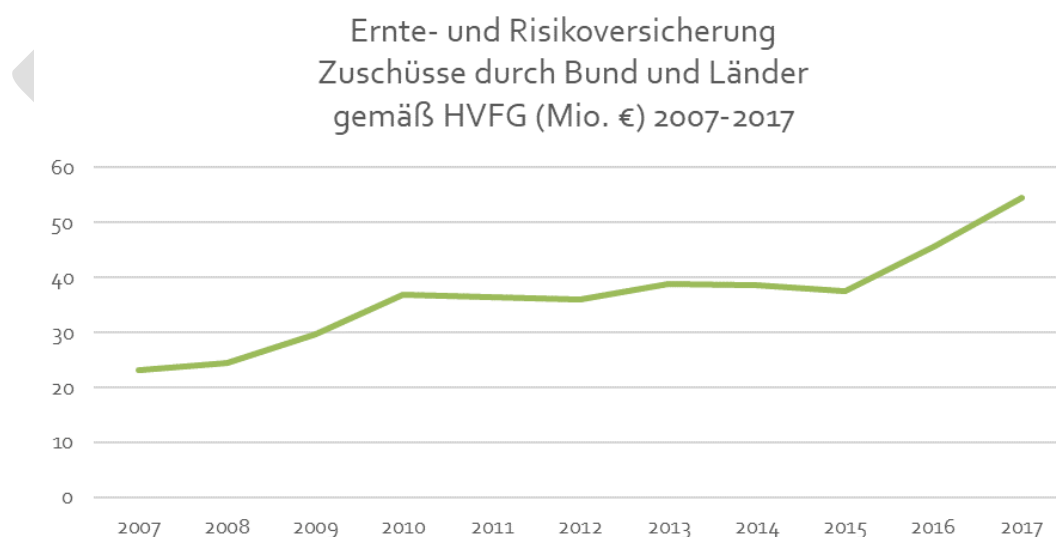
Nationale Maßnahmen:

- Das **Agrarversicherungsangebot** der Österreichischen Hagelversicherung (ÖHV) im pflanzlichen Bereich ist vielseitig. Als Basis wird eine AGRAR-Pauschalversicherung gegen Hagelschäden an allen landwirtschaftlichen Kulturen angeboten. Darauf aufbauend kann auch eine AGRAR-Universalversicherung (z. B. die Mehrgefahrenversicherung) für die wichtigsten über Hagel hinausgehenden Schäden wie Frost, Dürre, Sturmschäden und

Überschwemmungen abgeschlossen werden. Das Angebot der AGRAR-Universalversicherung wird im Bereich der Dürre noch durch Dürreindexversicherungen für das Grünland, Mais, Winterweizen, Zuckerrübe, Sojabohne sowie Winterroggen ergänzt. Daneben gibt es auch kulturartenspezifische Spezialversicherungen im Ackerbau wie AGRAR Universal bei Saatmais, Zuckerrübe, Ölkürbis, Kartoffel oder Hopfen, sowie Versicherungen im Obst-, Wein- und Gartenbau. Tierversicherungen dienen als Ergänzung zur Abdeckung von Schäden/Ertragsausfällen, welche nicht durch das Tierseuchengesetz abgedeckt sind. Gemäß diesem Gesetz wird nur der Wert der zu tötenden Tiere ersetzt. Es gibt auch die Kombination der Versicherung Grünland und Rinder in Form von „AGRAR Rind“. Im Bereich der Tierversicherungen gibt es neben der ÖHV auch andere Versicherungsunternehmen, die Tierversicherungen anbieten.

Die Zuschüsse zur Ernte- und Risikoversicherung, dargestellt in Abbildung 22 haben in den letzten Jahren kontinuierlich zugenommen. Dies ist insbesondere auf die Ausweitung der öffentlichen Bezuschussung zu Agrarversicherungsprämien auf weitere wichtige widrige Witterungsverhältnisse wie Dürre, Frost, Stürme sowie starke und anhaltende Regenfälle im Jahr 2016 zurückzuführen, welche aufgrund der katastrophalen Frostschäden im selben Jahren, umgesetzt wurde.

Abbildung 22: Entwicklung der Zuschüsse durch Bund und Länder gemäß Hagelversicherungs-Förderungsgesetz für Ernte- und Risikoversicherungen von 2007 bis 2017



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung Abt. II/4, 2019

Das Versicherungsangebot wurde in den letzten Jahren kontinuierlich ausgebaut und laufend dem Bedarf entsprechend angepasst. Die Landwirtinnen und Landwirte haben das Angebot bereits gut angenommen. Das zeigt sich insbesondere am hohen Durchversicherungsgrad. So liegt dieser bei Hagel bei ca. 80 % und bei den weiteren wichtigsten Schadereignissen bei über 60 % des Ackerlandes (ÖHV, 2019). Eine zunehmende Bedeutung kommt den Dürreindexversicherungen zu, wo in den letzten Jahren die versicherbaren Kulturen erheblich ausgeweitet wurden und auch der Grad der Durchversicherung angestiegen ist (Tabelle 37). Das breite und innovative Angebot leistet daher einen wichtigen Beitrag zur eigenständigen Risikovorsorge und soll die österreichischen Landwirtinnen und Landwirte nachhaltig in ihrem Risikomanagement unterstützen.

Tabelle 37: Veränderung des Durchversicherungsgrades im Vergleich vor und nach Erweiterung der Bezuschussung

Durchversicherungsgrad	MGV	Dürreindex Grünland	Dürreindex Ackerbau	Dürre und Frost Obstbau
2015	46 %	3 %	-	5 %
2016	48 %	11 %	17 %	6 %
2017	50 %	13 %	17 %	41 %
2018	51 %	14 %	20 %	57 %

Quelle: BMNT- Eigene Darstellung, Abt. II/5, 2018

- **Warndienste** im Bereich Pflanzenschutz beim Auftreten von Krankheiten und Schädlingen sowie Unwetterfrühwarndienste (LKÖ, ÖHV) ergänzen das Angebot an Risikomaßnahmen.
- **Betriebsberatung:** speziell in den Bezirksbauernkammern werden landwirtschaftliche Betriebe individuell in Entscheidungsprozessen begleitet und beraten, die der Risikostreuung dienen, wie etwa in der Betriebsdiversifizierung.
- Nationale **Ex-Post Entschädigungsmaßnahmen.** Seit dem Jahr 2000 wurden mehrfach verwaltungsaufwändige und schwer administrierbare Entschädigungsaktionen – sogen. Ex-Post Entschädigungen – durchgeführt, um v. a. Ertragsausfälle infolge von Dürre, Hochwasser und Spätfrost nachträglich zu lindern. Die meisten Entschädigungen erfolgten aufgrund von Dürre im Grünland in Form von Ersatzfuttermittelzukaufsanktionen oder einer *De-minimis*-Förderung zur Abfederung von Einkommensverlusten. In den letzten Jahren gab es auch Entschädigungen bei Ackerkulturen infolge von Dürre und bei Sonderkulturen wie Obst und Wein infolge von Dürre und Frost. Nicht zuletzt aufgrund dieser Ereignisse wurde die Förderung (Bezuschussung) der Versicherungsprämien von

Hagel auf die wichtigsten anderen Schadereignisse wie Dürre, Frost, Sturm und Hochwasser ausgedehnt. Durch den Ausbau und die Verbesserung der Versicherungssysteme sowie die öffentliche Bezuschussung von Versicherungsprämien wurde eine bessere Risikovorsorge ermöglicht. Im Gegenzug dürfen gem. Katastrophenfondsgesetz keine Ex-Post Entschädigungen aus dem Katastrophenfonds mehr erfolgen, sofern entsprechende Versicherungsangebote vorhanden sind.

- Die **Bezuschussung von Versicherungsprämien aus nationalen Mitteln** stellt in Österreich ein wirkungsvolles Instrument dar, den landwirtschaftlichen Betrieben den Anreiz bieten, vermehrt eigenständig Risikovorsorge zu betreiben. Unter Berufung auf die EU-Gruppenfreistellungs-VO (EU-VO Nr. 702/2014) werden die Prämien für Versicherungsangebote gegen die wichtigsten widrigen Witterungsverhältnisse seit 2019 zu 55 % (bisher zu 50 %) mit nationalen Mitteln zu gleichen Anteilen von Bund und Ländern gefördert. Dies hat sich bereits seit vielen Jahren in der Absicherung gegen Hagelschäden bewährt. Seit 2016 sind auch generell Frost, Dürre, Sturmschäden und Hochwasser (infolge starker oder anhaltender Regenfälle) von der Bezuschussung der Versicherungsprämien erfasst. Seit 2019 sind auch Schäden an landwirtschaftlichen Nutztieren aufgrund von Tierseuchen und Tierkrankheiten, welche in der OIE-Liste³ enthalten oder unionsrechtlich bzw. in nationalen Tierseuchen- und Tiergesundheitsbestimmungen geregelt sind sowie aufgrund sonstiger Infektionskrankheiten in die öffentliche Bezuschussung von Versicherungsprämien aufgenommen. Die Landwirtin und der Landwirt zahlt im österreichischen Modell, welches nicht EU-kofinanziert ist, bereits die ermäßigte Versicherungsprämie an das Versicherungsunternehmen. Die gesetzliche Grundlage dafür ist einerseits im Hagelversicherungs-Förderungsgesetz 1955 i. d. g. F. und andererseits in der Sonderrichtlinie des BMNT zur Förderung von Versicherungsprämien festgelegt. Die bereitgestellten Bundesmittel stammen aus dem Katastrophenfonds.

EU (Gemeinsame Agrarpolitik):

Direktzahlungen und Marktordnungsinstrumente

- EU-weit werden über 70 % der GAP-Mittel für die **Direktzahlungen** und somit zur Einkommensstabilisierung ausgegeben. Sie können gezielt als Risikomanagementinstrumente zur Einkommensabsicherung bei Ertragsausfällen und gegen volatile Preise genutzt werden.
- Im Zusammenhang mit der **Gemeinsamen Marktordnung** gibt es ein **Sicherheitsnetz**:
 - Die öffentliche Intervention dient der preislichen Grundabsicherung für wichtige Produkte auf sehr tiefem Niveau. Die bezahlten Preise entsprechen maximal den fixierten Referenzpreisen (Anwendung wenig genutzt, nur bei Milch).

³ Die OIE-Liste ist eine aktuelle Liste über Krankheiten, Infektionen und Befall und wird von der World organisation for animal health (OIE) geführt.

- Für eine Reihe von Produkten z. B. Butter und Magermilchpulver besteht auch die Möglichkeit von Beihilfen für die private Lagerhaltung.
- Im Rahmen des Außenschutzes sind Zölle sowie Zollkontingente vorgesehen.
- Ausfuhrerstattungen als Element sind noch in der GAP verankert, werden aber nicht mehr gewährt bzw. angewendet.
- Für alle Sektoren gibt es die Möglichkeit der Gründung von Erzeugerorganisationen, welche insbesondere im Obst- und Gemüsektor genutzt wird. Dabei können auch Maßnahmen in Bezug auf die Krisenprävention und das Krisenmanagement umgesetzt werden.
- „Außergewöhnliche Maßnahmen“ im Rahmen der GAP umfassen Maßnahmen gegen Marktstörungen, Marktstützungsmaßnahmen im Zusammenhang mit Tierseuchen und Vertrauensverlust der Verbraucher, Maßnahmen zur Lösung spezifischer Probleme und Vereinbarungen und Beschlüsse während schwerer Ungleichgewichte auf den Märkten. Dabei wird die Kommission ermächtigt, entsprechende Rechtsakte (Delegierte – oder Durchführungsrechtsakte) zu erlassen, um die spezifischen Probleme zu lösen.
- Mit der **Omnibus Verordnung** (EU) 2017/2393 vom 13. Dezember 2017) wurde die Landwirtin und der Landwirt in der Lebensmittelkette weiter gestärkt, durch z. B. die Möglichkeit von Anbau- und Lieferverträgen, Wertaufteilungsklauseln (im Voraus festgelegte Kaufbedingungen, die z. B. dem Zuckerrübenherzeuger und der Zuckerrübenherzeugerin eine Aufteilung der von der Versorgungskette generierten Gewinne und Kosten gewährleistet) und verbesserte Ausnahmen der Landwirtschaft von den Wettbewerbsregeln.
- Eine **Krisenreserve** wird derzeit gebildet, indem die Direktzahlungen (von über 2000 € je Förderwerberin und Förderwerber) jährlich nach dem Verfahren der Haushaltsdisziplin gekürzt werden. Wird diese Reserve in einem Jahr nicht genutzt, wird sie an die Landwirtinnen und Landwirte im Folgejahr ausbezahlt. Für den Zeitraum von 2014 bis 2020 beträgt die Reserve pro Jahr jeweils 400 Millionen €. Eine Akkumulierung bei Nichtverwendung der Mittel über ein Jahr hinaus ist nicht möglich. Die Anwendung der Krisenreserve ist sehr kompliziert und wurde daher noch nie in Anspruch genommen.

Ländliche Entwicklung

- Im Rahmen der Ländlichen Entwicklung (**LE**) gibt es auf EU-Ebene drei **unmittelbare Möglichkeiten der Risikoabsicherung**, wobei Anpassungen durch die OMNIBUS-VO (VO 2017/2393 vom 13. Dezember 2017) bereits berücksichtigt sind:
 - Die Bezuschussung von Versicherungen (Ernte-, Tier- und Pflanzenversicherungen) ist zu max. 70 % der Versicherungsprämie ab einem Produktionsverlust von über 20 % des Durchschnitts der letzten 3 Jahre möglich.

- Fonds auf Gegenseitigkeit können zur Linderung von Ertragsausfällen und als Einkommensstabilisierungstool herangezogen werden. Sie bilden ein Absicherungssystem für Erzeugerorganisationen mit gemeinsamen Rücklagen. Diese werden im Falle von widrigen Witterungsverhältnissen, Tierseuchen, Pflanzenkrankheiten, Schädlingsbefall und Umweltvorfällen ausgezahlt. Eine Nutzung als LE-Maßnahme ist nur in Frankreich vorgesehen und spielt eine untergeordnete Rolle.
- Das Einkommensstabilisierungstool (ESI) kommt für Landwirtinnen und Landwirte in allen Sektoren bei einem Einkommensrückgang von mehr als 30 %, für Landwirtinnen und Landwirte in einem spezifischen Sektor bereits ab einem Einkommensrückgang von 20 % zum Tragen und deckt nur Entschädigungen von weniger als 70 % des Einkommensverlustes ab.
- Im Rahmen des **LE-Programms** können Idw. Betriebe außerdem EU-kofinanzierte **Investitionszuschüsse** (30 %) für bauliche und technische Einrichtungen zur Beregnung und Bewässerung erhalten, ebenso für Anlagen von Erwerbskulturen und Maßnahmen zum Schutz von Obst und Weinbaukulturen, z. B. Frostschutz durch Beregnungsanlage, Hagelnetze.

3.1.2.2 Herausforderungen

Tabelle 38: GAP nach 2020 und Risikomanagement

Maßnahme	Hintergrund	Herausforderungen
GAP Säule I		
Direktzahlungen	<ul style="list-style-type: none"> • Grundabsicherung des landwirtschaftlichen Einkommens (auch gegen volatile Preise) 	<ul style="list-style-type: none"> • Basisabsicherung weiter betreiben
Sicherheitsnetze der GMO:	Anwendung von Sicherheitsinstrumenten wie folgt:	Beibehaltung eines Sicherheitsnetzes
Marktintervention - Öffentliche Intervention und Beihilfe für private Lagerhaltung	<ul style="list-style-type: none"> • Beitrag zur Marktstabilisierung • wenig genutzt (Anwendung lediglich bei Milch) 	<ul style="list-style-type: none"> • Beibehaltung anstreben, allenfalls Produktaktualisierung
Vorschriften für die Vermarktung - Erzeugerorganisationen und Branchenverbände, Produktspezifische Vereinbarungen (wie z. B. Branchenvereinbarungen im Zuckersektor)	<ul style="list-style-type: none"> • Beitrag zu Transparenz in der Lebensmittelkette und zu fairen Beziehungen zwischen Landwirtin/Landwirt und Verarbeiter 	<ul style="list-style-type: none"> • Beibehaltung anstreben, Vertragsbestimmungen für die Sektoren eventuell vereinfachen; Sonderbestimmungen für Zucker- und Milchsektor beibehalten
Handel mit Drittländern - Einfuhrzölle, Zollkontingente, Schutzmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> • Außenschutz der EU • Möglichkeit für die EK zu Schutzmaßnahmen gegen Einfuhren 	<ul style="list-style-type: none"> • Beibehaltung des Außenschutzes und der einzelnen Schutzelemente

Maßnahme	Hintergrund	Herausforderungen
Außergewöhnliche Maßnahmen Art. 219 – 222 – Marktstörungen, Marktstützungen, Lösung spezifischer Probleme	<ul style="list-style-type: none"> • Regelungen bei Marktstörungen mit Kompetenz für die EK bei Krisen Maßnahmen zu erlassen 	<ul style="list-style-type: none"> • Beibehaltung der Krisenelemente, allenfalls Vereinheitlichung und Vereinfachung
Reserve für Krisen im Agrarsektor	<ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeit Finanzmittel für Krisen bereit zu stellen; allerdings Mittelumschichtung, verbunden mit Kürzungen in den anderen Sektoren 	<ul style="list-style-type: none"> • Finanzierungskosten bei Krisen dürfen nicht zu Kürzungen der Mittel in den anderen Sektoren führen
GAP Säule II		
Ernte-, Tier- und Pflanzenversicherungen (Art. 37 LE)	<ul style="list-style-type: none"> • Bezuschussung geht auf Kosten anderer national zugeteilter LE-Mittel • Bürokratische Abwicklung • Von Ö bisher nicht angewendet 	<ul style="list-style-type: none"> • Anwendung freiwillig halten; bestehendes nationales System erhalten
Fonds auf Gegenseitigkeit für widrige Witterungsverhältnisse, Tierseuchen und Pflanzenkrankheiten, Schädlingsbefall und Umweltvorfälle (Art.38 LE)	<ul style="list-style-type: none"> • Bisher EU-weit keine besondere Bedeutung • Von Ö bisher nicht angewendet 	<ul style="list-style-type: none"> • Anwendung freiwillig halten für private Erzeugerorganisationen, die gemeinsam Rücklagen bilden wollen
Einkommensstabilisierungsinstrument (Art.39 LE und mögl. Art.39a gem. OMNIBUS-VO)	<ul style="list-style-type: none"> • Derzeit keine Erfahrung damit • Einkommensverluste bis unter 70% sollen aus Fonds auf Gegenseitigkeit kofinanziert abgegolten werden • Allgemein wird mit hohem Kostenaufwand gerechnet 	<ul style="list-style-type: none"> • Interessanter Ansatz, mögliche Anwendbarkeit in Ö ist zu prüfen • Wenn interessant, dann Ausrichtung auf allgemeine Anwendbarkeit
Beratung und Innovation	<ul style="list-style-type: none"> • Stärkung der Unternehmerkompetenz und Information zu inner- und außerbetrieblichen Instrumenten der Risikoabsicherung 	<ul style="list-style-type: none"> • Schwerpunkt Beratung und Innovation auf freiwilliger Basis ist zu unterstützen
Nationale Maßnahmen		
Bezuschussung von Versicherungen aus nationalen Mitteln	<ul style="list-style-type: none"> • Durch Verbilligung des Versicherungsangebots soll eigenständige Risikovorsorge erhöht werden • Bezuschussung aus nationalen Mitteln erspart Ausgaben für Ex-post Entschädigungsmaßnahmen • Unbürokratische Abwicklung (im Vgl. zu LE) 	<ul style="list-style-type: none"> • nationale Zuschüsse für Versicherungen beibehalten und ev. ausbauen • Schließen von Lücken im Versicherungssystem
Horizontale Elemente:	<ul style="list-style-type: none"> • Elemente teilweise in Säule I und II und auch national umgesetzt 	
Preisabsicherung durch Optionspreismodelle, Terminkontrakte, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Absicherung von Preisen bei volatilen Produkten • Risikostreuung für die Landwirtin und den Landwirt • Beschränkt nutzbar (persönliche Erfahrung und einheitliche Qualität bei Geschäftsabschluss erforderlich) 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Beratungsmöglichkeiten
Markt- und Preisbeobachtung	<ul style="list-style-type: none"> • National und auf EU-Ebene • Bestehender Verbesserungsbedarf mit Hinblick auf transparenten Zugang für alle Marktteilnehmer und verlässliche Quellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Preismeldesystem der EU in GAP beibehalten und verbessern • Transparente und vergleichbare

Maßnahme	Hintergrund	Herausforderungen
		Veröffentlichung der Preis- und Marktinformationen <ul style="list-style-type: none"> • Zugang für alle Marktteilnehmer
Anbau- und Lieferkontrakte	<ul style="list-style-type: none"> • Auf EU-Ebene für einige Produkte streng geregelt (z. B. Zucker) • Für andere GMO Produkte Rahmenbedingungen festgelegt • Tragen zu Transparenz und Planungssicherheit in der Kette bei • Häufig bei Produkten wo enge Beziehung Landwirt/Landwirt – Verarbeitung erforderlich (z. B. Zucker) 	<ul style="list-style-type: none"> • Stärkung des Systems von Anbau- und Lieferverträgen zur Preis- und Mengenabsicherung von Landwirtin/Landwirt und Verarbeiter auf EU-Ebene

Quelle: BMNT – Eigene Darstellung, Abt. II/5, 2017

3.1.3 Ernährungssicherung

Ernährungssicherung ist dann gegeben, wenn alle Menschen jederzeit Zugang zu ausreichend sicherer und nahrhafter Ernährung haben, um ein gesundes und aktives Leben zu führen (World Food Summit, 1996; Babinsky & Grede, 2017).

Es gibt drei Grundvoraussetzungen für Ernährungssicherung, welche für alle Menschen erfüllt sein sollten (Babinsky & Grede, 2017):

- **Verfügbarkeit von Nahrung** (Ausreichende Menge an Lebensmittel)
- **Zugang zu Nahrung** (Ausreichende Ressourcen zum Erwerb adäquater Nahrungsmittel)
- **Verwendung von Nahrung** (Adäquater Einsatz basierend auf dem Wissen um Ernährung und Versorgung sowie Zugang zu Wasser und Sanitärversorgung)

3.1.3.1 Kennzahlen/Beschreibung

Selbstversorgungsgrad

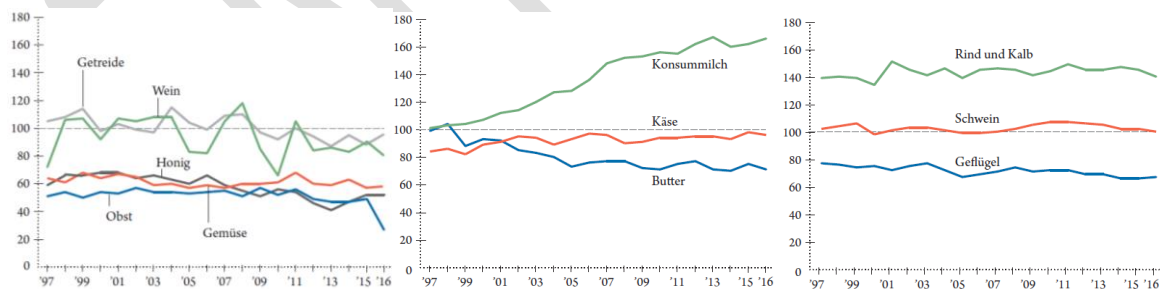
Der Selbstversorgungsgrad (SVG) gibt das Verhältnis von $\frac{\text{Erzeugung im Land}}{\text{Verwendung im Land}}$ in Prozent an. Ein

SVG von mehr als 100 % bedeutet, dass innerhalb des Landes mehr von diesem Produkt erzeugt als verwendet wurde, daher kann von Export gesprochen werden. Ist der SVG jedoch geringer als 100 %, bedeutet dies, dass innerhalb des Landes mehr von diesem Produkt verwendet als erzeugt wurde, daher kann von Import gesprochen werden. Natürlich ist diese Berechnung eine rein theoretische, da selbst bei einem Selbstversorgungsgrad von 100 % Import und Export stattfinden kann. Für das Jahr 2017/18 ergeben sich auszugsweise folgende Werte:

- Export (> 100 %)
 - **Pflanzliche Produkte**
 - Kartoffelstärke (213 %), Hartweizen (132 %), Erbsen (119 %), Zwiebel (119 %), Spinat (102 %)
 - **Tierische Produkte**
 - Konsummilch (164 %), Rind, Kalb (142 %), Obers, Rahm (109 %), Schwein (102 %), Käse (101 %)
- Import (< 100 %)
 - **Pflanzliche Produkte**
 - Getreide gesamt (86 %), Kartoffeln (80 %), Gemüse gesamt (56 %), Ölsaaten gesamt (48 %), Obst gesamt (40 %), pflanzliche Öle (27 %)
 - **Tierische Produkte**
 - Eier (87 %), Butter (73 %), Geflügel gesamt (71 %), Honig (45 %), Fisch (6 %)

Über die Jahre betrachtet blieben die meisten Selbstversorgungsgrade relativ konstant, nur Getreide, Hülsenfrüchte, Gemüse, Ölsaaten und Obst nahmen leicht ab, während Konsummilch leicht zunahm. Die Kartoffelstärke nahm von 2008 (149 %) auf 2017 (213 %) besonders stark zu. Abbildung 23 zeigt die Entwicklung verschiedener landwirtschaftlicher Produkte. Seit 1997 hat der Selbstversorgungsgrad für Konsummilch am kontinuierlichsten zugenommen.

Abbildung 23: Entwicklung der Selbstversorgungsgrade verschiedener landwirtschaftlicher Produkte von 1997 bis 2016



Quelle: BMNT – Darstellung nach Statistik Austria - Versorgungsbilanzen, 2018

Das Kapitel Selbstversorgungsgrad wird mit den Ergebnissen aus der Covid-19 Szenariostudie ergänzt.

Vorsorge in landwirtschaftlichen Betrieben

Zu den größten Risiken für die Versorgungssicherheit zählt der Ausfall der Energieversorgung, insbesondere auch der Stromversorgung. Eine Vielzahl von Prozessen im landwirtschaftlichen Betrieb ist von elektrischer Energie einerseits und Treibstoffen überwiegend fossiler Herkunft abhängig.

Insbesondere im Bereich der (intensiven) Tierhaltung sind Lüftung, Futteraufbereitung, Melkanlagen usw. permanent von Stromversorgung abhängig. Im Falle plötzlicher und länger dauernder Ausfälle des Netzes müsste also auf eigene Quellen (Photovoltaik, Kleinwasserkraftwerke, Kraft-Wärme-Kopplung oder Notstromaggregate) zurückgegriffen werden. Zu erwähnen in diesem Zusammenhang ist auch die Verpflichtung nach den Anhängen der 1. Tierhaltungs-VO⁴, wonach *„In geschlossenen Ställen [...] natürliche oder mechanische Lüftungsanlagen vorhanden sein [müssen]. Diese sind dauernd entsprechend zu bedienen oder zu regeln und so zu warten, dass ihre Funktion gewährleistet ist. In geschlossenen Ställen muss für einen dauernden und ausreichenden Luftwechsel gesorgt werden, ohne dass es im Tierbereich zu schädlichen Zuglufterscheinungen kommt.“* Dies bedingt, dass derartige Lüftungsanlagen auch funktionieren müssen, wenn der Netzstrom ausfällt.

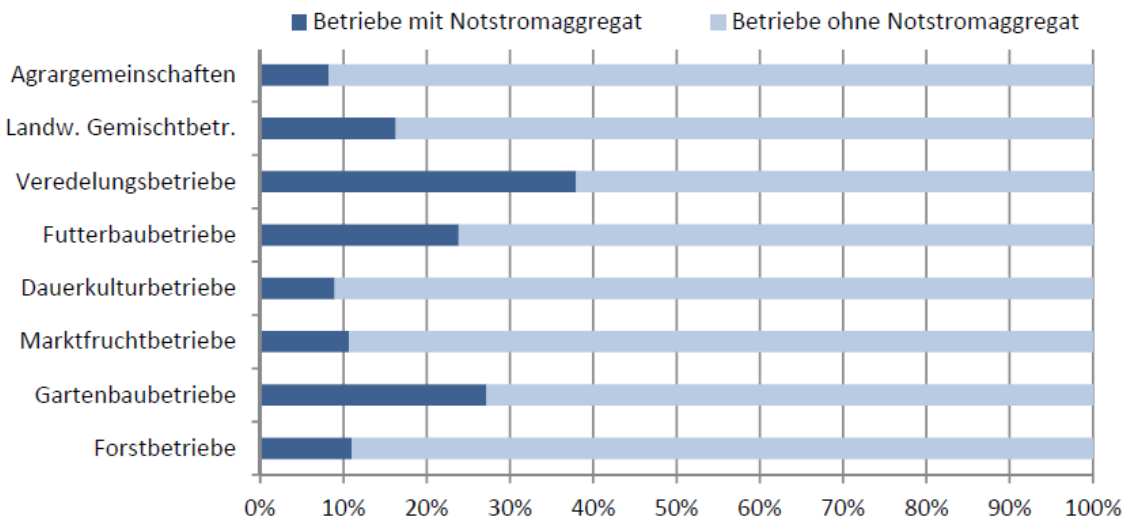
Im Falle von Treibstoffknappheit oder großflächigen Stromausfällen kann auch die Treibstoffversorgung über normale öffentliche Tankstellen nicht sichergestellt werden. Deshalb sind (möglichst von Stromversorgung unabhängige) Hoftankstellen im Sinne der Vorsorge sinnvoll.

Entsprechende Daten wurden im Rahmen der Agrarstrukturerhebung 2016 (Statistik Austria, 2018) erhoben. Im Jahr 2016 verfügten 49.772 Betriebe über eine Hoftankanlage mit einem Tankvolumen von 95,9 Millionen Liter, d. h. 30,7 % der Betriebe könnten bei etwaigen Dieselpässen die Bewirtschaftung ihres Betriebs für einen gewissen Zeitraum trotzdem aufrechterhalten. Der Großteil dieser Betriebe (70 %) hatte die Möglichkeit 1.000 bis unter 5.000 Liter Treibstoff zu bevorraten und 8.718 Betriebe (18 %) können 500 bis unter 1.000 Liter Treibstoff einlagern. 58 % der Veredelungsbetriebe besaßen eine Hoftankanlage, während der Anteil bei den Futterbaubetrieben und den landwirtschaftlichen Gemischtbetrieben bei 45 % bzw. 44 % lag. Das Vorhandensein einer manuellen Pumpe für die Hoftankanlage gaben 18.039 an, d. h. 36 % der Betriebe mit Hoftankanlagen konnte im Notfall auf eine manuelle Pumpe zur Treibstoffentnahme zurückgreifen. Über ein Notstromaggregat verfügten 27.282 Betriebe (17 %). Bei der Betrachtung nach Betriebsformen wiesen die

⁴ Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit und Frauen über die Mindestanforderungen für die Haltung von Pferden und Pferdeartigen, Schweinen, Rindern, Schafen, Ziegen, Schalenwild, Lamas, Kaninchen, Hausgeflügel, Straußen und Nutzfischen (1. Tierhaltungsverordnung) StF: BGBl. II Nr. 485/2004.

Veredelungsbetriebe die höchste Absicherung mit Notstromaggregaten (38 %) auf, gefolgt von den Gartenbaubetrieben mit 27 % (Abbildung 24).

Abbildung 24: Anteil der Betriebe mit Notstromaggregat nach Betriebsformen



Quelle: Statistik Austria – Agrarstrukturerhebung, 2016

Nicht erhoben wurden Einsatzbereitschaft, mögliche Dauer des Einsatzes und Treibstoffvorräte für die Notstromaggregate.

3.1.3.2 Herausforderungen

Die gegenwärtig auch durch Handel mit anderen Mitgliedstaaten und Drittstaaten als ausreichend und sicher anzusehende Versorgungslage mit Nahrungsmitteln sollte nicht den Blick auf die Notwendigkeit der Vorbereitung auf mögliche und wahrscheinliche zukünftige Herausforderungen verstellen. Die langfristige Sicherung der Bodenverfügbarkeit für die landwirtschaftliche Produktion ebenso wie die Bereitstellung und Verfügbarkeit von Betriebsmitteln muss sichergestellt werden. Die Wahrscheinlichkeit von Störungen der Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln – insbesondere großflächig und kurzfristig (hohe Wahrscheinlichkeit eines Blackouts) – bedarf auch ausreichender Vorbereitung, wie z. B. im Rahmen des staatlichen Katastrophen- und Krisenmanagements (SKKM). Die laut LMBG vorzusehenden vorbeugenden Maßnahmen können auch im Rahmen des GSP Umsetzungen erfordern.

3.2 Bewertung: Stärken - Schwächen - Chancen - Risiken

3.2.1 Stärken

Der Anteil außerbetrieblicher Einkünfte am Erwerbseinkommen betrug im Schnitt in den letzten Jahren rund 40 %. Durch diese Mischung **verschiedener Einkommensquellen**, inklusive nichtlandwirtschaftlicher Tätigkeiten, zeigt sich die Stärke österreichischer Betriebe, Preisschwankungen und Krisen standzuhalten. 2016 wurden 36 % der Betriebe im **Haupterwerb** und 55 % im **Nebenerwerb** geführt (9 % Personengemeinschaften). Durch diesen hohen Anteil an Nebenerwerb in der Landwirtschaft können Einkommensschwankungen durch die betriebsunabhängigen Einkommensquellen besser ausgeglichen werden. Bei Betrachtung der Einkünfte aus LuF. fällt auf, dass der Betriebstyp der landwirtschaftlichen Gemischtbetriebe eine stabilere Entwicklung über die letzten Jahre erlebt hat, als zum Beispiel die Marktfrucht-, bzw. Veredelungsbetriebe. Diese Entwicklung kann durch die schwankungsdämpfende Wirkung der **Betriebsdiversifizierung** erklärt werden. Dabei spielt auch der Fokus auf eine **wertschöpfungssteigernde Produktion** durch die Verarbeitung und Veredelung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen eine wesentliche Rolle (siehe Kapitel 4.1.2). Diese hat in Österreich lange Tradition und stellt ein einkommenswirksames Kernelement der heimischen Landwirtschaft dar (siehe Kapitel 3.1.1).

Im Jahr 2017 lag der **Anteil öffentlicher Gelder** an den errechneten **durchschnittlichen Einkünften aus der LuF.** bei 61 %. Auch wenn der Anteil seit 2010 (75 %) leicht abgenommen hat, kann dieser hohe Anteil in Bezug auf die Krisenfestigkeit als Stärke bewertet werden, da der Einfluss von Preisvolatilitäten und schwankenden Umweltbedingungen auf die Einkünfte, durch die stabilisierende Wirkung entkoppelter Zahlungen, stark abgedämpft werden kann.

Die Landwirtschaft in Österreich ist im EU-Vergleich eher kleinstrukturiert (in Österreich \varnothing 45,2 ha bewirtschaftete Fläche /Betrieb) (siehe Kapitel 2.4). Im Jahr 2016 wurden 90 % der Betriebe als Einzelunternehmen geführt. Diese Betriebe verfügen vorwiegend über **familieninterner Arbeitskräfte** (Familienmitglieder), welche ohne Ausbezahlung eines Lohnes im Betrieb mithelfen. Durch diesen Puffer können unerwartete Arbeitsspitzen ausgeglichen und Krisen besser bewältigt werden.

Die **Überbetriebliche Zusammenarbeit in Produktion und Vermarktung** ermöglicht es Betrieben nicht nur effizientere Maschinen zu nutzen, ebenso werden Wartungs- und Erhaltungskosten geteilt. Die Zusammenarbeit in der Vermarktung ermöglicht weitaus teurere Vermarktungsstrategien, da die Kosten ebenso über viele Betriebe verteilt werden können.

Das im europäischen Vergleich **hohe Ausbildungsniveau von Junglandwirtinnen und Junglandwirte** in Österreich (siehe Kapitel 12.2) führt durch hohe Fachkenntnis zu einem effizienten Betriebsmanagement.

Die **hohen Durchversicherungsgrade und die starke Nutzung freiwilliger Risikoabsicherungssysteme** lässt ein hohes Bewusstsein für das Thema und eine hohe Bereitschaft der Landwirtinnen und Landwirte für Risikomanagement erkennen. Dies wird durch die gut nutzbaren **nationalen Risikomanagementinstrumente** begünstigt und stellt somit eine Stärke dar.

In der EU erhalten 80 % der Betriebe 18 % der Direktzahlungen, während in Österreich 80 % der Betriebe 41 % der Direktzahlungen erhalten. **Die Verteilung der Direktzahlungen in Österreich ist somit gleichmäßiger auf alle Betriebe verteilt** als im Schnitt der EU.

3.2.2 Schwächen

Vergleicht man im Durchschnitt die Einkünfte aus LuF. plus Personalaufwand je betrieblicher Arbeitskraft (23.371 €), bzw. das verfügbare Haushaltseinkommen je betrieblicher Arbeitskraft (31.064 €) des Jahres 2017 mit dem mittleren Jahresbruttoeinkommen je ganzjährig unselbstständig Vollbeschäftigten (ohne Lehrlinge) aus der Wirtschaft (49.966 €), kann ein signifikanter Unterschied erkannt werden. Auch wenn die Lebenshaltungskosten im ländlichen Raum möglicherweise geringer sind, reduziert dieser **Einkommensunterschied zu Einkommen aus der restlichen Wirtschaft** die Attraktivität für Arbeitskräfte dem Berufsbild der Landwirtin oder des Landwirtes nachzugehen.

Eine weitere Schwäche sind die **Schwankungen des landwirtschaftlichen Einkommens**, die neben Preisvolatilität maßgeblich von der [individuellen] betriebswirtschaftlichen Ausrichtung abhängen. In Zeiten mit starkem Fokus auf Stabilität und Kontinuität wirkt die Möglichkeit, mehrere Jahre lang nur rote Zahlen zu schreiben, abschreckend für viele Menschen.

Die kleinstrukturierte Landwirtschaft in Österreich reduziert die Effizienz der Betriebe, da Investitionen teilweise größenunabhängig je Betrieb getätigt werden müssen. Dieser **Skaleneffekt** führt in Verbindung mit einer daraus entstehenden **Übermotorisierung** (siehe Kapitel 4.1.2.2) zu einer betriebswirtschaftlichen Schwäche.

Durch die topografischen Besonderheiten von Österreich (Alpenraum) gibt es verschieden stark **benachteiligte Gebiete** in Österreich. Nach dem Grad der Benachteiligung zeigt sich, dass Betriebe im benachteiligten Gebiet im Jahr 2017 um rund 10.400 € geringere

Durchschnittseinkünfte aus LuF. je Betrieb erzielt haben, als Betriebe außerhalb des benachteiligten Gebietes.

In den letzten Jahren konnte kein Betriebstyp eine **Rentabilität** über 100 % erreichen. Nur Marktfruchtbetriebe hatten in den Jahren 2010 bis 2012 eine Rentabilität über 100 %. Daraus lässt sich ableiten, dass die meisten Betriebe in Bezug auf Gewinn und Kapital ineffizient arbeiten, da die Einkünfte aus LuF. kleiner waren, als Lohnansatz + Zinssatz.

In Österreich nimmt die Waldfläche jedes Jahr zu, gleichzeitig werden neue Immobilien- und Infrastrukturprojekte realisiert. Für die **landwirtschaftliche Nutzfläche** in Österreich (siehe Kapitel 2.1.3, 7.1.5 und 9.1) entstehen dadurch **Nutzungskonflikte und Flächenkonkurrenz**. Die Folge ist, neben der sinkenden Verfügbarkeit von Flächen, ein steigender Preisdruck für ebendiese.

Aus der Perspektive einer Krisensituation wie z. B. einem Blackout, oder großem Ernteausfall, ist die **langfristige Ernährungssicherung in Österreich** ohne einen starken Anstieg von Importen schwer zu erhalten. Diese stellt in Kombination mit dem allgemeinen Rückgang landwirtschaftlicher Nutzfläche eine wesentliche Schwäche der österreichischen Landwirtschaft da

3.2.3 Chancen

Durch den Zugang zum **EU-Binnenmarkt** und den freien Warenverkehr innerhalb der EU steht der österreichischen Landwirtschaft ein großer Wirtschaftsraum für den Handel mit Agrarprodukten zur Verfügung. Dieser positive Einfluss wird erst im direkten Vergleich mit der Schweiz (Nicht EU-Mitglied, aber ähnliche landwirtschaftliche Struktur) sichtbar. Zwischen 1990 und 2018 hat sich das mittlere Faktoreinkommen in Österreich um 17 % gesteigert, während es in der Schweiz um 23 % zurückgegangen ist (Sinabell F. , 2019). Ergänzend dazu gibt es Handelsabkommen der EU mit Drittstaaten und potentielle Markterschließungen durch EU-Erweiterungsvorhaben.

Moderne Vermarktungsschienen, wie zum Beispiel Direktvermarktung, erhöhen durch den Wegfall von Zwischenhändlerinnen und Zwischenhändler die Gewinnspanne der Betriebe. Durch Vertragsmodelle (z. B. vereinbarte Anbaufläche anstatt Liefermenge) kann das Anbaurisiko auf die Konsumierenden verteilt und so der Betrieb im Krisenfall entlastet werden. Österreichische, wie auch europäische Produkte aus der Landwirtschaft genießen weltweit hohes Ansehen. Dieses Ansehen ist unter anderem den **strengen Kontroll- und Qualitätsvorgaben diverser Gütesiegel** geschuldet.

In den letzten Jahren stieg in Österreich die Wertschätzung **regionaler bzw. heimischer Lebensmittel**. Diese Wertschätzung kann durch eine genaue Herkunftskennzeichnung und spezielle Bezugspersonen als große Chance wahrgenommen werden.

Durch das relativ zum globalen Durchschnitt hohe **Einkommensniveau vieler Konsumentinnen und Konsumenten** sowie die steigende Bereitschaft für qualitative Lebensmittel auch mehr Geld in die Hand zu nehmen, kann durch das Erfüllen bestimmter Erwartungen (Qualität, Tierwohl, Umweltschutz, Klimaschutz, ect.) ein höherer Preis verlangt werden. Ebenso ermöglicht die allgemeine Zunahme von **Ernährungstrends** das Erschließen neuer Absatzmärkte und neue Marktchancen.

3.2.4 Risiken

Das **landwirtschaftliche Produktionsrisiko** kann grob in zwei Teilbereiche aufgeteilt werden. Einerseits gibt es die **Variabilität der Wetterbedingungen**, für welche die Produktion unter freiem Himmel besonders empfänglich ist. Dieses Risiko kann vor allem durch Versicherungen und ein optimiertes Risikomanagement bewältigt werden. Hierzu sollte erwähnt werden, dass die Zuschüsse durch Bund und Länder gemäß Hagelversicherungs-Fördergesetz für Ernte- und Risikoversicherungen in den letzten Jahren stetig zugenommen haben. Durch die steigende Nachfrage kann eine steigende Notwendigkeit abgeleitet werden. Andererseits gibt es ein **Marktrisiko**, das sich durch starke Schwankungen der Preise als ökonomisches Risiko darstellt. Die beschleunigende Variabilität der Weltmarktpreise zwingt die Landwirtschaft, welche sich durch begrenzt lagerfähige Güter auszeichnet, ihre Produkte zu teilweise schlechten Preisen zu verkaufen.

Unvorhersehbare **Änderungen der Rahmenbedingungen** im Förderwesen (Politik, Konditionalität) können bei Betrieben die monetäre Betriebssituation stark beeinflussen. Der hohe Anteil öffentlicher Gelder an den Einkünften aus LuF. in Verbindung mit dem allgemeinen **Rückgang des Förderbudgets** zwingt die Landwirtschaft in eine stete Optimierung der Rentabilität. Viele Betriebstypen wären ohne öffentliche Gelder nicht zu führen.

Durch den Klimawandel bedingt muss mit einer Zunahme von Extremwetterereignissen, wie zum Beispiel Dürren, Starkregen oder Hagel, gerechnet werden. Dadurch steigt das **Schadenspotential** in der Landwirtschaft erheblich. Ebenso können phytosanitäre und sanitäre Krisen, oder unerwartete Arbeitskraftausfälle, Aufwände und Investitionen ein wesentliches Risiko für das landwirtschaftliche Einkommen darstellen.

In Zeiten einer breiten **öffentlichen Diskussion** über die Art und Weise, wie Lebensmittel produziert werden, stellt die Gesellschaft nicht nur **hohe Ansprüche an Tier-, Umwelt- und**

Klimaschutz, es werden auch die romantisierten Sujets der Marketingabteilungen in der Realität gefordert. Dies kann zu strenger Kritik üblicher Praktiken führen, welche die gesellschaftliche Stellung der Landwirtin und des Landwirtes in der öffentlichen Wahrnehmung diskreditiert.

Zu guter Letzt muss noch auf das Risiko des **globalen Handels** hingewiesen werden, welcher durch den **verschärften Wettbewerb** in Kombination mit **geringen Transportkosten** und internationalen Handelsvereinbarungen einen direkten Wettbewerb von Betrieben erzeugt. Dieser direkte Wettbewerb kann sich zu existenziellen Problemen entwickeln, wenn die Betriebe unter verschiedenen Grundvoraussetzungen (Preise, Löhne, ect.) produzieren.

3.3 Zusammenfassende SWOT-Darstellung

Stärken	Schwächen
<ol style="list-style-type: none"> 1. Divers aufgestellte Betriebe (Einkommens-quellen, Haupt- und Nebenerwerb, Produktionsrichtungen, landwirtschaftliche Gemischtbetriebe) 2. Hoher Anteil entkoppelter öffentlicher Gelder (wirkt stabilisierend) 3. Kostenvorteile durch familiäre Arbeitskräfte und Betriebsteilungen, als Krisenpuffer für Arbeitssitzen 4. Überbetriebliche Zusammenarbeit in Produktion und Vermarktung 5. Innovative Junglandwirtinnen und Junglandwirte mit hohem Ausbildungsniveau 6. Bewusstsein und Bereitschaft für freiwillige Risikoabsicherungssysteme 7. Brauchbare nationale Risikomanagement-Instrumente 8. Relativ gleichmäßige Verteilung der DZ zwischen den Betrieben 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einkommensnachteil gegenüber nicht-landwirtschaftlichen Wirtschaftsbereichen 2. Schwankendes Einkommen 3. Betriebsgröße, Produktionskosten, Übermotorisierung 4. Erhöhte Arbeitsintensität, benachteiligte Gebiete, beschränkte Rentabilität 5. Flächenkonkurrenz und -beschränkung, Nutzungskonflikte und Verfügbarkeit 6. Erhalt der längerfristigen Ernährungssicherung in Österreich
Chancen	Risiken
<ol style="list-style-type: none"> 1. EU-Binnenmarkt ermöglicht Marktzugang, Exportmöglichkeiten, Absatzchancen (EU-Erweiterung) 2. Höhere Wertschöpfung durch alternative Vermarktungsformen (Direktvermarktung, Gütesiegel, Veredelungsgrad) 3. Erhöhte Wertschätzung der regionalen / heimischen Lebensmittelproduktion 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Landwirtschaftliches Produktionsrisiko 2. Risikoreicheres Marktumfeld (Preisvolatilität) 3. Politik (Änderungen der Rahmenbed.) 4. Rückläufiges Förderbudget der EU 5. Steigendes Schadenspotential durch Naturgefahren 6. Unerwartete Aufwände und Investitionen durch Schadereignisse und/oder Arbeitskraftausfälle

<p>durch Bezugspersonen und genaue Herkunfts-kennzeichnung</p> <p>4. Hochpreisige Verkaufsmöglichkeiten durch spezielle Bereitschaft und Erwartungen der Konsumierenden</p> <p>5. Ernährungstrends ermöglichen Marktchancen und das Erschließen neuer Absatzmärkte</p>	<p>7. Steigende Umweltauflagen</p> <p>8. Erwartungen von Gesellschaft und Handel an die Landwirtschaft, „Geiz ist geil“-Mentalität</p> <p>9. Der globale Handel erzeugt einen verschärften Wettbewerb durch geringe Transportkosten und Internationale Handelsvereinbarungen</p>
--	--

Quelle: BMNT – Eigene Darstellung, Abt. II/4, 2019

4. Spezifisches Ziel (b) Verstärkung der Ausrichtung auf den Markt und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, auch durch einen stärkeren Schwerpunkt auf Forschung, Technologie und Digitalisierung

4.1 Analyse der Situation

4.1.1 Ausrichtung auf den Markt

Zur Analyse des Teils „Verstärkung der Ausrichtung auf den Markt“ oder Marktorientierung, dieses Detailziels ist vorweg die Frage zu stellen, um **welche Art der Ausrichtung und welche Märkte** es sich handelt. Als Gegenteil der Marktorientierung bieten sich mehrere Konzepte an. Einerseits kann die **Subsistenzlandwirtschaft**, bei der nicht für einen Markt, sondern ausschließlich für den Eigenbedarf produziert wird, als Gegenteil und damit nicht anzustrebendes Ziel angesehen werden. Diese ist in Österreich de facto inexistent.

Im Sinne des Marketings wird **Produktorientierung** als Gegenpol der Markt- oder Kundenorientierung angesehen. Dabei orientiert sich die Produktion nicht daran, was mit den vorhandenen Produktionsmitteln und Fähigkeiten am Markt die höchsten Erträge einbringt, sondern die Erwartung ist, dass schon irgendetwas das produzierte kaufen wird und dafür entsprechend ausreichend zu zahlen ist.

Dem ähnlich ist das Wirtschaften in einem **Umfeld, wo Marktmechanismen weitgehend außer Kraft** gesetzt wurden, wie es über viele Jahre auch im Rahmen der GAP passiert ist, wo durch Preis- und Abnahmegarantien oder Quotenregelungen ein stabiles und sicheres – durchaus nach Produktionssparten unterschiedliches - Marktumfeld aufrechterhalten wurde. Hier werden also die Einnahmen aus öffentlichen Zahlungen optimiert und nicht aus Verkaufserlösen. Die Produktion läuft auch in diesem Falle am Markt oder an den Kundenbedürfnissen vorbei.

Es ist in der Agrarökonomie unstrittig, dass sich die Landwirtinnen und Landwirte stärker auf den Markt einstellen und lernen sollten, mit den Chancen und Risiken des Marktes umzugehen (PREUß, 2011, zitiert nach (Hellberg-Bahr, Bartels, & Spiller, 2012)). Seit der Reform der GAP 1992 wird auf diese Ausrichtung verstärkt Wert gelegt. Wie die Zielbestimmungen der GSP-VO aber zeigen, ist das Ziel noch nicht erreicht und bedarf weiterer Anstrengungen.

Auch das österreichische Landwirtschaftsgesetz, somit die Grundlage für Interventionen und Förderungen von Land- und Ernährungswirtschaft in Österreich, definiert es als Ziel „die *agrarisches Produktion, Verarbeitung und Vermarktung marktorientiert auszurichten*“ (§ 1 Abs. 3 LWG 1992 idgF⁵).

Für den Bereich der Ausrichtung auf die Märkte ist als **Kontextindikator C.30, der landwirtschaftliche Importe und Exporte**⁶ dargestellt, vorgesehen. Umfassende Daten dazu sind nicht öffentlich abrufbar, ergänzende Auswertungen konnten jedoch seitens der Europäischen Kommission bereitgestellt werden. Die Analyse beginnt mit dieser Fragestellung und beleuchtet zusätzlich ergänzende, auch auf andere Marktebenen ausgerichtete Fragestellungen.

4.1.1.1 Handel mit Lebensmitteln - Importe und Exporte

Globaler Handel mit Lebensmitteln

Offene Märkte eröffnen neue Wertschöpfungschancen, jedoch setzen große Konkurrenz und billige Preise am Weltmarkt die heimische Landwirtschaft zunehmend unter Druck. Entscheidend ist die Frage, wie es der Landwirtschaft gelingen kann, diese Veränderungen als Chancen für Innovation und Wertschöpfung zu nutzen.

Außenhandel insgesamt

Österreichs Außenhandel zeigte 2018 weiterhin steigende Tendenz. Die Gesamtimporte lagen 2018 bei 155,7 Mrd. Euro (+8,2 Mrd. oder +5,5 % gegenüber 2017) zu, die Gesamtexporte bei 150 Mrd. Euro (+8,1 Mrd. Euro oder +5,7 %). Die Saldierung der Ein- und Ausfuhren ergab für 2018 ein Handelsbilanzdefizit in der Höhe von 5,7 Mrd. Euro (+106 Mio. Euro). Die Deckungsquote (wertmäßige Deckung der Importe durch Exporte) der österreichischen Außenhandelsbilanz lag bei 96,3 % (+0,1 %).

Die Mitgliedstaaten der EU sind Österreichs wichtigste Handelspartner. In sie gingen mit 104,9 Mrd. Euro 69,9 % der Exporte, und mit 104,5 Mrd. Euro kamen 70,6 % der Importe aus dem

⁵ Bundesgesetz, mit dem Maßnahmen zur Sicherung der Ernährung sowie zur Erhaltung einer flächendeckenden, leistungsfähigen, bäuerlichen Landwirtschaft getroffen werden, Stammfassung BGBl. Nr. 375/1992, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 2/2008).

⁶ Das Data sheet mit Details zu diesem Indikator sieht folgende Subindikatoren vor (jeweils gesamt und getrennt nach: landwirtschaftlichen Lebensmittel- und Futtermittelprodukten, Lebensmittelzubereitungen und Getränken, nicht essbare Erzeugnisse: Landwirtschaftliche Außenhandelsbilanz; Exporte von landwirtschaftlichen Erzeugnissen und Lebensmitteln, Importe von landwirtschaftlichen Erzeugnissen und Lebensmitteln).

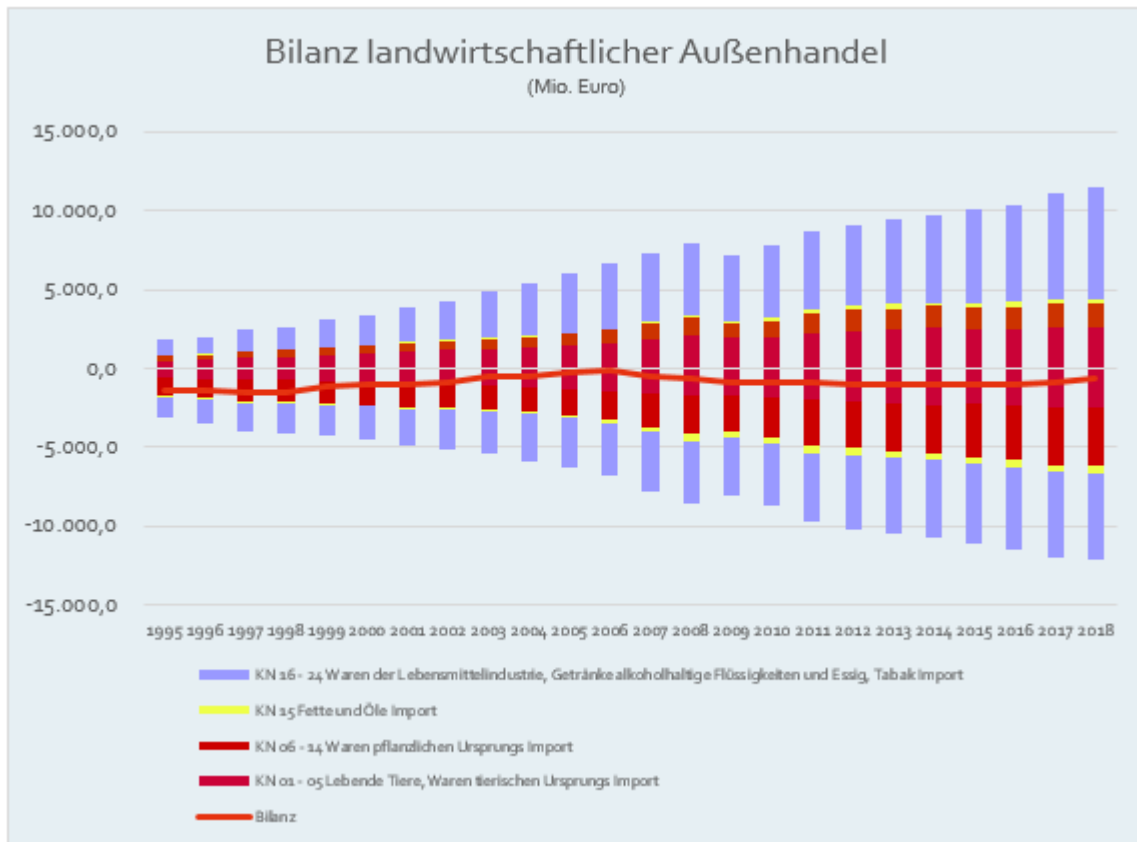
EU-Raum. Die Saldierung der Ein- und Ausfuhren innerhalb der EU ergab ein Handelsbilanzdefizit von 5,1 Mrd. Euro (-384 Mio. Euro). Der Handel mit Nicht-EU-Staaten wies bei 45,7 Mrd. Euro Importen und 45,1 Mrd. Euro Exporten eine negative Handelsbilanz von 614 Mio. Euro aus.

Agrarischer Außenhandel

Österreichs Agraraußenhandel stieg 2018 schwächer als der Gesamtaußenhandel. Die Exporte erhöhten sich auf 11,5 Mrd. Euro (+3,4 %), die Importe auf 12,2 Mrd. Euro (+1,7 %). Das ergab ein agrarisches Handelsbilanzdefizit von 664 Mio. Euro (- 184 Mio. Euro). Infolgedessen hat sich die Deckungsquote um 1,6 Prozentpunkte auf 94,5 % verbessert. Am Gesamtaußenhandel hatten die agrarischen Einfuhren einen leicht gesunkenen Anteil von 7,8 %. Der Anteil der Agrarausfuhren an den Gesamtexporten sank mit 7,7 % ebenfalls leicht. Auch beim Handel mit agrarischen Produkten waren die EU-Staaten Österreichs wichtigste Handelspartner – 83,5 % der Einfuhren und 75 % der Ausfuhren betrafen den EU-Raum.

Die Zeitreihe in Abbildung 25 zeigt den Anstieg und die zunehmenden Handelsverflechtungen Österreichs seit dem Beitritt zur EU 1995. Erkennbar ist auch, dass die Importabhängigkeit trotz deutlich größerem Handelsvolumens in den letzten Jahren tendenziell abzunehmen scheint.

Abbildung 25: Zeitreihe der Importe und Exporte von Agrar- und Lebensmitteln⁷ nach KN-Codes⁸



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Daten der BAB und Statistik Austria, 2018

Die wichtigsten **EU-Handelspartner** waren Deutschland (4,33 Mrd. Euro Importe und 4,1 Mrd. Euro Exporte), Italien (1,26 Mrd. Euro Importe und 1,22 Mrd. Euro Exporte), Ungarn (770 Mio. Euro Importe und 438 Mio. Euro Exporte), die Niederlande (806 Mio. Euro Importe und 311 Mio. Euro Exporte) und die Tschechische Republik (403 Mio. Euro Importe, 285 Mio. Euro Exporte). Interessant dabei, dass die Warengruppen im Handel mit Deutschland sehr ähnlich gestaltet sind, Getreidezubereitungen, Milch und Milcherzeugnisse und Fleisch werden sowohl ein- wie auch ausgeführt. Einen großen Teil der Exporte nach Deutschland machen Getränke aus, importiert werden auch andere essbare Zubereitungen. Beim Außenhandel mit Italien machten importseitig Früchte, Getränke, Gemüse sowie Obst- und Gemüsezubereitungen die Hauptanteile aus. Auf der Exportseite dominierten Milch und Milcherzeugnisse, Fleisch, Getreide und Getreidezubereitungen. Aus Ungarn kamen

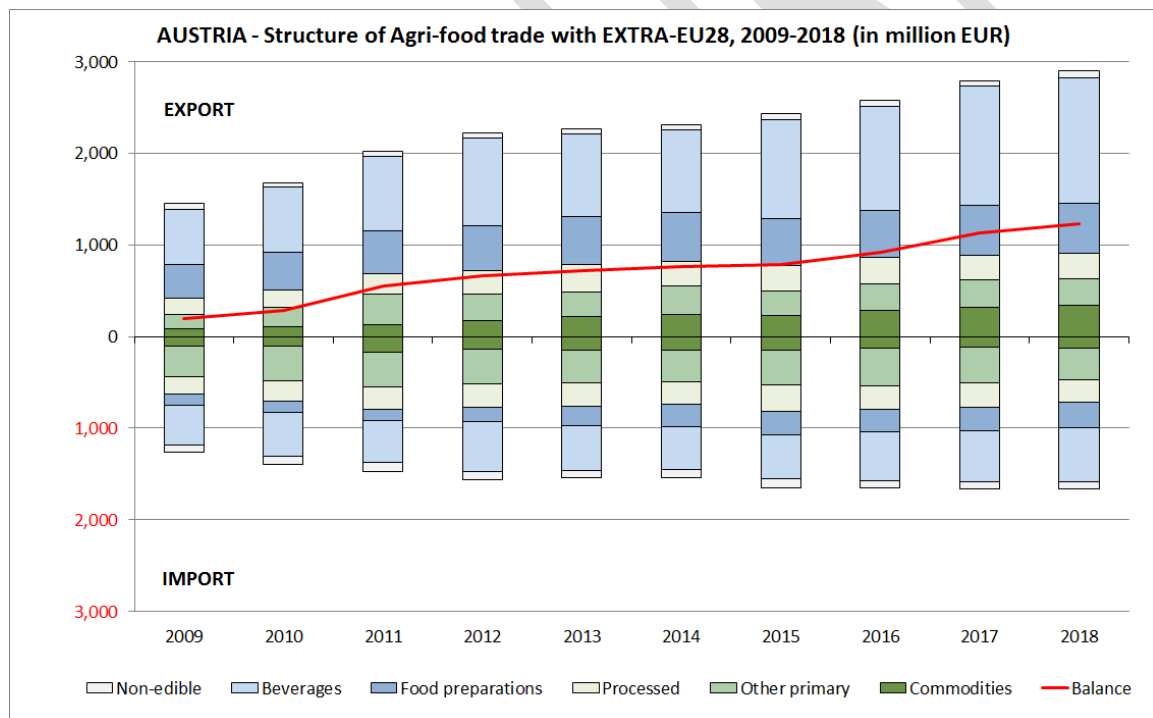
⁷ Entspricht Subindikator 1 von Kontextindikator C.30.

⁸ Die Kombinierte Nomenklatur (KN) ist ein Instrument zur Einreihung von Waren. Sie wurde geschaffen, um den Erfordernissen des Gemeinsamen Zolltarifs wie auch der Statistik des Außenhandels der EU zu genügen. Sie wird auch für die Statistik des EU-internen Handels verwendet.

hauptsächlich Getreide, Ölsaaten und Ölsamen sowie Fleisch nach Österreich. Nach Ungarn lieferte Österreich überwiegend Fleisch, Futtermittel, Getränke sowie Getreidezubereitungen. Die Niederlande lieferten vorrangig lebende Pflanzen, Fleisch, Milch und Milcherzeugnisse sowie Zubereitungen von Gemüse und Früchten, und sie bezogen hauptsächlich Fleisch, Milch und Milcherzeugnisse, Getränke sowie Getreidezubereitungen. Beim Handelsaustausch mit der Tschechischen Republik kennzeichneten tierische und pflanzliche Fette und Öle, Getreide, lebende Tiere und Zucker und Zuckerwaren die Einfuhren. Getränke, Futtermittel sowie Fleisch dominierten die Ausfuhren.

Zieht man nur nicht-EU-Staaten als Referenz heran, so zeigt sich ein deutlicher Überschuss in der Agraraußenhandelsbilanz der letzten 10 Jahre, wie aus Abbildung 26 ersichtlich.

Abbildung 26: Struktur des Agraraußenhandels Nicht-EU, 2009-2018, (Mio. EUR)



Quelle: Europäische Kommission – Member State Factsheet – Austria, 2019

Wichtige Agrarhandelspartner Österreichs aus den Reihen der **Drittstaaten** waren 2018 die USA mit 88 Mio. Euro Importen und 934 Mio. Euro Exporten, die Schweiz mit 284 Mio. Euro Importen und 426 Mio. Euro Exporten, die Türkei mit 225 Mio. Euro Importen und 74 Mio. Euro Exporten, die Russische Föderation mit 10 Mio. Euro Importen und 193 Mio. Euro Exporten sowie Brasilien mit 108 Mio. Euro Importen und 55 Mio. Euro Exporten. Anders als bei den Handelspartnern im Binnenmarkt zeigt sich hier also eher ein Überschuss in der

Agrarhandelsbilanz. Auch dazu sind Zahlen aus dem **Kontextindikator C.30** verfügbar, die in den folgenden Beiden Abbildungen wiedergegeben werden.

Abbildung 27: Österreichische Agrar- und Lebensmittelexporte nach Destinationen, (Mio. EUR)

AUSTRIA AGRIFOOD EXPORTS - TOP DESTINATIONS TO INTRA & EXTRA-EU28 (in million €)					
	2016	2017	2018	Avg 16-18	% share (in 2018)
WORLD	11,188	11,952	12,325	11,821	
Germany	3,819	4,077	4,206	4,034	34%
Italy	1,267	1,336	1,292	1,298	10%
United States of Ame	763	901	947	870	8%
Hungary	414	412	447	424	4%
Switzerland	405	429	426	420	3%
Netherlands	362	392	403	386	3%
France	308	324	345	325	3%
Slovenia	298	318	325	314	3%
Czech Republic	276	311	299	295	2%
United Kingdom	297	288	292	292	2%
Poland	238	257	273	256	2%
Belgium	188	220	258	222	2%
Slovakia	192	202	203	199	2%
Russia	150	200	195	182	2%

Quelle: Europäische Kommission – Member State Factsheet – Austria, 2019

Abbildung 28: Österreichische Agrar- und Lebensmittelimporte nach Herkunft, (Mio. EUR)

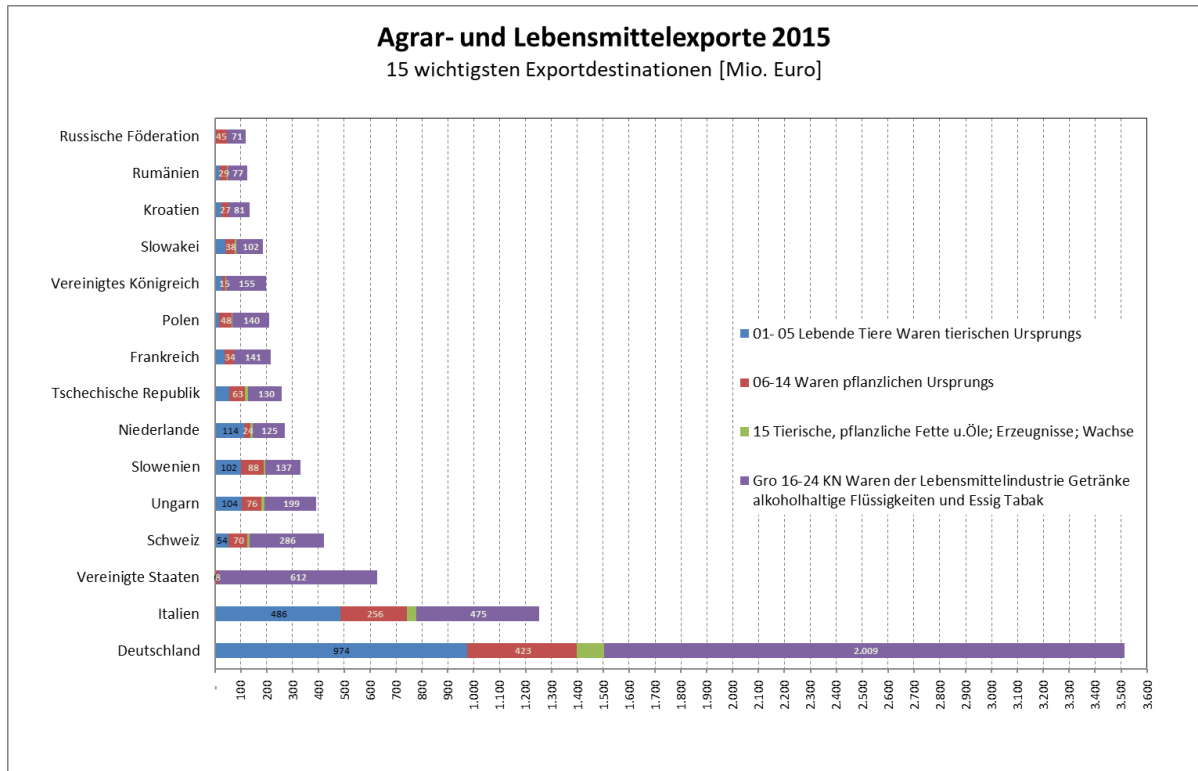
AUSTRIA AGRIFOOD IMPORTS - TOP ORIGINS FROM INTRA & EXTRA-EU28 (in million €)					
	2016	2017	2018	Avg 16-18	% share (in 2018)
WORLD	11,906	12,445	12,614	12,322	
Germany	4,660	4,974	5,061	4,898	40%
Italy	1,218	1,273	1,236	1,242	10%
Netherlands	921	978	995	965	8%
Switzerland	846	782	795	807	6%
Hungary	651	737	751	713	6%
Poland	423	405	430	420	3%
Czech Republic	385	407	391	394	3%
France	341	352	403	365	3%
Spain	289	308	295	298	2%
Turkey	335	295	257	295	2%
Belgium	330	271	273	291	2%
Slovakia	279	296	297	291	2%

Quelle: Europäische Kommission – Member State Factsheet – Austria, 2019

Die Außenhandelsdaten bedürfen jedoch einer detaillierteren Betrachtung nach den in die jeweiligen Zieldestinationen gelieferten Warengruppen. Abbildung 29 zeigt, dass der

Verarbeitungsgrad der exportierten Waren der KN-Codes 1 – 24 nach Zielland stark abweichen. Dabei kann davon ausgegangen werden, dass Waren der KN-Codes 16 – 24 aufgrund des höheren Verarbeitungsgrades auch einen insgesamt höheren Wertschöpfungsanteil beinhalten.

Abbildung 29: Agrar- und Lebensmittelexporte 2015 nach KN-Codes, ausgewählte Länder

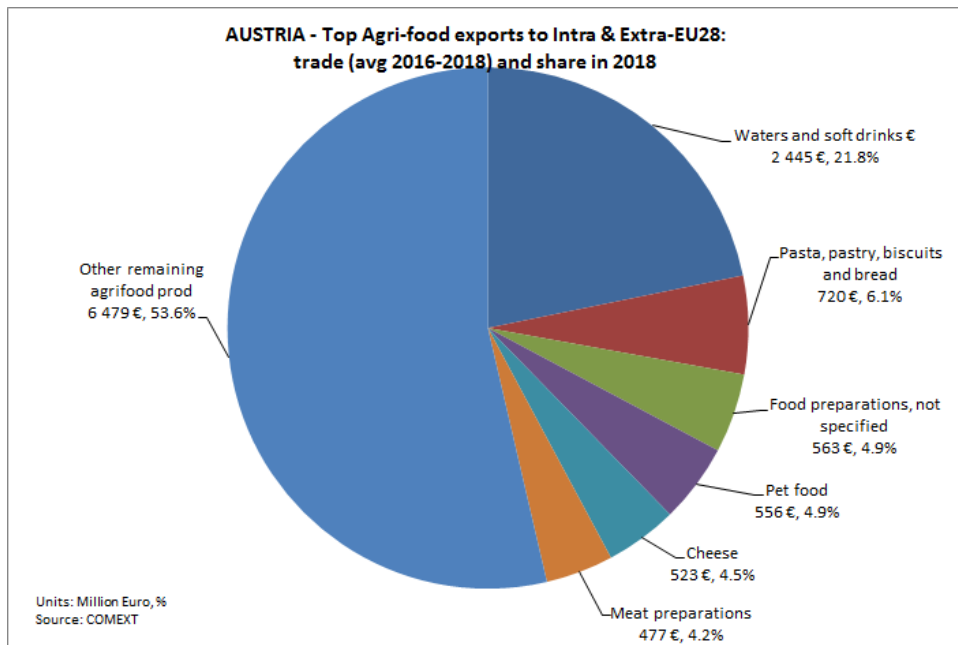


Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Daten der Statistik Austria, 2015

Die Europäische Kommission hat in ihren Auswertungen anders gruppiert und zusammengefasst. Abbildung 30 und Abbildung 31 zeigen, dass die Anteile der jeweiligen Produktgruppen bei Exporten in Drittstaaten (nicht-EU-Mitgliedstaaten) relativ deutlich von jenen in der Aufstellung der Gesamtexporte abweicht.

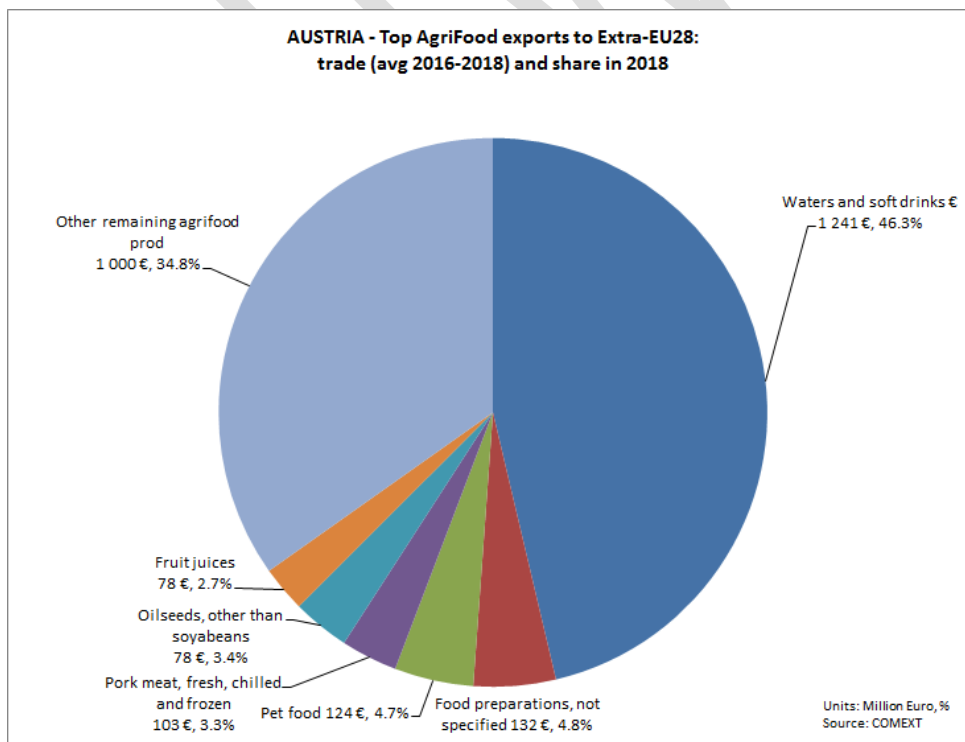
Wenig überraschend weichen die Verhältnisse auch bei den Importen voneinander ab (Abbildung 32 und Abbildung 33).

Abbildung 30: Agrar- und Lebensmittelexporte gesamt nach Produktgruppen



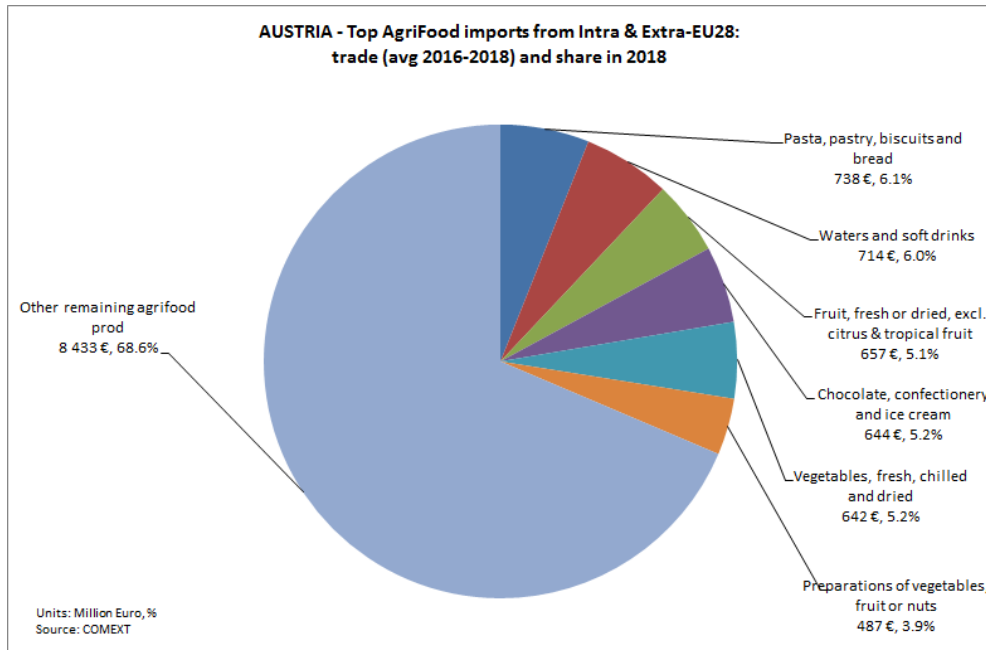
Quelle: Europäische Kommission – Member State Factsheet – Austria, 2019

Abbildung 31: Agrar- und Lebensmittelexporte gesamt nach Produktgruppen, Drittstaaten



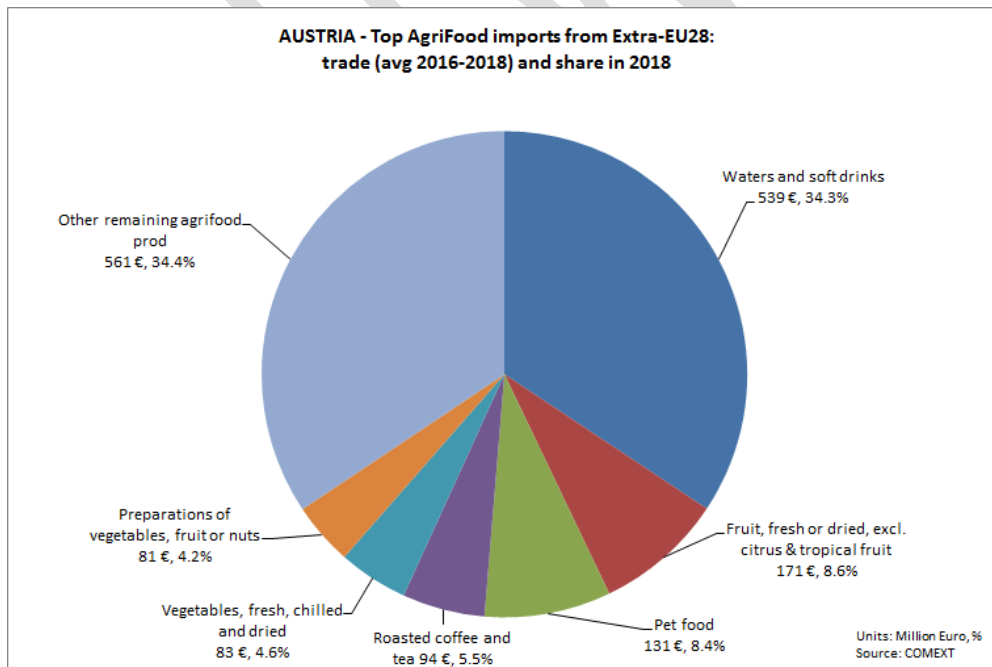
Quelle: Europäische Kommission – Member State Factsheet - Austria, 2019

Abbildung 32: Agrar- und Lebensmittelimporte gesamt nach Produktgruppen



Quelle: Europäische Kommission – Member State Factsheet - Austria, 2019

Abbildung 33: Agrar- und Lebensmittelimporte gesamt nach Produktgruppen, Drittstaaten



Quelle: Europäische Kommission – Member State Factsheet - Austria, 2019

Büro für veterinärbehördliche Zertifizierung

Für die heimische Lebensmittelwirtschaft sowie die österreichische Landwirtschaft nimmt der Export der heimischen Produkte eine immer wichtigere Rolle ein. Durch eine Änderung des Gesundheits- und Ernährungssicherheitsgesetzes (GESG⁹) wurde ab Jänner 2016 das Büro für veterinärbehördliche Zertifizierung eingerichtet. Für den Agrarexport (Fleisch, Milch, Futtermittel) sind Exportzulassungen für Betriebe und behördliche Veterinärzertifikate elementar, da ohne diese nicht in Drittländer exportiert werden kann. Das Büro für veterinärbehördliche Zertifizierung, unter der Leitung des höchsten Veterinärs des Landes (CVO) übernimmt die Aufgabe der behördlichen Abwicklung bzw. Umsetzung der Exportzulassungsprozesse für Drittstaaten (Verhandlungen, Fragebögen, Audits, regelmäßige Berichte). Primär dient es zur Unterstützung der Veterinärverwaltung und als Ansprechpartner für die Wirtschaft. Die Österreichische Veterinärbehörde garantiert gegenüber den Importländern für die Einhaltung der jeweiligen Anforderungen. Da die Anzahl der Drittstaaten, die laufend höhere Anforderungen an österreichische Veterinärzeugnisse stellen, zunimmt, war eine Neuausrichtung des gesamten tierischen Exportbereichs notwendig. Die Gründung des BvZert unterstützt den Exportstandort und sichert somit Arbeitsplätze in Österreich. Außerdem werden die Exportbetriebe bei der Umsetzung der immer höher werdenden Anforderungen in Exportbereich unterstützt. Unter anderem konnten seit der Gründung folgende Exportzulassungen bzw. Marktöffnungen erreicht werden: Philippinen (Schweinfleisch), Taiwan (Schweinefleisch, Schweinefleischprodukte), Japan (Rindfleisch), China (Schweinfleisch). Darüber hinaus werden regelmäßig die Exportzulassungen für bestimmte Drittlandsmärkte verlängert (z. B. für Milchprodukte nach China), die üblicherweise alle 5 Jahre neu zu beantragen sind.

Die **Selbstversorgungsgrade** und deren Entwicklung werden allgemein im spezifischen Ziel (a) (Kapitel 3) dargestellt. Dabei ist zu beachten, dass hier eine Bruttodarstellung betrachtet wird, d. h. Importe nicht nur bei jenen Iw. Erzeugnissen stattfinden, die im Inland nicht in ausreichender Menge produziert werden können, sondern – insbesondere als Grundlage für die Verarbeitungswirtschaft – auch bei ausreichender inländischer Produktion oder bei einem Selbstversorgungsgrad über dem Inlandsbedarf Handelstätigkeit stattfindet. Insbesondere deutlich über 100 % liegende Selbstversorgungsgrade (wie in Österreich etwa bei Konsummilch, Rind- und Kalbfleisch) können aber entweder dazu führen, dass Exporte jedenfalls erforderlich sind (unabhängig vom Preisniveau), oder die Grundlage dafür liegt in

⁹ Bundesgesetz, mit dem die Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH errichtet und das Bundesamt für Ernährungssicherheit sowie das Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen eingerichtet werden (Gesundheits- und Ernährungssicherheitsgesetz – GESG)
StF: BGBl. I Nr. 63/2002.

einer außerordentlichen Wettbewerbsfähigkeit des jeweiligen Produktionssektors, der einer Orientierung am Markt folgend in einer entsprechenden Nachfragedeckung resultiert.

4.1.1.2 Marktorientierung der landwirtschaftlichen Betriebe

Es ist in der Agrarökonomie unstrittig, dass sich die Landwirtinnen und Landwirte stärker auf den Markt einstellen und lernen sollten, mit den Chancen und Risiken des Marktes umzugehen (PREUßE, 2011, zitiert nach (Hellberg-Bahr, Bartels, & Spiller, 2012)). Andererseits stellte die Gemeinsame Agrarpolitik und einzelstaatliche gesetzliche Regelungen und Fördermaßnahmen über viele Jahre durch Preis- und Abnahmegarantien oder Quotenregelungen ein stabiles und sicheres – durchaus nach Produktionsparten unterschiedliches – Marktumfeld für landwirtschaftliche Betriebe dar. In einer groben Verallgemeinerung früherer Studien (z. B. die bereits genannte zur Marktorientierung aus 2012 (Hellberg-Bahr, Bartels, & Spiller, 2012) kann abgeleitet werden, dass die Marktorientierung der Betriebe umso größer ist, je länger sie ohne ein entsprechendes geschütztes Umfeld ausgekommen sind oder auskommen mussten. Eine Deregulierung des Marktes führt demnach zu mehr Marktorientierung, wohingegen Subventionsprogramme die Staatsorientierung der Landwirtinnen und Landwirte fördert. Wesentlich in diesem Zusammenhang dürfte aber auch die agrarpolitische Kommunikation und Beratung gegenüber den Landwirtinnen und Landwirten sein, weil sie die Grundhaltung in der Orientierung durchaus zu beeinflussen in der Lage ist.

Der bekannt hohe Anteil öffentlicher Mittel am Einkommen landwirtschaftlicher Betriebe wird im spezifischen Ziel (a) (Kapitel 3.1.1) ausführlich beschrieben.

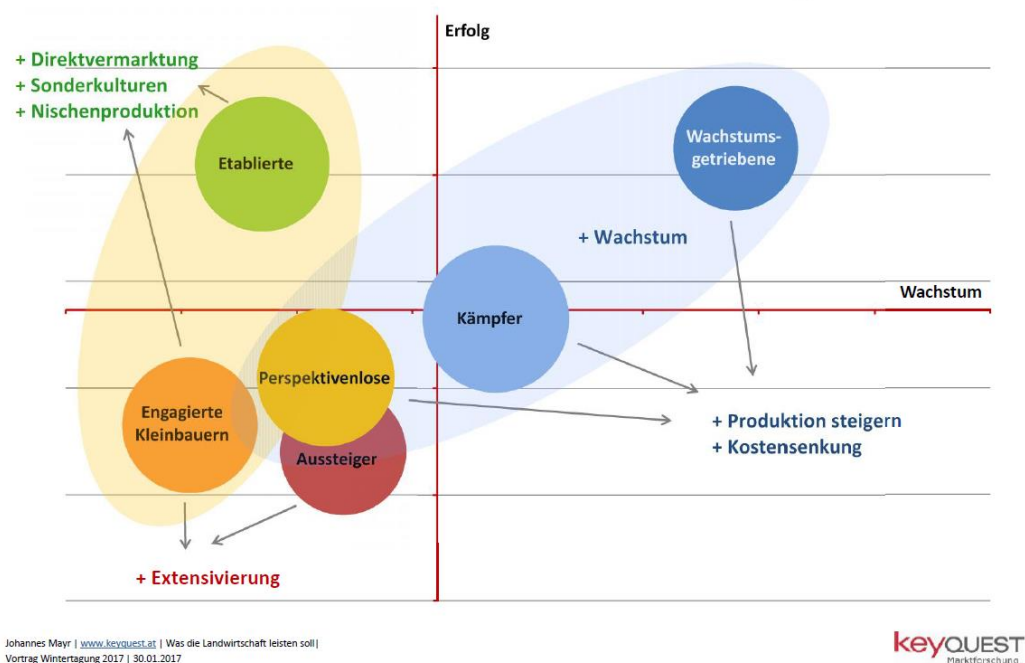
Die in der EU 1984 eingeführte und in Österreich mit dem Beitritt zur EU 1995 übernommene Milchquotenregelung lief mit Ende März 2015 aus, die Zuckerquoten Ende September 2017. Damit sind die letzten Quotenregelungen – die oftmals nicht nur als Lieferbeschränkungen; sondern auch als Lieferrechte verstanden wurden – ausgelaufen. Im Rahmen der ersten Säule der GAP mögliche „gekoppelte“ - d. h. an bestimmte Erzeugnisse gebundene – Zahlungen (z. B. die Mutterkuhprämie) sind mit Ende der Vorperiode (2009 – 2013) in Österreich ausgelaufen. Weiterhin werden in Österreich gekoppelte Stützungen für den Auftrieb von Rindern, Schafen und Ziegen auf Almen gewährt, was aber weniger Auswirkung auf die Marktorientierung der Betriebe haben sollte.

Orientierung der landwirtschaftlichen Produktion an Wünschen der Konsumentinnen und Konsumenten

Aus der Marktforschung abgeleitet sollte vor allem Wert auf Kundenorientierung im Sinne der Marktbearbeitung gelegt werden. Damit wird Begehrlichkeit statt lediglich Akzeptanz und ein emotionaler Zugang der Konsumentinnen und Konsumenten zum Thema Landwirtschaft als Chance entwickelt. Das große Interesse der Menschen für gute Ernährung und die hohe Kaufkraft (eingeschränkt eher durch andere Luxusinteressen) bieten eine historische Marktchance (Mayr, 2017). Die Einordnung der landwirtschaftlichen Betriebe in Markt- oder Kundenorientierung vs. Produktionsorientierung lässt sich wie in Abbildung 34 darstellen.

Eine Steigerung der Wettbewerbs- und damit Überlebensfähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe lässt sich damit einerseits im Wachstum der Betriebe, andererseits in Spezialisierung und Kundenorientierung erreichen. Angesichts der begrenzten Möglichkeiten für massives Wachstum und der Kosten- wie Erlösstruktur der österreichischen Landwirtschaft haben viele Betriebe den Weg in die Kundenorientierung – insbesondere auch im Bereich der Direktvermarktung, aber auch der Qualitätsproduktion mit entsprechender Zertifizierung – gewählt.

Abbildung 34: Kunden- vs. Produktionsorientierung landwirtschaftlicher Betriebe



Quelle: KeyQUEST – Wunsch und Wirklichkeit - Was die Landwirtschaft leisten soll, 2017

Ein Hinweis auf diese Marktorientierung ist die hohe Beteiligung an Qualitätsprogrammen, wie sie detailliert in Kapitel 11.1.2 zu Ziel (i) ausgeführt sind. Durch die verschiedenen Maßnahmen, wie gesetzliche Regelungen (vgl. das AMA-Gesetz) und Fördermaßnahmen u.a. im Rahmen der Programme für ländliche Entwicklung die Grundlagen geschaffen. Ohne die Überzeugung der Landwirtinnen und Landwirte, an solchen Programmen teilzunehmen, wären diese Maßnahmen jedoch sinnlos.

Direktvermarktung – Nähe zu den Verbraucherinnen und Verbrauchern

Direktvermarktung stellt eine besondere Form der Marktorientierung für einen – begrenzten – Anteil landwirtschaftlicher Betriebe dar. Auf Bedeutung, Schwerpunkte und Entwicklung in diesem Bereich wird in der Analyse zu den spezifischen Zielen (c) (siehe Kapitel 5) und (i) (siehe Label „Gutes vom Bauernhof“, Kapitel 11.1.2) näher eingegangen.

4.1.1.3 Herausforderungen

Insbesondere der hohe Anteil der Exporte an verarbeiteten landwirtschaftlichen Erzeugnissen und Lebensmitteln zeigt, dass die österreichische Verarbeitungswirtschaft mit ihren Produkten die Erwartungen von Käuferinnen und Käufern im Binnenmarkt, aber auch außerhalb der EU verhältnismäßig gut abdecken kann, was grundsätzlich auf eine starke Marktorientierung und damit Wettbewerbsfähigkeit hindeutet.

Dagegen ist die Marktorientierung der landwirtschaftlichen Betriebe je nach Sektor deutlich unterschiedlich ausgeprägt. Insbesondere jene Sektoren, die bis vor kurzem im Rahmen gemeinsamer Marktorganisationen oder sonstiger gekoppelter Direktzahlungen größeren Schutz genossen haben, dürften die Orientierung aus der Abhängigkeit von öffentlichen Mitteln weniger stark geschafft haben. Voraussetzung für die stärkere Marktorientierung ist – wie in allen betriebswirtschaftlich relevanten Bereichen – die Kenntnis der eigenen Betriebssituation, die Kenntnis und Einschätzung von Marktentwicklungen (Stichwort Transparenz) und die entsprechende Aus- und Fortbildung.

Eine besondere Stellung nehmen jene Betriebe ein, die ihre Produkte selbst teilweise weiterverarbeiten und direkt vermarkten. Einem höheren Arbeitseinsatz steht hier der direkte Kontakt zu den Verbraucherinnen und Verbrauchern – dem Markt also – eine höhere Wertschöpfung am Betrieb und das Alleinstellungsmerkmal und die entsprechende Kundenbindung gegenüber, die eine Verdrängung aus dem Markt unwahrscheinlich macht.

Sowohl hinsichtlich Markttransparenz wie auch bei der Erschließung neuer Zielgruppen wird der Ein- und Umstieg in die digitale Welt hier einen deutlichen Entwicklungsschub bringen.

4.1.2 Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit

Gegenstand der Betrachtung ist die Wettbewerbsfähigkeit in der Agrar- und Ernährungswirtschaft, somit sowohl in der **landwirtschaftlichen Urproduktion** wie auch der **Verarbeitung und Vermarktung**. Es geht um die Wettbewerbsfähigkeit der Wertschöpfungskette.

4.1.2.1 Definition von Wettbewerbsfähigkeit

Zur Einschätzung der Wettbewerbsfähigkeit der **landwirtschaftlichen Urproduktion** können verschiedene betriebswirtschaftliche Indikatoren und Kennzahlen herangezogen werden. Grundlage dazu ist die Produktionskostenrechnung. Nach Schmitt et al. (Schmitt, Schulz-Greve, & Hockmann, 1996) ist ein Betrieb bzw. ein Betriebszweig dann wettbewerbsfähig, wenn er die eingesetzten Produktionsfaktoren in mindestens der Höhe der Marktpreise (Opportunitätskosten) entlohnt und eine marktübliche Grundrente zur Entlohnung des Bodens erreicht. Neben der absoluten Höhe der Produktionskosten interessiert zur Einschätzung der Wettbewerbsfähigkeit aber auch deren Zusammensetzung, insbesondere die Frage, ob die Kosten auch tatsächlich bezahlt werden müssen oder ob sie kalkulatorischer Natur sind. Dies ist auch ein Grund dafür, warum landwirtschaftliche Betriebe, insbesondere Familienbetriebe, auch bei fehlender Kostendeckung über einen längeren Zeitraum weiterwirtschaften können.

4.1.2.2 Ausgewählte Kennzahlen zur Wettbewerbsfähigkeit in der Landwirtschaft

Von der landwirtschaftlichen Gesamtrechnung (LGR) ausgehend können Kennzahlen abgeleitet werden, die den Agrarsektor charakterisieren und Hinweise auf die Wettbewerbsfähigkeit liefern. Die LGR wird jährlich aktualisiert, darauf aufbauende ökonomische Analysen zur Wettbewerbsfähigkeit werden jedoch nur unregelmäßig durchgeführt.

Effizienz der landwirtschaftlichen Produktion

Eine 2006 von Francksen und Latacz-Lohmann (Francksen & Latacz-Lohmann, 2006) durchgeführte Analyse der **Effizienz der Agrarsektoren der EU** zeigt, dass im österreichischen Agrarsektor weit mehr Inputs verwendet werden als in anderen Ländern, um die gleiche Outputmenge zu produzieren. Mögliche Erklärungsansätze für diesen Befund liegen zum Teil in naturbedingten Nachteilen (siehe dazu Kontextindikator C.17 und Beschreibung landwirtschaftlicher Flächen im Abschnitt Agrarische Flächen, Seite 22 und zur Topographie Österreichs- Unterschiedliche Agronomische Bedingungen auf Seite 78), da etwa die Bewirtschaftung im Berggebiet mit höherem Aufwand verbunden ist, mit kleineren

Strukturen, die die Erschließung von Skaleneffekten erschwert und anderen Faktoren. Nach weit verbreiteter Expertinnen- und Expertenmeinung ist in diesem Zusammenhang aber auch der vielfach zu hohe Mechanisierungsgrad zu nennen, der sowohl quantitativ als auch qualitativ (Motorleistung, Arbeitsbreiten etc.) weit über dem tatsächlichen Bedarf liegt.

Die technische Effizienz der Landwirtschaft und ihrer Determinanten in den 27 Mitgliedstaaten der EU wurde anhand von Daten aus 2010 verglichen (Nowak, Kijek, & Domńska, 2015). Die darin behandelten Faktoren für technische Effizienz und deren Wirkungsrichtung werden in Tabelle 39 wiedergegeben.

Tabelle 39: Hauptdeterminanten der technischen Effizienz der Landwirtschaft

Faktor	Erwartete Wirkung
Größe des landwirtschaftlichen Betriebs	-+/-
Ausbildung des Betriebsführers/der Betriebsführerin	+
Alter des Betriebsführers/der Betriebsführerin	+/-
Investitionsausgaben für längerfristige Anlagegüter	+
Bodenqualität	+

Quelle: BMLRT- Eigene Darstellung nach Nowak, Kijek & Domńska, 2015, Abt. II/8, 2020

Der Unterschied in der technischen Effizienz nach der verwendeten Messmethode lag hier bei 40 %, wobei Zypern, Dänemark, Griechenland, Frankreich, Spanien, den Niederlanden, Luxemburg, Italien und Malta vollkommene Effizienz (1,0) attestiert wurde, mit Belgien, Deutschland und dem Vereinigten Königreich innerhalb einer Marge von 5 % dahinter. Österreich findet sich hier im Mittelfeld (rel. Wert 0,779) in einer Gruppe mit Rumänien, Finnland, Estland und Slowenien. Es fehlen hier zusätzliche 22 bis 30 % bis zur maximalen Effizienz.

Mögen die Ergebnisse für den üblichen vergleichenden Blick auf die Landwirtschaft in den Mitgliedstaaten der EU überraschend sein, so stechen zwei Aussagen in der Bewertung ins Auge: einerseits wird die Notwendigkeit der Unterstützung von Investitionen (insbesondere in den neuen Mitgliedstaaten) unterstrichen, andererseits wird aus den Detailergebnissen klar abgeleitet, dass die Herangehensweise an die Thematik der Agrarstrukturentwicklung in neuem Licht gesehen werden muss, sowohl was die wirtschaftliche Betrachtung, wie auch soziale und umweltrelevante Faktoren angeht. Die geringe Bedeutung der Größe der landwirtschaftlichen Betriebe deutet darauf hin, dass Einheiten unabhängig von ihrer Größe vollkommen effizient sein können. Politiken, die ausschließlich auf ein Größenwachstum der Betriebe mit der Begründung des Effizienzgewinns gegenüber kleineren Betrieben ausgerichtet sind, sollten gegenüber einem nachhaltigen Ansatz zurückgedrängt werden, der

aufgrund der extensiven Natur der Bewirtschaftung derartiger Betriebe eine effizientere Nutzung der natürlichen Ressourcen und der Erhaltung der Biodiversität ermöglicht.

Zu einem ähnlichen Ergebnis betreffend Skalenertrag (*return to scale*) kommt eine Studie betreffend die Wirkung der Diversifizierung auf Bio-Betriebe in Österreich, der Schweiz und Süddeutschland (Lakner, Kirchweger, Hoop, Brümmer, & Kantelhardt, 2018). Die Wahrscheinlichkeit für strukturellen Wandel in Süddeutschland wird u. a. durch die Topographie eher begünstigt als in der Schweiz und in Österreich. Hervorzuheben ist hier der Befund, dass – im Gegensatz zur Schweiz und Süddeutschland – Diversifizierung zu einer höheren technischen Effizienz der Betriebe beiträgt. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Diversifizierung („*para-agricultural activities*“) hier komplementär zu den Kerntätigkeiten der landwirtschaftlichen Produktion wirken indem nicht ausgelastete Produktionsfaktoren (wie z. B. die Arbeitskraft des Partners/der Partnerin) genutzt werden. (siehe auch zur Diversifizierung Land- und Forstwirtschaftlicher Betriebe, S. 67)

Die Bedeutung und der vergleichsweise hohe Anteil **biologischer Landwirtschaft** in Österreich werden an anderer Stelle in dieser Analyse ausführlicher beleuchtet (vgl. Kontextindikator C.32, Kapitel 8.1.1). Die Frage der **Effizienz** bei der Erreichung verschiedener (politischer) Ziele wird in einer 2017 veröffentlichten Literaturstudie beleuchtet (Lakner & Breustedt, 2017). Die Autoren kommen dabei zum Ergebnis, dass Bio-Landwirtschaft zwar eine geringere (wirtschaftliche) Produktivität erzielt, der Unterschied aber deutlich geringer ist, als der reine Vergleich von Ernteerträgen. Die wenigen Studien, die sich mit dem Vergleich der Effizienz beschäftigen, zeigen kein eindeutiges Ergebnis. Hinsichtlich **Umwelteffizienz** gibt es nur sehr wenige Studien, eine umfassende deutet aber darauf hin, dass wenn die Umweltwirkung in die Modellberechnungen aufgenommen wird, sie zu einer erhöhten Effizienz des biologisch bewirtschafteten Betriebs führt. Schließlich wird auch gezeigt, dass **Förderungen** eine Wirkung auf die technische Effizienz haben, die in den meisten Fällen negativ ist. Sie führen zumeist zu Marktverzerrungen, die wiederum Ineffizienz nach sich ziehen können.

Als Determinanten für die technische Effizienz und deren Wirkungsrichtung für biologisch/organisch wirtschaftende landwirtschaftliche Betriebe werden die in Tabelle 40 angegebenen Faktoren gesammelt. Mit gegebenenfalls etwas anderer Gewichtung können diese auch für konventionelle Betriebe herangezogen werden.

Tabelle 40: Determinanten der technischen Effizienz in der biologischen/organischen Landwirtschaft

	Impact of variable on TE		no. of studies
	positive	negative	
1. Management skills and education			
Age of farmer	5	3	8
Education of the farmer	6	2	8
Experience of farmer	1	1	2
Ecological motivation of the farmer	0	2	2
Gender (1=male)	2	0	2
Advisory service	0	1	1
Training	1	0	1
2. Farm structure and resources			
Degree of specialization of the farm	9	3	12
Family farms	4	5	9
Capital	5	1	6
Size	4	1	5
Diversification/direct marketing	1	2	3
Full time farm	2	1	3
Milk quota	2	0	2
Special legal status farm	2	0	2
In conversion to organic farming	0	2	2
Sales Taxation	1	0	1
Market access	1	0	1
Farm location variables			
Soil quality (quality measure or paid rent)	8	0	8
Share rented land	3	1	4
Area with restrictions	3	1	4
Intensity land use	2	1	3
Less favoured area	1	2	3
Altitude	1	2	3
Land fragmentation	0	1	1
Age of the orchard	0	1	1
Other Variables			
Subsidies	3	5	8
Region-Variables [†]	included in 9 studies		

Note: The result is based on 21 different samples within 16 studies. Only significant results in the studies are counted.

[†] The variable can be a regional dummy-variable or other variables describing characteristics of the region the farm is located like e.g. population density. 'Fixed effects models' are not included.

Source: authors

Quelle: Lackner & Breustedt – Efficiency Analysis of Organic Farming Systems. A Review of Concepts, Topics, Results and Conclusions, 2017

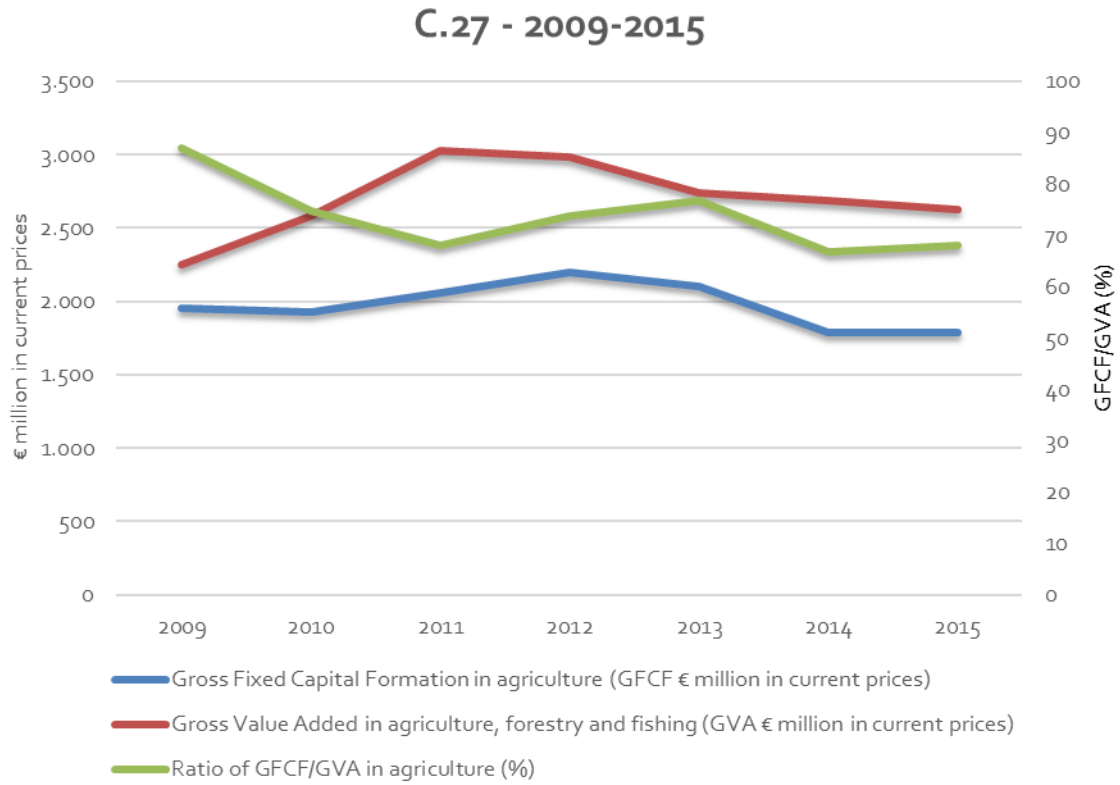
Bruttoanlageninvestitionen

Kontextindikator C.27 befasst sich mit den **Bruttoanlageinvestitionen**¹⁰ in der Landwirtschaft. Die dadurch erfassten Investitionen können als Indikator für zukünftige Wettbewerbsfähigkeit angesehen werden. Ausgedrückt werden sie als Anteil an der Bruttowertschöpfung im Sektor.

Im EU-weiten Vergleich liegt Österreich mit einem Anteil von rd. 60 % der Bruttoanlageinvestitionen an der Wertschöpfung relativ weit vorne, wie Abbildung 36 zeigt. Im Durchschnitt der Jahre 2011 bis 2017 verlangsamte sich aber der Zuwachs an Investitionen. Das und die Entwicklung im Vergleich von Bruttoanlageninvestitionen, Bruttowertschöpfung in LW, Forst und Fischerei (EUR Millionen, jeweils zu aktuellen Preisen) und der Anteil Bruttoanlageninvestitionen zu Bruttowertschöpfung in % sind in Abbildung 35 für den Zeitraum 2009 – 2015 dargestellt.

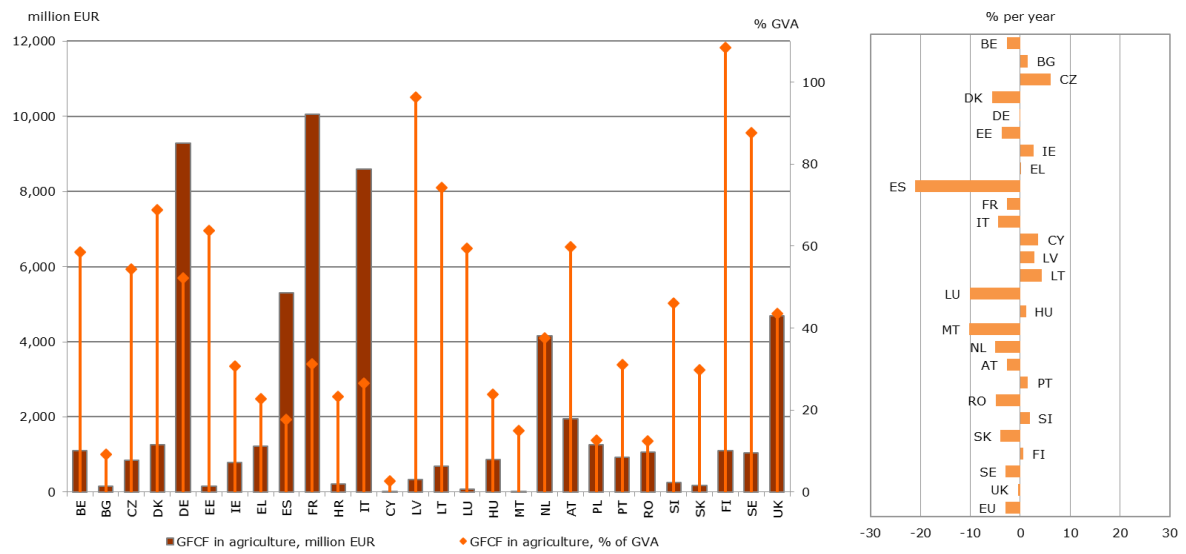
¹⁰ Definition laut Eurostat: Die Bruttoanlageinvestitionen umfassen den Erwerb abzüglich der Veräußerungen von Anlagegütern durch gebietsansässige Produzentinnen und Produzenten in einem gewissen Zeitraum zuzüglich gewisser Werterhöhungen an nichtproduzierten Vermögensgütern durch produktive Tätigkeiten von Produzentinnen und Produzenten oder institutionellen Einheiten. Zum Anlagevermögen zählen produzierte Sachanlagen und produzierte immaterielle Anlagegüter, die wiederholt oder kontinuierlich länger als ein Jahr in der Produktion eingesetzt werden (EN: GFCF gross fixed capital formation).

Abbildung 35: Entwicklung von Bruttoanlageninvestitionen, Bruttowertschöpfung in Landwirtschaft, Forst und Fischerei und Anteil Bruttoanlagen-investitionen an Bruttowertschöpfung von 2009 bis 2015



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Eurostat - Economic Accounts for Agriculture and National Accounts, 2019

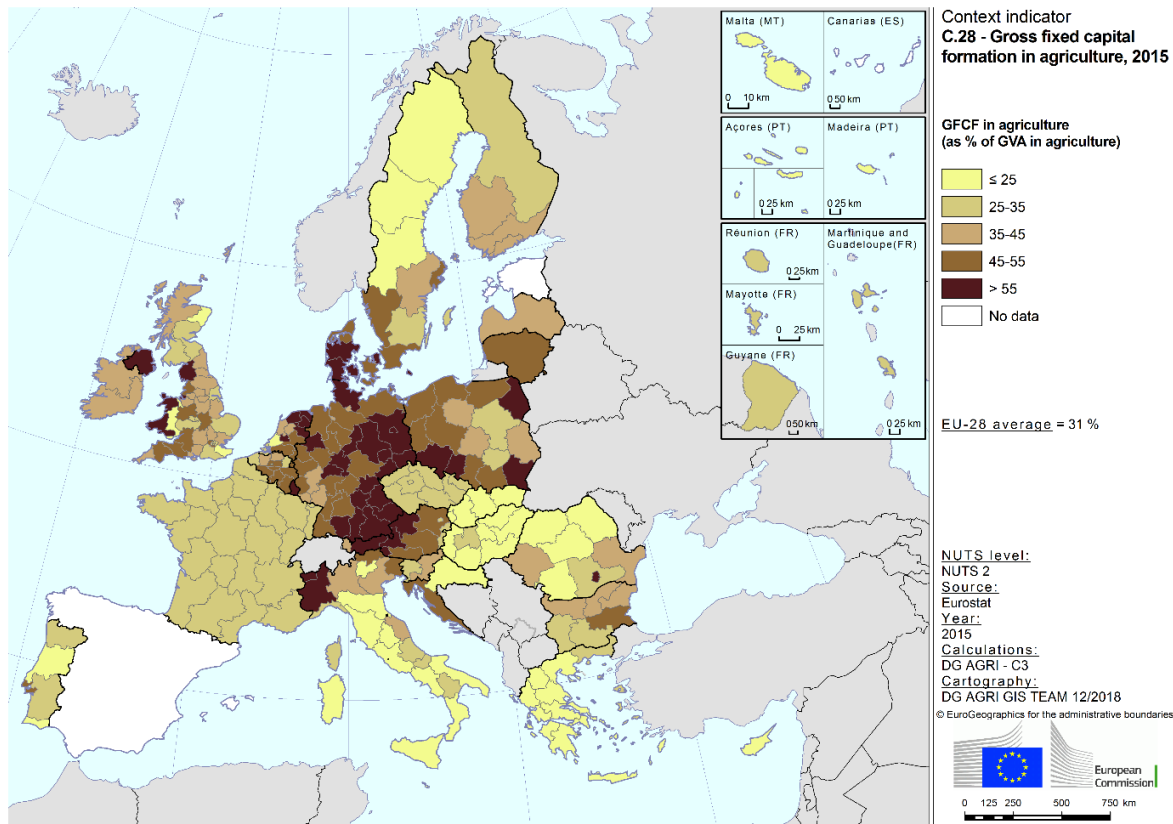
Abbildung 36: Bruttoanlageinvestitionen in der Landwirtschaft 2017 und durchschnittliche Wachstumsraten 2011-2017



Quelle: Europäische Kommission – Kontextindikatoren, 2018

Die gleiche Auswertung der Kommission zeigt aber auch, dass insbesondere in den alpinen Regionen Österreichs (NUTS2-Ebene) ein besonders hoher Anteil der Bruttoanlageinvestitionen an der Wertschöpfung angefallen ist. Siehe dazu Abbildung 37.

Abbildung 37: Bruttoanlageinvestitionen in der Landwirtschaft 2017 (in % der Iw. Bruttowertschöpfung), 2015



Quelle: Europäische Kommission – Kontextindikatoren, 2018

Die hohen Bruttoanlageinvestitionen können zumindest teilweise auf die Topographie (Spezialmaschinen und höhere Baukosten im Berggebiet) und die Betriebsstruktur (vergleichsweise kleine Betriebe mit notwendiger eigener Mindestausstattung) in Österreich zurückzuführen sein. Der hohe Anteil an Nebenerwerbsbetrieben bedingt auch, dass Kapital für Investitionen aus nichtlandwirtschaftlicher Tätigkeit herangezogen wird oder werden kann.

So zeigt auch die Evaluierung früherer Programme zur Förderung der ländlichen Entwicklung, dass praktisch alle (förderfähigen) Investitionen in landwirtschaftlichen Betrieben auch gefördert wurden. In Hinblick auf die Wirkung der Investitionsförderung zeigten sich positive Effekte auf Intensivierung, Erhalt der landwirtschaftlichen Tätigkeit (Schwerpunkt Berggebiet) und Einstieg in die biologische Bewirtschaftung (insbesondere in der Rinderhaltung), aber auch einen Verlust an Diversität und eher weniger Wachstum bei der bewirtschafteten landwirtschaftlichen Fläche des Betriebes (Kirchwegger & Kantelhardt, 2015).

Abschreibungen

In engem Zusammenhang mit den Anlageinvestitionen stehen auch die extrem hohen **Abschreibungen auf das eingesetzte Kapital** in der österreichischen Landwirtschaft. Auch innerhalb der österreichischen Volkswirtschaft fällt auf, dass der Agrarsektor hohe Abschreibungen hat. Die Abschreibung im Agrarsektor im Jahr 2018 war 60 % (siehe Tabelle 41). Das ist der fünfthöchste Wert in der EU. Ländern wie den Niederlanden, Frankreich und Belgien gelingt es mit deutlich niedrigerem relativem Kapitalverzehr Wertschöpfung zu erzielen. Gelänge es, die Position der Abschreibung zu reduzieren ohne die Bruttowertschöpfung negativ zu beeinflussen, könnte das Einkommen unmittelbar gehoben werden.

Tabelle 41: Abschreibungen relativ zur Bruttowertschöpfung zu Herstellungspreisen¹¹
(ausgewählte EU-Mitgliedstaaten)

Abschreibungen relativ zur Bruttowertschöpfung zu Herstellungspreisen										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
EU - 28	41%	37%	36%	36%	36%	35%	36%	36%	33%	34%
Finnland	84%	77%	91%	85%	90%	90%	111%	99%	112%	109%
Schweden	79%	60%	61%	61%	69%	63%	57%	64%	56%	86%
Luxemburg	106%	90%	98%	83%	95%	77%	96%	96%	80%	83%
Dänemark	81%	50%	49%	36%	49%	46%	64%	69%	43%	66%
Österreich	71%	63%	55%	58%	65%	67%	69%	66%	58%	60%
Deutschland	61%	49%	43%	49%	42%	44%	63%	60%	46%	56%
Belgien	39%	30%	35%	29%	35%	37%	33%	37%	33%	42%
Italien	44%	45%	42%	41%	37%	40%	37%	38%	37%	36%
Niederlande	39%	34%	39%	38%	35%	37%	37%	36%	33%	35%
Frankreich	46%	37%	36%	37%	42%	36%	35%	39%	35%	32%
Vereinigtes Königreich	35%	36%	30%	31%	29%	28%	32%	35%	29%	32%
Polen	20%	18%	16%	16%	16%	20%	21%	19%	16%	19%
Spanien	23%	21%	22%	23%	22%	22%	21%	19%	18%	18%
Malta	7%	12%	12%	13%	12%	13%	12%	11%	12%	13%
Zypern	4%	4%	4%	4%	5%	6%	6%	5%	5%	5%

Quelle: Eurostat – Landwirtschaftliche Gesamtrechnung, verschiedene Jahre

Österreich konnte im Vergleich zu 2009 den Anteil um 11 Prozentpunkte senken. Zu hinterfragen sind dabei freilich die Ursachen für diese Entwicklung. Teilweise dürfte ein starker Rückgang der Bruttowertschöpfung bei gleichbleibendem Niveau der Abschreibungen vorliegen.

¹¹ Der Herstellungspreis ist der Betrag, den der Produzent je Einheit der von ihm produzierten Waren und Dienstleistungen vom Käufer erhält ohne die auf die produzierten oder verkauften Güter zu zahlenden Steuern (also ohne Gütersteuern), zuzüglich aller empfangenen Subventionen, die auf die produzierten oder verkauften Güter gewährt werden (also einschließlich Gütersubventionen).

Eigenkapitalbildung

Ein weiterer Hinweis für eine wettbewerbsfähige Unternehmensführung liefert eine **positive Eigenkapitalbildung**; also wenn die Differenz aus Gesamteinkommen (Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft plus außerlandwirtschaftliche Einkünfte plus Sozialtransfers) und Verbrauch positiv ist. Eine positive Eigenkapitalbildung ist die Voraussetzung für Erweiterungsinvestitionen und somit für eine längerfristige Unternehmensführung. Diese Kennzahl schließt aber zum Unterschied von der Produktionskostenrechnung alle wirtschaftlichen Aktivitäten eines Familienunternehmens ein (siehe Diversifizierung und außerlandwirtschaftliche Einkommen/Nebenerwerb).

In Tabelle 42 wird die Eigenkapitalbildung, die Eigenkapitalrentabilität und der Abschreibungsgrad nach Betriebsformen 2017 und auch für alle Betriebe dargestellt. Bis auf die Veredelungsbetriebe und die Futterbaubetriebe schrumpfte das Eigenkapital 2017 in allen Betriebsformen. Bei den Marktfruchtbetrieben ist der Abschreibungsgrad mit 66 % am höchsten.

Tabelle 42: Eigenkapitalbildung, Eigenkapitalrentabilität und Abschreibungsgrad nach Betriebsformen 2017

	Eigenkapitalbildung in Euro	Eigenkapitalrentabilität in %	Abschreibungsgrad in %
Marktfruchtbetriebe	-9.321	0,3	66
Dauerkulturbetriebe	-143	-1,8	62
Futterbaubetriebe	677	-3,9	56
Veredelungsbetriebe	13.759	2,1	57
Lw. Gemischtbetriebe	-4.133	-2,0	62
Forstbetriebe	-3.509	-2,3	59
Alle Betriebe 2017	-977	-2,3	59
Alle Betriebe 2016	-1.068	-3,0	59

Quelle: LBG Österreich GmbH; Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, 2018

Totale Faktorproduktivität

Die **Faktorproduktivität** wird definiert als der Quotient aus dem Gesamtertrag, der durch Einsatz aller Produktionsfaktoren erzielt wird, und der Einsatzmenge eines Faktors (*partielle*

Faktorproduktivität) bzw. den totalen Faktorkosten (*totale Faktorproduktivität*) (Wirtschaftslexikon, 2019). Sie kann als volkswirtschaftliche Kennzahl für die Produktivität herangezogen werden. Die totale Faktorproduktivität der Landwirtschaft wird als **Kontextindikator C.28** EU-weit erhoben und dargestellt. Die Berechnungsmethoden und Grundlagen sind im entsprechenden Fiche dargestellt (Europäische Kommission, 2019).

In Tabelle 43 ist die totale Faktorproduktivität von ausgewählten Mitgliedsstaaten dargestellt. Die Indexzahlen stellen einen 3-jährigen rollierenden Durchschnitt der Entwicklung ausgehend vom Basisjahr 2005 (=100) dar. Die Werte in der hier vorgesehenen Darstellung ermöglichen insofern keinen Vergleich der Faktorproduktivität zwischen Mitgliedstaaten, sondern zeigen lediglich die relative Verbesserung oder Verschlechterung für einen Mitgliedstaat in der Zeitreihe. Eine Erhöhung der totalen Faktorproduktivität (synonym Multifaktorproduktivität, MFP) zeigt den Zuwachs der Output-Menge an, welcher nicht auf einen Anstieg der Inputverwendung zurückzuführen ist (Sinabell, et al., 2019).

Tabelle 43: Totale Faktorproduktivität 2012-2017; ausgewählte Mitgliedsstaaten

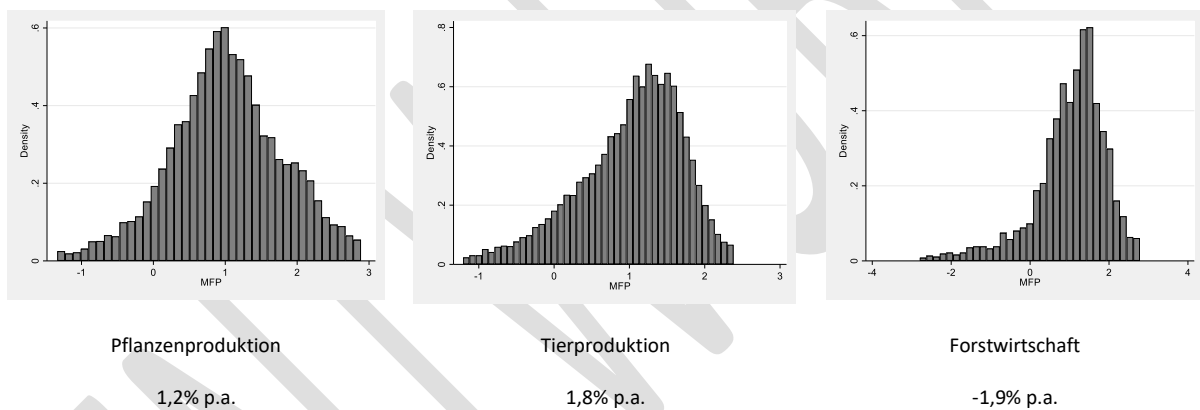
Reihung	Land	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Latvia	122	125	131	140	145	146
2	Belgium	95	98	106	119	132	141
3	Lithuania	118	125	130	133	134	133
4	Poland	113	114	118	119	125	129
5	Spain	113	115	117	120	122	122
6	Portugal	109	111	113	117	118	121
7	Slovakia	98	98	102	108	115	118
8	Romania	114	116	116	119	117	117
9	Austria	111	112	111	112	114	115
10	Finland	107	106	106	108	111	115
16	European Union	104	105	106	108	109	109
28	Germany	99	99	101	100	99	96

Quelle: Europäische Kommission – Kontextindikatoren, 2018

Demnach hat sich die Faktorproduktivität in Österreich mit einem Indexwert von 115 um 15 Prozentpunkte gegenüber dem Ausgangsjahr 2005 (=100) verbessert. Im Durchschnitt der EU-28 war die Verbesserung 9 Prozentpunkte (Indexwert 2017 = 109), während es in Deutschland sogar zu einem Rückgang der Produktivität kam (Indexwert 96 für 2017). Andere Staaten wie Lettland, Belgien oder Polen zeigten eine raschere Steigerung der Produktivität, was in manchen Fällen vermutlich auch auf einem niedrigeren Ausgangswert im Jahr 2005 basiert.

In seinem Zwischenbericht zur Evaluierung des Programms für ländliche Entwicklung 2014 – 2020 setzte sich das WIFO mit der Förderung der Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft und dem Beitrag der GAP auseinander (Sinabell, et al., 2019). Demnach haben *„Wettbewerbsfähige Betriebe [...] eine höhere Wahrscheinlichkeit, im Wettbewerb zu bestehen. Ein Maß für die Wettbewerbsfähigkeit ist die betriebliche Effizienz. Wettbewerbsfähige Betriebe sind effizienter bzw. produktiver. Sie erzielen das gleiche marktwirtschaftliche Ergebnis mit weniger Ressourcen als ineffiziente Betriebe bzw. erwirtschaften mit dem gleichen Einsatz ein besseres Ergebnis. Die Effizienz hängt vom nicht-beobachteten innerbetrieblichen Produktionsprozesses ab, sie kann aber – zumindest näherungsweise – gemessen werden.“*

Abbildung 38: Ergebnisse der betrieblichen Produktivität (MFP) nach Produktionsschwerpunkt (2003/04 bis 2016/17)

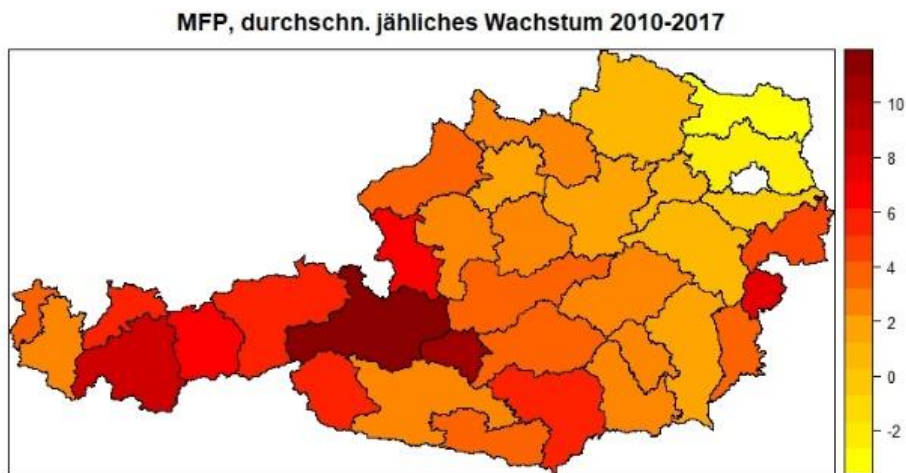


Quelle: WIFO – Eine Zwischenbilanz zu den Wirkungen des Programms zur Ländlichen Entwicklung 2014-2020, 2019

Abbildung 38 zeigt die Ergebnisse der statistischen Auswertung über die Entwicklung der Produktivität nach Sektoren in Österreich. Das durchschnittliche MFP ist in der Pflanzenproduktion um ca. 1,2 % p. a. real (d. h. inflationsbereinigt) gewachsen. Das Wachstum in der Tierproduktion betrug 1,8 p. a. und war mit -1,9 % p. a. in der Forstwirtschaft rückläufig. Die Gründe für die negative Entwicklung im Bereich der Forstwirtschaft sind v. a. hohe Schäden durch Umweltfaktoren (Trockenheit, Borkenkäferbefall, Eisbruch) und daraus resultierende niedrige Preise über lange Zeiträume.

Auf regionaler Ebene zeigt die Entwicklung das in Abbildung 39 dargestellte Ergebnis. Insgesamt zeigt sich hier eine konvergente Entwicklung. Die weniger produktiven Regionen konnten gegenüber den produktiveren aufholen.

Abbildung 39: Die durchschnittliche jährliche Änderung des Niveaus der Produktivität im Agrarsektor im Zeitraum 2010-2017



Quelle: WIFO – Eine Zwischenbilanz zu den Wirkungen des Programms zur Ländlichen Entwicklung 2014-2020, 2019

Zusammenfassend stellte das WIFO fest, dass es durch das Programm zu einer Ausdehnung der Produktion und der Produzentenrente kam. Die Vorleistungen stiegen allerdings stärker als der Produktionswert, was darauf zurückzuführen sei, dass besonders extensive Produktionsweisen durch das Programm forciert wurden. Der Aufwand für Vorleistungen ist dadurch höher, der physische Output wird dagegen gedrosselt. Die Folge ist, dass die Wertschöpfung in der Landwirtschaft sinkt oder zumindest nicht so rasch steigt, wie es ohne bestimmte Maßnahmen der Fall gewesen wäre. Zum Ergebnis des damit offenbaren Zielkonflikts wird festgehalten:

„Die nähere Betrachtung der Gründe zeigt, dass produktivere Betriebe höhere Förderungen in Anspruch nehmen. Blendet man die Unterschiede in der Produktivität aus [...], verschwindet der positive Zusammenhang zwischen Produktivitätswachstum und Förderung durch das LE 14-20. Es hat also den Anschein, dass das Programm die Betriebe nicht produktiver macht. Eine mögliche Ursache ist die produktionsdämpfende Wirkung von Umweltförderungen. Dadurch wird die Produktivitätsentwicklung abgeschwächt, da im Durchschnitt die physischen Erträge sinken. Aus diesem Blickwinkel betrachtet, ist es also noch nicht ausreichend gelungen, diese Auflagen zur Verbesserung der Umweltqualität in einen Mehrwert der Produkte überzuführen, für die am Markt höhere Preise erzielbar sind. Dafür sind im LE 14-20 spezifische Maßnahmen vorgesehen, die in dieser Analyse jedoch nicht bewertet werden.“

Arbeitsproduktivität

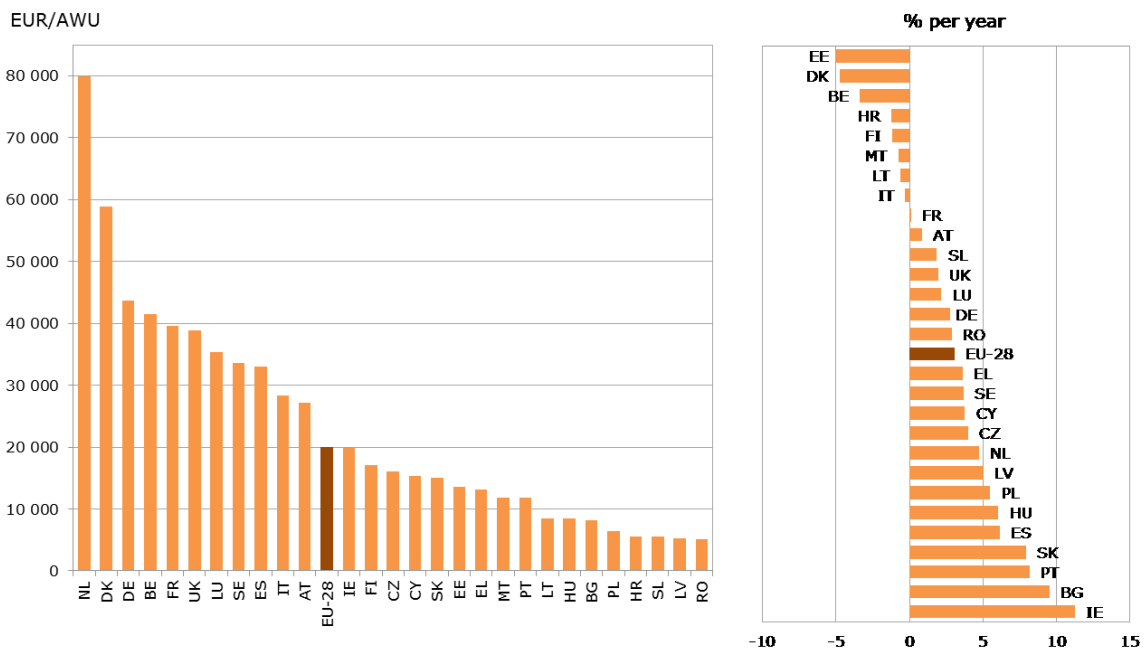
Hohe Anlageninvestitionen sollten in Verbindung mit einer steigenden totalen Faktorproduktivität eine Entlastung der Arbeit – sprich – eine steigende Arbeitsproduktivität nach sich ziehen. Auskunft über die Entwicklung dieses Indikators gibt der Letztstand der Auswertungen des **Kontextindikators C.29**, wobei die Arbeitsproduktivität als Bruttowertschöpfung pro Jahresarbeitseinheit (JAE) berechnet wird. Die höchsten Werte haben hier die Betriebe in den Niederlanden, Dänemark und Deutschland vorzuweisen. Österreich liegt mit einem Wert von 27.126 EUR/JAE etwas über dem Durchschnitt von 20.073 EUR/JAE. Das durchschnittliche jährliche Wachstum der Produktivität im Zeitraum 2012-2017 war jedoch nur knapp positiv mit 0,9 % gegenüber dem EU-Durchschnitt von 3,1 %. Die Daten werden in Tabelle 44 wiedergegeben und in Abbildung 40 veranschaulicht. Eine Zuordnung nach Geschlecht der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter wurde dabei leider nicht veröffentlicht.

Tabelle 44: Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft

Indicator	C.14 - Labour productivity in agriculture	Change in labour productivity in agriculture
Measurement	GVA (at basic price - in EUR) / AWU	Average annual growth rate of GVA/AWU in agriculture (in volume)
Year	2017	2012 to 2017
Country	EUR/AWU	% per year
Belgium	41 477	-3.4
Bulgaria	8 133	9.5
Czechia	16 036	4.0
Denmark	58 817	-4.7
Germany	43 723	2.8
Estonia	13 650	-5.0
Ireland	19 857	11.3
Greece	13 207	3.6
Spain	33 004	6.1
France	39 597	0.1
Croatia	5 603	-1.2
Italy	28 403	-0.3
Cyprus	15 358	3.8
Latvia	5 209	5.0
Lithuania	8 461	-0.6
Luxembourg	35 407	2.1
Hungary	8 456	6.0
Malta	11 869	-0.8
Netherlands	79 858	4.7
Austria	27 126	0.9
Poland	6 360	5.5
Portugal	11 770	8.2
Romania	5 134	2.9
Slovenia	5 577	1.9
Slovakia	14 981	7.9
Finland	17 134	-1.1
Sweden	33 596	3.7
United Kingdom	38 852	2.0
EU-28	20 073	3.1

Quelle: Europäische Kommission – Kontextindikatoren, 2018

Abbildung 40: Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft 2017 und durchschnittliches Wachstum 2012 - 2017



Quelle: Europäische Kommission - Kontextindikatoren, 2018

Zusammenfassend zeigt die Arbeitsproduktivität eine ähnliche Entwicklung wie die totale Faktorproduktivität, nämlich ein mäßiges Wachstum trotz hoher Vorleistungen und einem hohen, wenn auch fallenden Ausmaß an Anlageinvestitionen. Der hohe Investitionsgrad kann also nicht in dem Maß in Produktivitätswachstum umgesetzt werden, wie das in wettbewerbsstarken Landwirtschaften der Fall ist.

4.1.2.3 Unterschiede bei der Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe in Österreich

Innerhalb der gleichen Betriebsform bzw. Betriebszweigs streut die Rentabilität der Betriebe markant. Ein wesentlicher Grund liegt darin, dass sich Produktionsleistungen und Produktionsniveau signifikant zwischen den Betrieben unterscheiden.

Die Betriebszweigabrechnungen der bundesweiten Arbeitskreisberatung¹² sind hier mit den ausgewerteten Leistungsvierteln ein guter Indikator. Im Jahr 2019 nutzten österreichweit

¹² Arbeitskreise sind Gruppen von jeweils 15 bis 20 Bäuerinnen und Bauern aus bestimmten Betriebszweigen, die sich für eine bestimmte Zeit (mindestens zwei Jahre) zusammenschließen, um ihr Wissen und Können mithilfe von speziellen Angeboten zu vertiefen bzw. zu erweitern. Dazu zählen praxisorientierte Weiterbildungen, Erfahrungsaustausch mit anderen Betrieben und vor allem die Betriebszweigauswertung (Leistungs-Kosten-Rechnung) zur Ermittlung der Produktionskosten. Die daraus gewonnenen Kennzahlen können mit dazugehörigen

4.744 Betriebe (weniger als 5 % der INVEKOS-Betriebe) in 279 Arbeitskreisen in 11 Bereichen dieses spezielle Weiterbildungsangebot. Davon waren rund 85 % Männer und 15 % Frauen¹³. Bisher haben knapp 9.00 Betriebe teilgenommen. Die Arbeitskreisberatung steht allen Betrieben offen, unabhängig von der Größe, Wirtschaftsweise und Erwerbsform.

Die Ergebnisse der Betriebszweigauswertung zeigen, dass es bei den wirtschaftlichen Kennzahlen große Unterschiede zwischen den Erfolgsvierteln gibt. Diese sind nur zum Teil auf die Lage und Größe der Betriebe (Kostendegression) zurückzuführen, ganz wesentlich bestimmt werden sie auch durch das Management (Betriebsleiterinnen- und Betriebsleiterfähigkeit). Die erfolgreicherer Betriebe verfolgen konsequent eine Strategie und sind in allen wesentlichen Produktionskennzahlen etwas besser als der Durchschnitt oder das schwächere Viertel der Betriebe. Im Durchschnitt haben beispielsweise die besten 25 % der konventionellen Milchproduzentinnen und -produzenten eine um 24 % höhere direktkostenfreien Leistung als der Gesamtdurchschnitt der konventionellen Milchproduzentinnen und -produzenten in den Arbeitskreisbetrieben. Es muss hier erwähnt werden, dass die Arbeitskreisbetriebe nicht den Durchschnitt der Gesamtbetriebe in Österreich darstellen, sondern eher bessere Betriebe an Arbeitskreisen teilnehmen. Es kann somit angenommen werden, dass über alle Betriebe gesehen die Ergebnisse noch deutlich weiter streuen.

Ein Beispiel dazu geben die Betriebszweigabrechnungen der bundesweiten Arbeitskreisberatung wie sie von Kirner ausgewertet wurden (Kirner, 2018). Die vier näher untersuchten ökonomischen Kennzahlen streuten beträchtlich zwischen den Betrieben: die Gesamtkosten von 43,1 bis 122,3 Ct/kg Milch, der kalkulatorische Gewinn von -41,6 bis 24,8 Ct/kg (ein Viertel erzielte ein positives Ergebnis), der Einkommensbeitrag von leicht negativ bis 35,7 Euro je Arbeitskraftstunde und der Kostendeckungspunkt von 25,8 bis 75,9 Ct/kg. Dabei kommt er zu dem Schluss, dass eine ausschließliche Betrachtung von Größe der Kuhbestände und Milchleistung zu kurz greift, sondern die Erfolgsfaktoren breiter zu betrachten sind. Entscheidend sind Produktionsweise (hohe Rentabilität der biologischen Milchviehhaltung unter gegenwärtigen Rahmenbedingungen), persönliche Einstellungen, Managementfähigkeiten und Motivation der Akteurinnen und Akteure (fundamentale Rolle von Weiterbildung und Beratung) sowie strategischer Ansatz zur Kostenführerschaft.

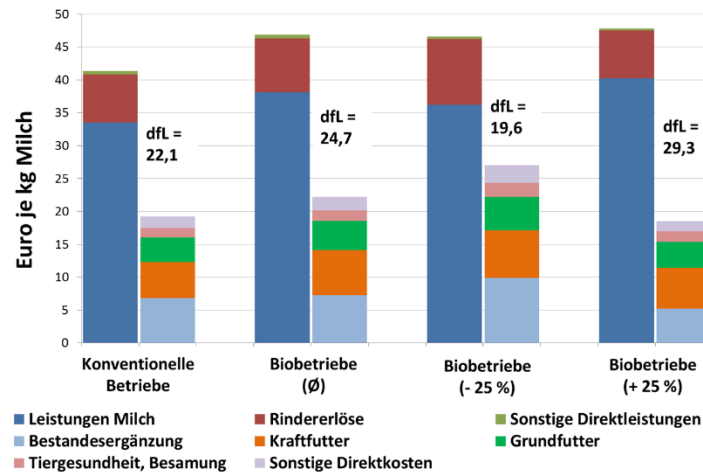
Die in Abbildung 41 dargestellte Auswertung der Biomilchproduktion anhand einer früheren Studie verdeutlicht das Zustandekommen von fast zehn Cent Vorteil je kg Milch für die

Datenbankanwendungen mit anderen Betrieben verglichen werden, um so Schwachstellen und Reserven für den eigenen Betrieb zu erkennen (siehe auch www.arbeitskreisberatung.at).

¹³ Im Frauenanteil sind auch jene Betriebe enthalten, bei denen beide Geschlechter als Mitglieder gemeldet sind und an den Arbeitskreisveranstaltungen teilnehmen. Eine getrennte Betriebszweigauswertung nach Geschlechtern gibt es nicht.

besseren 25 Prozent der Betriebe; bei einer Milchablieferung von 100.000 kg bedeutet dies eine Differenz von knapp 10.000 Euro je Betrieb.

Abbildung 41: Direktkostenfreie Leistung der Arbeitskreisbetriebe Milchproduktion im Jahr 2010



Quelle: Kirner – Auswertung der Betriebszweigabrechnung Milchproduktion 2010,2012

Die Darstellungen für den Milchbereich sind exemplarisch und können bedingt auch für andere Bereiche abgeleitet werden. Entsprechend detaillierte Studien liegen dazu leider nicht vor.

Ein als sehr wirksam eingeschätzter Hebel zur Verbesserung der wirtschaftlichen Situation ist die Verbesserung der **Ausbildung** der Beschäftigten. Abgesehen davon, dass viele Menschen höhere Bildung persönlich schätzen, weil sie zu höherer Lebensqualität beiträgt, gibt es viele Befunde, dass besser ausgebildete Personen wirtschaftlich erfolgreicher sind. Dies trifft jedenfalls für den Durchschnitt zu, auch wenn in einzelnen Fällen dieser Befund nicht zutrifft.

Tabelle 45 zeigt unter anderem die durchschnittlichen Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft + Personalaufwand nach Bildungsgrad. Je höher der Bildungsgrad ist, desto höher sind die Einkünfte.

Tabelle 45: Entwicklung der Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft + Personalaufwand (je bAK) nach sozioökonomischen Kriterien von 2005 bis 2017

Sozioökonomische Auswertung	wirtschaftl. Größenklasse in 1.000 Euro GSO	Jahr						
		2005	2010	2013	2014	2015	2016	2017
Bund, Betriebsleiter ohne lw. Ausbildung	15 - 350	10.642	13.256	15.772	15.613	13.895	13.401	19.386
Bund, Betriebsleiter mit abgeschlossener landw. Ausbildung	15 - 350	14.033	16.190	17.708	16.268	14.430	16.722	18.459
Bund, Betriebsleiter mit Meister, Matura oder UNI	15 - 350	19.465	24.048	27.155	26.347	22.503	25.227	27.829
Bund, Haupterwerb laut LBG	15 - 350	18.294	22.950	25.776	25.055	22.602	25.463	28.742
Bund, Nebenerwerb inkl. Pensionistenbetriebe laut LBG	15 - 350	7.481	8.394	9.426	8.246	6.466	7.438	7.779

Quelle: LBG Österreich GmbH; Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen, verschiedene Jahre

4.1.2.4 Besondere Produktionsstandorte und Wettbewerbsfähigkeit

Neben der Entwicklung der Wettbewerbsfähigkeit der landwirtschaftlichen Produktion und der Ernährungswirtschaft insgesamt nimmt die naturbedingte Benachteiligung in Österreich aufgrund der Topographie einen besonderen Stellenwert ein. Die allgemeine und umfassende Beschreibung der Gebiete mit naturbedingten Benachteiligungen und der Berglandwirtschaft erfolgt im Kapitel zum allgemeinen sozioökonomischen Kontext (Kapitel 2).

Wirtschaftlich gesehen stellt eine naturbedingte Benachteiligung eine negative Lagerente dar, die sich entsprechend auf die Produktionsmöglichkeiten und damit auf die Wettbewerbsfähigkeit der unter solchen Bedingungen wirtschaftenden Betriebe auswirkt. Mit der einzelbetrieblichen Kategorisierung der Bergbauernbetriebe wird versucht, durch standardisierte Verfahren und Kennzahlen eine Einordnung der Benachteiligung vorzunehmen.

Infolge der natürlichen Benachteiligungen sind die Berggebiete tendenziell stärker durch Bewirtschaftungssysteme mit geringem Input und niedrigem Output (*low-input, low-output*) gekennzeichnet und können mit den nationalen und internationalen Gunstlagen nicht wettbewerbsfähig konkurrieren. Der Input der menschlichen Arbeitskraft ist in besonders hohem Maße erforderlich und kann bei Arbeitsspitzen zusätzliche Probleme schaffen. Diese Umstände führen zur Gefahr der Bewirtschaftungsaufgabe.

Detaillierte Ausführungen zu Einkünften und Einnahmen bei Betrieben mit Bewirtschaftungerschwerern finden sich in Kapitel 3.1.1.2 unter „Einkommenssituation der Bergbauernbetriebe“.

4.1.2.5 Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen der Verarbeitung landwirtschaftlicher Erzeugnisse und Lebensmittel in Österreich

Nur sehr wenige landwirtschaftliche Erzeugnisse werden in der Form, wie sie geerntet oder gewonnen werden, direkt an die Konsumentinnen und Konsumenten weitergegeben oder von ihnen verbraucht. Ein- bis viele Schritte der Verarbeitung sind erforderlich bis Lebensmittel verzehrt werden können. Deshalb wird hier auch ein Blick auf die Verarbeitungswirtschaft in Österreich geworfen (auf die spezifische Stellung der landwirtschaftlichen Betriebe in der Wertschöpfungskette wird im Kapitel zum spezifischen Ziel (c) (Kapitel 5) näher eingegangen).

Aus Daten der Statistik Austria kann der Überblick in Tabelle 46 für das Jahr 2017 zusammengefasst werden. Bei der Betrachtung der Anzahl der angeführten Unternehmen und der in ihnen Beschäftigten stechen die hohen Zahlen für die Untergliederungen C107 Back- und Teigwaren und C101 Schlachten und Fleischverarbeitung hervor. Dazu ist zu bemerken, dass in diesen beiden ÖNACE-Kategorien, anders als in den anderen, die verhältnismäßig kleinen Bäckereien und Fleischereien/Metzgereien mit Detailverkauf als eigenständige Unternehmen (zumeist als Gewerbe) in der Statistik erfasst werden.

Die übliche Abgrenzung nach Gewerbe und Industrie orientiert sich nicht nach den absoluten Kenngrößen, sondern hat andere, teilweise historische Gründe.

Tabelle 46: Übersicht Kenndaten der Lebensmittelverarbeitung in Österreich 2017

ÖNACE 2008 Gruppe (3-Steller)	Anzahl der Unternehmen	Beschäftigte insgesamt	Investitionen insgesamt in 1.000 EUR	Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten in 1.000 EUR	Umsatzerlöse in 1.000 EUR
Schlachten und Fleischverarbeitung <C101>	900	18.197	143.235	923.199	4.577.429
Fischverarbeitung <C102>	8	143	337	9.376	46.745
Obst- und Gemüseverarbeitung <C103>	144	4.175	67.385	399.285	1.574.983
H. v. Ölen und Fetten (pflanzl./tierisch) <C104>	70	986	11.309	90.219	602.526
Milchverarbeitung <C105>	160	5.704	120.736	453.445	2.776.988
Mahl- und Schälmühlen, H.v. Stärke <C106>	119	2.710	87.126	321.313	1.420.442
H. v. Back- und Teigwaren <C107>	1.786	32.667	152.795	1.282.619	2.807.672
H. v. sonst. Nahrungsmitteln <C108>	266	10.097	92.641	696.363	2.727.375
H. v. Futtermitteln <C109>	82	2.300	37.604	246.397	1.226.896
Summen	3.959	86.066	953.111	6.148.606	23.888.846

Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Daten der Statistik Austria - Leistungs- und Strukturstatistik, Abt. II/8, 2019

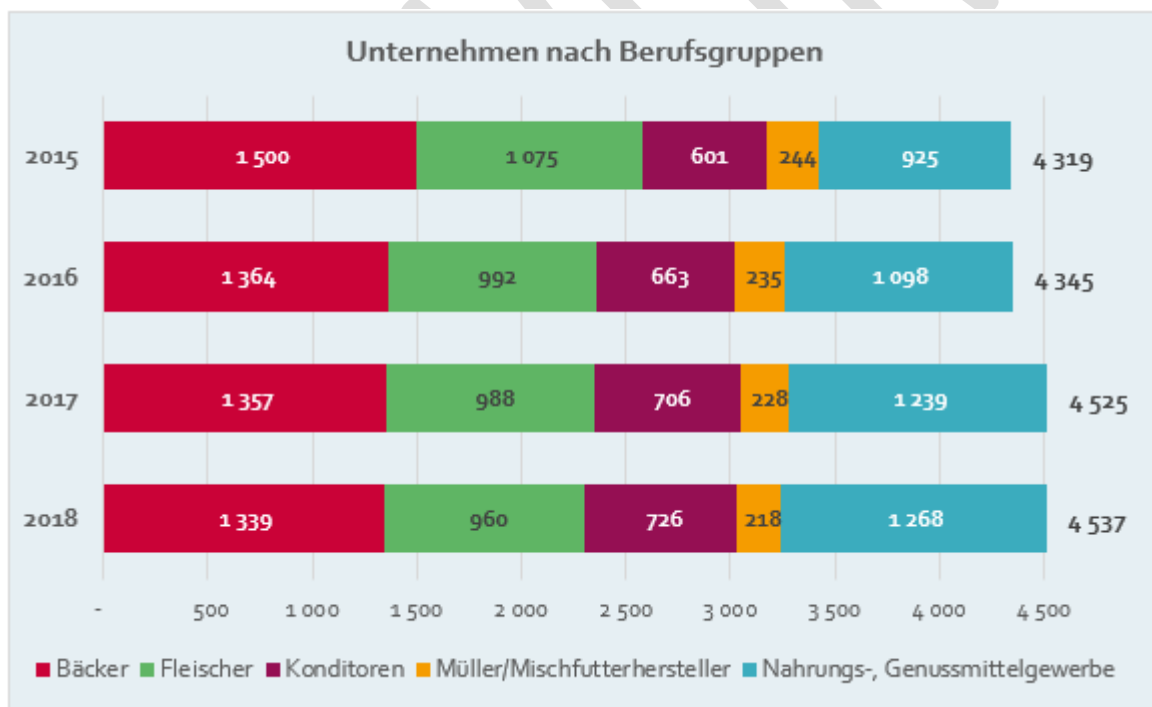
Lebensmittelgewerbe

Das österreichische Lebensmittelgewerbe setzt sich seit 2010 aus den folgenden Berufsgruppen zusammen: Bäcker, Fleischer, Konditoren, Müller und Mischfutterhersteller sowie Nahrungs- und Genussmittelgewerbe (Bezeichnungen im Original nicht gegendert). Im September 2019 zählte das Lebensmittelgewerbe insgesamt 6.460 Berufsgruppenmitglieder, die meisten gab es - wie bereits in den Jahren davor - im Nahrungs- und Genussmittelgewerbe und bei den Bäckern, die wenigsten bei den Müllern. Betrachtet man den Zeitverlauf von 2005 bis 2018 ist die Zahl der aktiven Mitglieder bei den Fleischern (-494 Mitglieder) und Bäckern (-453) zurückgegangen. Im Nahrungs- und Genussmittelgewerbe (+1.103 Mitglieder), bei den Konditoren (+93) und bei den Müllern (+55) gab es 2018 hingegen mehr Mitglieder als 2005.

In der Beschäftigtenstatistik der Wirtschaftskammer Österreich wurden dem Lebensmittelgewerbe 2018 insgesamt 4.537 Unternehmen (inklusive Ein-Personen-

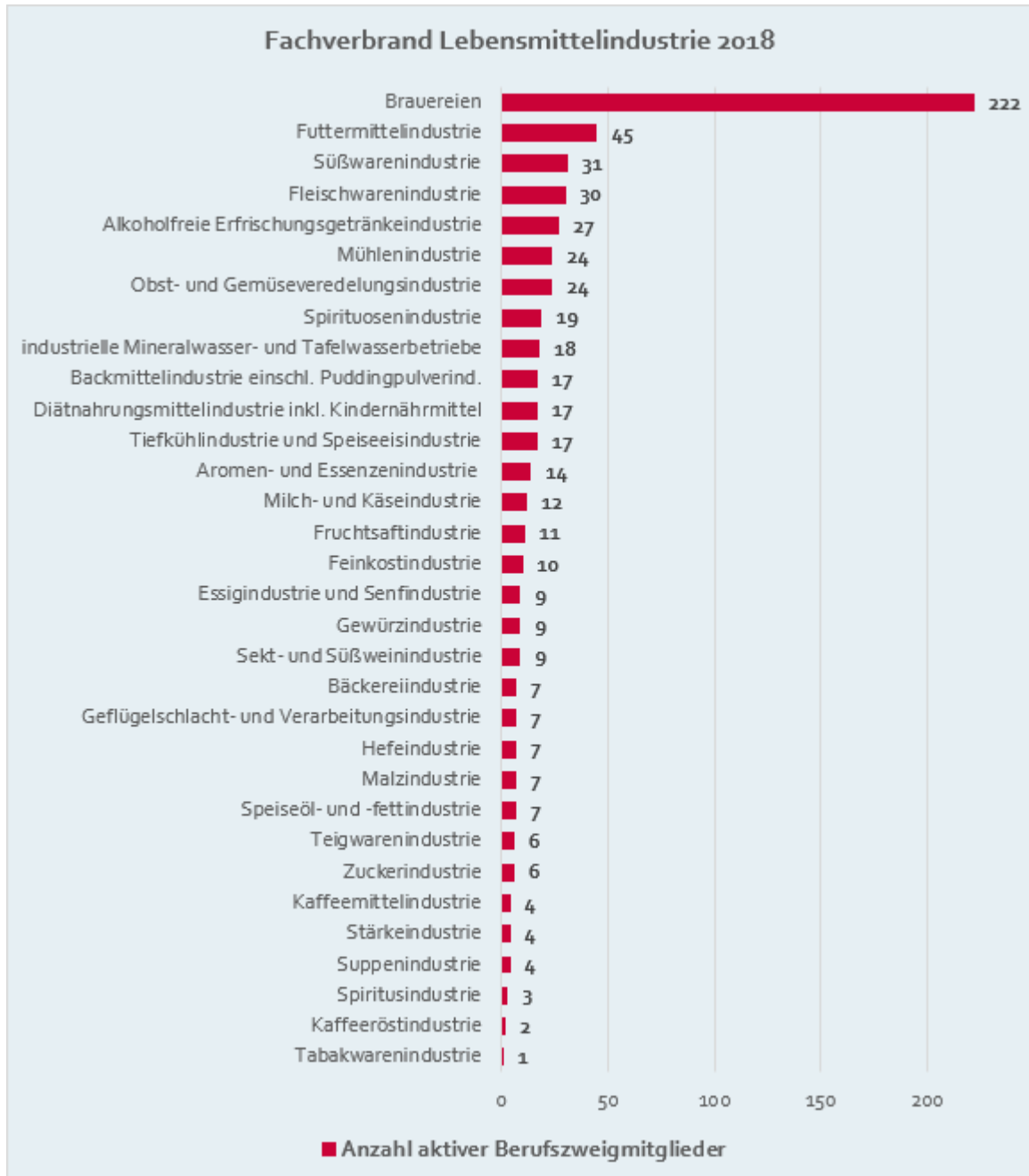
Unternehmen) zugerechnet. Der Unterschied zur Zahl der Berufsgruppenmitglieder resultiert daraus, dass ein Unternehmen gleichzeitig bei mehreren Berufsgruppen Mitglied sein kann. Die größte Anzahl an Unternehmen innerhalb der Fachgruppe des Lebensmittelgewerbes stellten die Bäckereien (1.339) und das Nahrungs- und Genussmittelgewerbe (1.268). Insgesamt beschäftigt das Lebensmittelgewerbe 48.918 Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer (54.215 einschließlich geringfügig Beschäftigten) in 2.693 (2.841) Arbeitgeberunternehmen. Der Frauenanteil an den Beschäftigten betrug 53,2 % (54,9 %). Das Lebensmittelgewerbe ist somit der größten Arbeitgeber im lebensmittelproduzierenden Bereich. Im September 2019 beschäftigte jeder Arbeitgeberbetrieb im Durchschnitt 18,2 (19,1) Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die meisten Arbeitgeberunternehmen (1.609) zählen zu den Kleinstbetrieben mit weniger als 10 Beschäftigten. Lediglich 27 Unternehmen hatten im Dezember 2018 mehr als 250 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (WKÖ, 2019) (KMU Forschung Austria, 2019).

Abbildung 42: Gewerbe-Unternehmen nach Berufsgruppen, 2015 bis 2018



Quelle: KMU Forschung Austria – Zahlen, Daten, Fakten: Das österreichische Lebensmittelgewerbe, 2019

Abbildung 43: Aktive Berufszweigmitglieder des Fachverbands Nahrungs- u. Genussmittelindustrie (Lebensmittelindustrie) 2018



Quelle: WKÖ – Lebensmittelgewerbe: Branchendaten, 2019

Lebensmittelindustrie

Die österreichische Nahrungs- und Genussmittelindustrie umfasst etwa 30 Branchen und zählt zu den größten Industriesektoren Österreichs. Die unterschiedlichen Branchen reichen von

den alkoholfreien Erfrischungsgetränken über die Brauereien, Süßwaren und Futtermittel bis zur Zuckerindustrie.

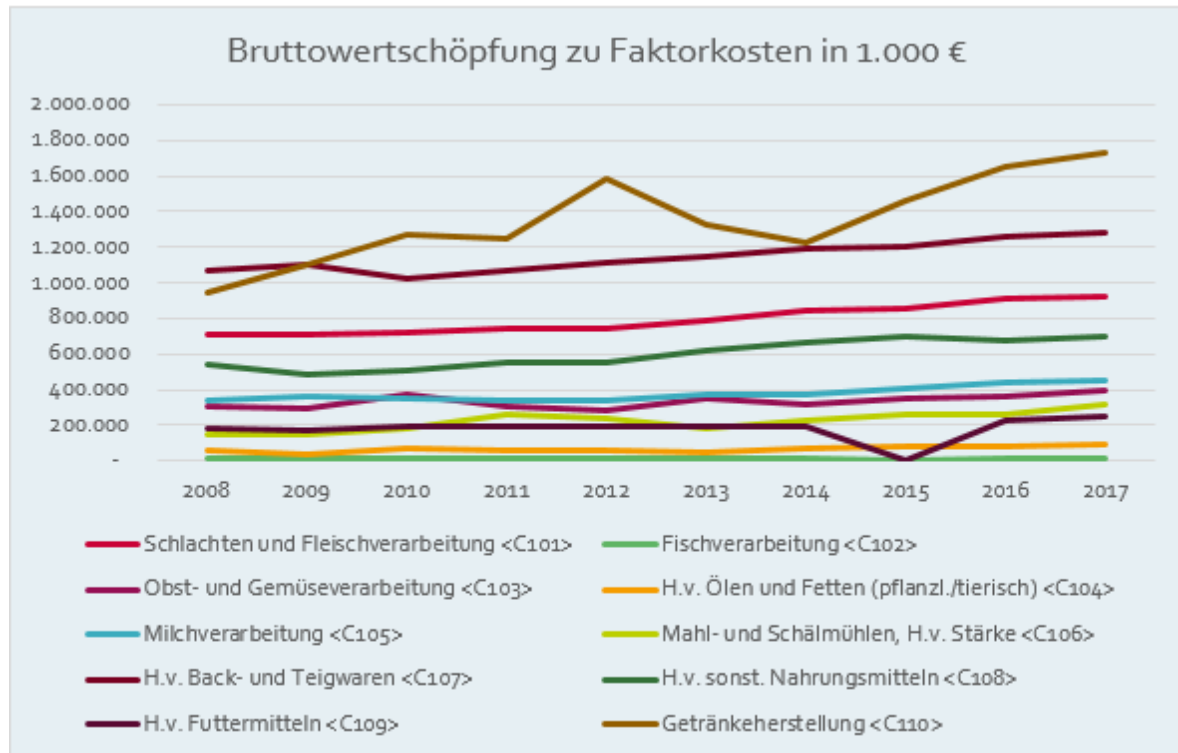
Nach Schwerpunktzuordnung zählt die Lebensmittelindustrie 376 Unternehmen mit 28.876 Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern (29.425 einschließlich geringfügiger Beschäftigter), nach aktiven Berufszweigmitgliedern 630. Dabei lag die höchste Zahl der Mitglieder bei den Brauereien (222), nur ein Mitglied war der Tabakwarenindustrie zuordenbar.

Der Frauenanteil an den Beschäftigten betrug 33,2 % (33,8 % einschließlich geringfügiger Beschäftigter). Im September 2019 beschäftigte jeder Arbeitgeberbetrieb im Durchschnitt 120,3 (118,7) Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Annähernd die Hälfte der Arbeitgeberunternehmen (189, entspricht 49,9 %) zählt zu den Kleinstbetrieben mit weniger als 10 Beschäftigten. 31 Unternehmen (8,2 %) hatten im Dezember 2018 mehr als 250 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Zahl der unselbstständig Beschäftigten verhielt sich umgekehrt proportional: in Kleinstunternehmen waren 163 Personen beschäftigt, während in großen Unternehmen 17.518 (60,9 %) Personen beschäftigt waren.

Die Mitglieder erwirtschafteten im Jahr 2018 einen Produktionswert (ohne Umsatzsteuer) von 9.759 Mio. Euro. Dabei stellt der Außenhandel für die Erzeugnisse der Lebensmittelindustrie (Zollkapitel 16 bis 24) ein wichtiges Standbein dar, zwei von drei in Österreich produzierten Lebensmitteln und Getränken werden weltweit in über 180 Länder exportiert (WKÖ, 2018).

Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten¹⁴ und je Beschäftigtem

Abbildung 44: Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten der Verarbeitungswirtschaft 2008 - 2017



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Daten der Statistik Austria - Leistungs- und Strukturstatistik, Abt. II/8, 2019

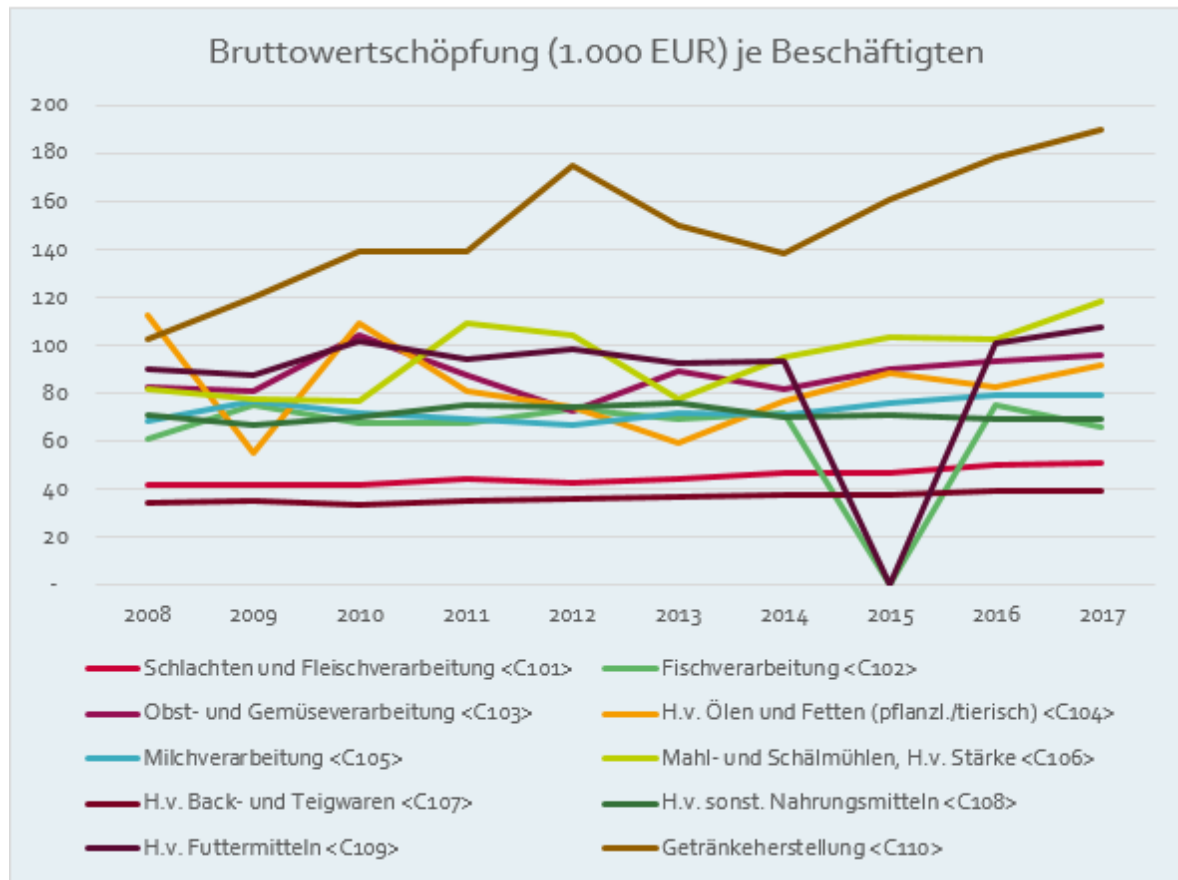
Betrachtet man die Bruttowertschöpfung in der Lebensmittelverarbeitung so zeigt sie in den meisten Kategorien ein stetiges Wachstum, lediglich die Getränkeherstellung scheint stärkerem Wachstum aber auch größeren Schwankungen zu unterliegen¹⁵ (Abbildung 44).

Die Division durch die Anzahl der Beschäftigten Personen ergibt ein etwas differenzierteres Bild – siehe Abbildung 45. In jedem Fall liegen die Werte in der Getränkeherstellung deutlich über den der anderen Sektoren.

¹⁴ Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten ergibt sich aus der Bruttowertschöpfung zu Marktpreisen abzüglich Produktionssteuern und zuzüglich Subventionen. Somit ist die Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten frei von Produktionssteuern (insbesondere von Verbrauchssteuern) oder von Subventionen.

¹⁵ Für Herstellung von Futtermitteln und Fischverarbeitung keine Daten für 2015 verfügbar.

Abbildung 45: Bruttowertschöpfung pro beschäftigter Person der Verarbeitungswirtschaft 2008 - 2017



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Daten der Statistik Austria - Leistungs- und Strukturstatistik, Abt. II/8, 2019

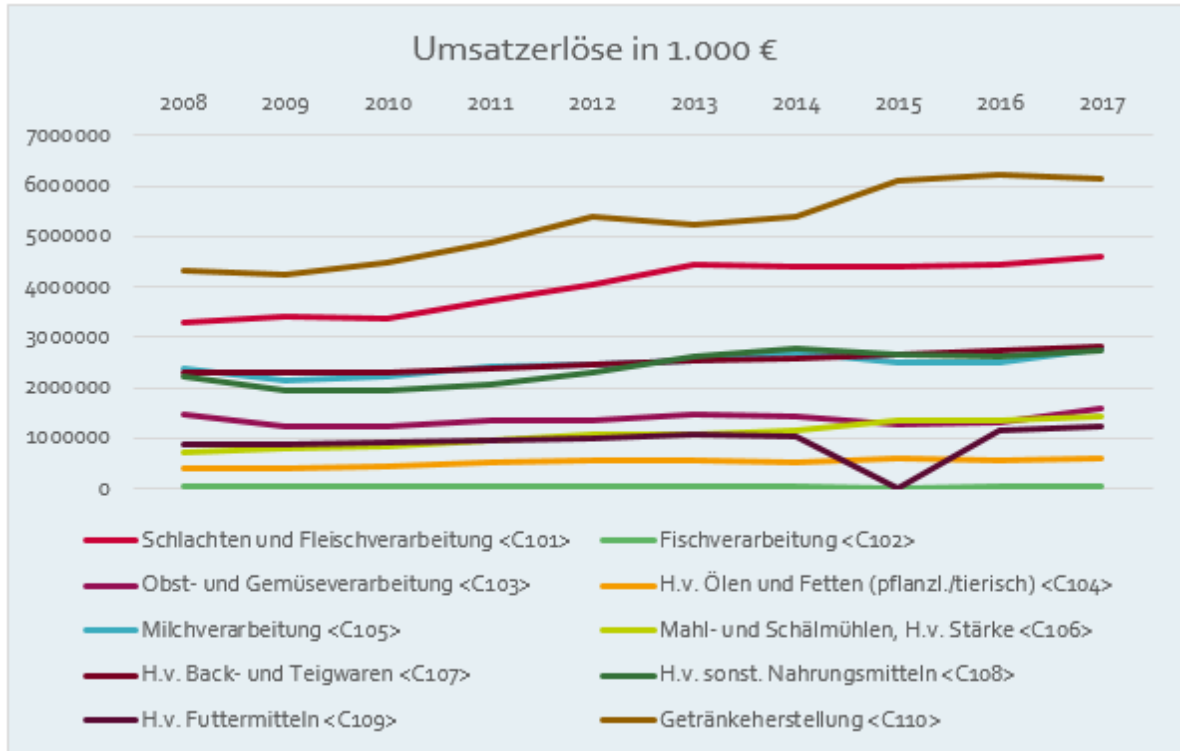
Umsatzerlöse und Investitionen

Betrachtet man nun die Investitionstätigkeit der Branchen, so zeigt sich ein ähnliches Bild, wobei Dellen in den Umsatzerlösen bzw. der Wertschöpfung der Unternehmen mit Verzögerung zu einer Verringerung der Investitionstätigkeit führen. Zu bemerken ist, dass Investitionsförderungen aus dem Bereich des LE-Programms nur für einen Teil der hier abgebildeten Unternehmen gewährt wurden. Zucker und Stärke, sowie Verarbeitung von nicht Anhang I-Erzeugnissen wurden nicht gefördert. Mit wenigen Ausnahmen wurden Unternehmen die weder KMU noch sogenannten Zwischenunternehmen¹⁶ sind, ebenfalls von der Förderung

¹⁶ Unternehmen, die keine KMUs sind, aber weniger als 750 Personen beschäftigen und einen Jahresumsatz von höchstens EUR 200 Mio. erzielen. Bei der Bestimmung der Anzahl der beschäftigten Personen bzw. des Umsatzes ist entsprechend der Empfehlung 2003/361/EG der Kommission vorzugehen.

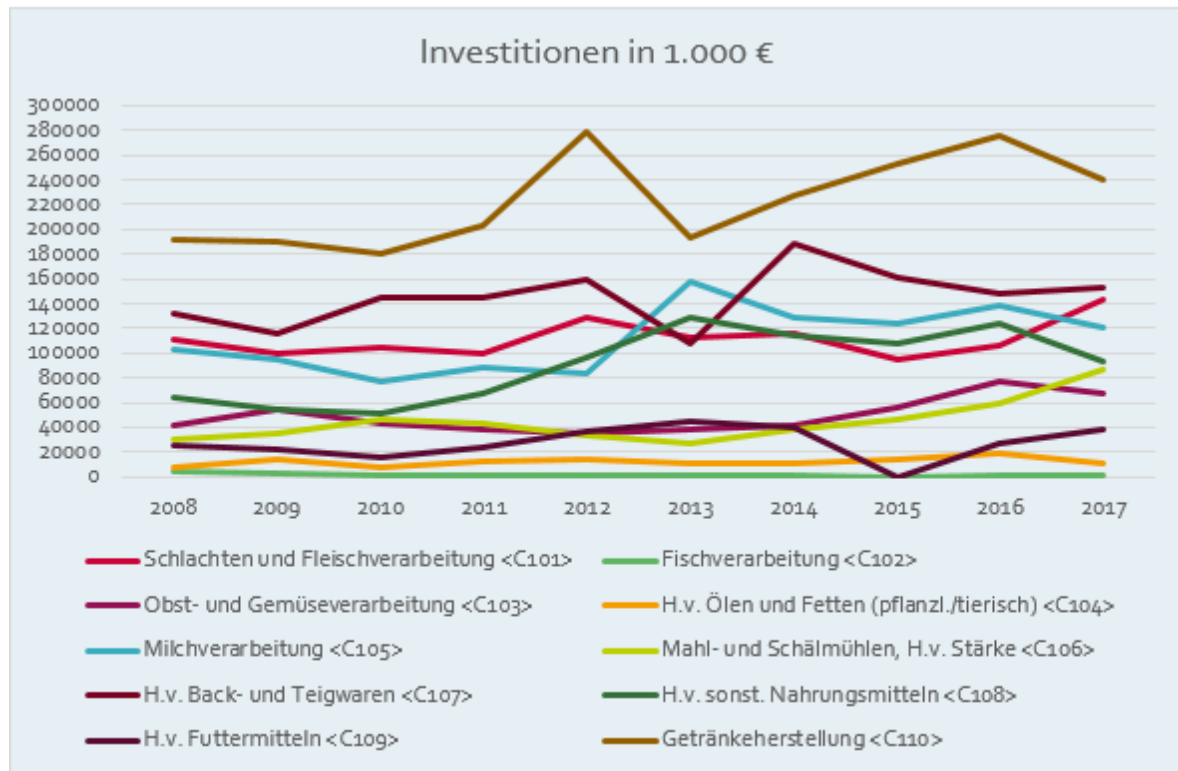
ausgeschlossen. Anhand dieser Darstellung kann also keine Wirkung oder Nicht-Wirkung der einschlägigen Fördermaßnahmen abgeleitet werden.

Abbildung 46: Umsatzerlöse der Verarbeitungswirtschaft 2008 - 2017



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Daten der Statistik Austria - Leistungs- und Strukturstatistik, Abt. II/8, 2019

Abbildung 47: Investitionen in der Verarbeitungswirtschaft 2008 - 2017



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Daten der Statistik Austria - Leistungs- und Strukturstatistik, Abt. II/8, 2019

4.1.2.6 Herausforderungen

Der Blick auf die Kontextindikatoren zeigt für die **landwirtschaftlichen Betriebe** in Österreich grundsätzlich eine positive Entwicklung und Ausrichtung im europäischen Vergleich. Der hohe Anteil an Bruttoanlageninvestitionen per se zeigt aber noch keine eindeutig positive Entwicklung. Die Verteilung in welchen Bereichen investiert wird, ist hier näher zu betrachten. Der hohe Abschreibungsanteil weist auf hohe, nach Ansicht von Expertinnen und Experten zu hohe, Investitionen in beweglichem Anlagevermögen (mit entsprechend kurzer Abschreibungsdauer). Eine weit verbreitete Übermechanisierung ist notorisch. Allerdings ist die Ausstattung mit teuren Spezialmaschinen und Geräten in manchen Regionen auch durch die spezifische Erschwernislage (siehe dazu Seite 21) bedingt.

Totale Faktorproduktivität und Arbeitsproduktivität entwickeln sich tendenziell positiv, allerdings gingen auch vom ländlichen Entwicklungsprogramm Wirkungen aus, die die Entwicklung der Produktivität dämpfen.

Die Herausforderung wird hier vor allem auch darin liegen, ein mit einer bäuerlichen Familienlandwirtschaft vereinbares, den Zielen der Nachhaltigkeit und flächendeckenden Bewirtschaftung verpflichtetes und den Anforderungen an Umwelt, Klima und sozialem Gefüge orientiertes Modell der Landwirtschaft in Österreich mit jenem eines entsprechenden Anteils am gesellschaftlichen Wohlstand, der Entwicklung der Produktivität (technische Effizienz, Faktorproduktivität) und Wettbewerbsfähigkeit orientierten zu vereinbaren.

Im Bereich der **Verarbeitung und Vermarktung** von landwirtschaftlichen Erzeugnissen, zeigen die Kennzahlen überwiegend ein stätiges, aber nicht außerordentliches Wachstum. Sowohl der hohe Exportanteil an Verarbeitungserzeugnissen wie auch die unter Kapitel 4.1.1.2 dargestellten Außenhandelszahlen mit Lebensmitteln deuten auf eine verhältnismäßig wettbewerbsfähige Nahrungsmittelwirtschaft hin. Die Größenverteilung zeigt einen hohen Anteil an KMU bzw. gewerblichen Unternehmen, große Konzernstrukturen mit hoher ausländischer Beteiligung kommen nur in einzelnen (Industriebereichen) vor. Die Standorte der Verarbeitung sind meist über das Bundesgebiet verteilt, höhere Konzentrationen kommen naturgemäß in der Nähe von Ballungszentren vor.

Diese Struktur zeigt damit eine gewisse Resilienz gegenüber störenden Einflüssen, birgt aber auch Kostennachteile. Die Orientierung an hohen Qualitäten bedingt ständige Notwendigkeit zu Innovation und Investitionen zur Beibehaltung der Wettbewerbsfähigkeit im Kontext des Binnenmarktes wie auch international. Eine Sonderstellung nimmt die Getränkeindustrie ein, wobei hier die Konzentration auf einige wenige Produkte mit weltweitem Absatz ausschlaggebend sein dürfte.

4.1.3 Forschung, Technologie und Digitalisierung

Wie schon in der Zielformulierung des spezifischen Ziels (b) angelegt, sind hier Forschung, technologische Entwicklung, Innovation und Digitalisierung im engeren, unterstützenden Kontext zu Ausrichtung auf den Markt und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit zu sehen. Die umfassende Darstellung des österreichischen Innovationssystems erfolgt in Kapitel 12.1.2.2, Forschung und Entwicklung in der Landwirtschaft in Kapitel 12.1.2.1 und zur Digitalisierung in Kapitel 12.1.2.3, zusammengefasst und eingebettet in das Querschnittziel: Modernisierung des Sektors durch Förderung und Weitergabe von Wissen, Innovation und Digitalisierung in der Land- und Forstwirtschaft und in ländlichen Gebieten sowie Förderung von deren Verarbeitung (Kapitel 12).

4.1.3.1 Forschung, Innovation und technische Entwicklung

Technologischer Fortschritt, Klimawandel, demografische Entwicklungen und damit einhergehende Veränderungen am Markt, erfordern innovative Antworten des Landwirtschaftssektors. Das vorherrschende Modell für die Begründung von Innovation ist, dass sie die Produktivität verbessert und einen Wettbewerbsvorteil bringt – mit dem Resultat höherer Einnahmen und dadurch weitere Innovationen ermöglicht, gleichsam in einem *Perpetuum mobile* Zyklus. Es wird unterstellt, dass Innovationen Verbesserungen von Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit mit sich bringen, welche weitere Innovationen umso profitabler machen. Diese Beziehung wird in der Literatur als „Marx-Schumpeter Modell“ bezeichnet (Walder, et al., 2019).

In Zukunft wird die Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Landwirtschaft stark davon abhängen, welche Lösungsansätze für diese Herausforderungen gefunden werden. Entscheidend ist die Frage, wie es der Landwirtschaft gelingen kann, diese Veränderungen als Chancen für Innovation und Wertschöpfung zu nutzen.

Grundsätzlich gilt der Befund der vom BMLFUW zur Vorbereitung des LE-Programms 2014-20 beauftragten Studie der Convelop GmbH „Forschung, Wissenstransfer und Innovation im Programm für die Entwicklung des ländlichen Raumes 2007-2013“ (Gruber, M.; Pohn-Weidinger, S.; Melidis, K., 2012) weiterhin.

Kennzeichen in der Land- und Forstwirtschaft ist eine eher kleine aber gut und überwiegend von der öffentlichen Hand organisierte und finanzierte Struktur in Wissenschaft, Forschung, Bildung und Beratung. Dies umfasst:

- Das Angebot von Forschungseinrichtungen, von den Universitäten, Studiengängen an Fachhochschulen, den Bundesanstalten, den Bundeslehr- und Forschungseinrichtungen sowie ausgegliederte Einheiten, bis hin zur außeruniversitären F&E in vor- und nachgelagerten Themenbereichen.
- Ein eigenständiges, durchgängiges und flächendeckendes land- und forstwirtschaftliches Ausbildungs-, Weiterbildungs- und Beratungssystem, das hohe Anforderungen an die Qualifikation und Ausbildung von Lehr- und Beratungskräften stellt.
- Eine gute Bildungs-, Beratungs- und Forschungsstruktur in für die Periode 2014-2020 relevanten Themenbereichen wie Umwelt, eine Bündelung der Forschung für Ernährungssicherheit und anerkannte Expertise in Bereichen wie Nachhaltige Entwicklung, Schutz vor Naturgefahren, Klimaforschung sowie Nutzung und Einsatz erneuerbarer Energien. Diese sind z. T. abgestützt durch forschungspolitische Programme (z. B. für Energielösungen) und durch Initiativen zur Vernetzung der Forschung.

- Eine privatwirtschaftliche Forschung und Entwicklung ist aufgrund der Betriebsgrößen kaum vorhanden.
- Der Austausch land- und forstwirtschaftlicher Praxis mit der wissenschaftlichen Forschung hat noch wenig Tradition (Convelop GmbH, 2013).

Der Transfer neuer Forschungsergebnisse in die Praxis ist jedoch ein wesentlicher Faktor für die Innovationskraft des ländlichen Raums. Vor allem aufgrund der kleinbetrieblichen Struktur kommt der Beratung als gezielter „Transferkanal“ eine wichtige Rolle zu.

Seit dem Jahr 2017 bietet das qualitätszertifizierte Beratungsnetzwerk der ARGE LK-Beratung und ARGE Bioberatung bundesweit flächendeckende Beratungsangebote auch mit LE-Finanzierung an.

Im LE Programm 2014-20 wird Wissenstransfer gefördert. Es werden Projekte wie zum Beispiel die „Innovationsoffensive“ - mit den Zielsetzungen Bewusstsein für die Notwendigkeit von Innovationen zu schaffen und der Bewerbung erfolgreicher innovativer Betriebe (Innovationsmarketing) sowie Vernetzung von Akteurinnen und Akteuren - gefördert. Zielgruppe des Projektes sind Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter, Multiplikatorinnen und Multiplikatoren, Trainerinnen und Trainer sowie Beraterinnen und Berater. Im Rahmen des Projektes wurden im Jahr 2017 zwei Online-Plattformen gelauncht: Die Wissensplattform „lkdigital.at“, die Informationen zu neuen Technologien in verschiedenen Bereichen und Betriebszweigen und die Innovationsplattform „www.meinHof-meinWeg.at“ mit Portraits von über 100 beispielhaften Betrieben und Exkursionsbauernhöfen.

Ein bundesweit einheitliches Beratungsprodukt zu Innovationen wurde entwickelt, Vorträge, Artikel, Webinare, Vernetzungstreffen zum Thema Innovation veranstaltet. Durch Aktivitäten im Rahmen von Bildung und Beratung wurde Vernetzung entlang der agrarischen Wertschöpfungskette gefördert, Möglichkeiten zum niederschweligen Austausch von Landwirtinnen und Landwirten geschaffen und eine Lernkultur etabliert. Im Rahmen von Seminaren und Beratungsformaten werden Landwirtinnen und Landwirten bei der Umsetzung innovativer Ideen unterstützt.

Mit der Förderung der Europäischen Innovationspartnerschaft (EIP-AGRI) in der LE 2014-2020 wurde ein neues Förderinstrument eingeführt. Die EIP strebt danach Synergien zu schaffen, durch die der Austausch zwischen Partnern aus unterschiedlichen Bereichen, Sektoren, Initiativen und Projekten gefördert wird. Die Umsetzung erfolgt durch Operationelle Gruppen (OG), die entlang konkreter Innovationsprojekte aufgebaut werden. Sie widmen sich bestimmten Problemen und generieren im Idealfall im Laufe ihrer Aktivitäten Innovationen. Es ist nicht vorhersehbar, dass Aktivitäten tatsächlich zu Innovationen führen und daher ist ein „Scheitern“ im Konzept der EIP enthalten.

Nach den vorgelegten Aktionsplänen der 18 OG der EIP-AGRI in Österreich handelt es sich bei den im Jahr 2018 laufenden Projekten um innovative Projekte mit hohem Praxis- und Transferbezug im Bereich experimenteller Entwicklung, Testung und Verbreitung. In der Zusammensetzung der OG sind landwirtschaftliche Betriebe stark vertreten, ebenso Interessenvertretungen und Verbände, Unternehmen und NGOs. Insgesamt sind im Jahr 2018 rund 190 Kooperationspartner über diese Maßnahme Teil des land- und forstwirtschaftlichen Innovationsnetzwerkes. Forschung und Wissenschaft finden sich öfter in beratenden Rollen, als strategische Partner oder externe Dienstleister (Siehe dazu auch die Ausführungen zum Querschnittziel in Kapitel 12.1.2.2).

In der Convelop Studie, in der WIFO-Studie und in der SWOT- Analyse des LE- Programms 14-20 wird Verbesserungspotential bezüglich Wissenstransfer und eine stärkere Einbindung der Universitäten, Hochschulen, Forschungszentren etc. in Transfer- und Beratungsprozesse identifiziert. Die Gruppen sind über ihre Kooperationspartner sowie das Netzwerk Zukunftsraum Land in nationale und internationale Wissenstransfersystem eingebunden und vernetzt.

Für eine nachhaltige Wirkung dieser Fördermaßnahme über die Förderperiode und die einzelnen Projektlaufzeiten hinaus wird eine Weiterverbreitung der Ergebnisse und die Pflege der Netzwerke eine wichtige Rolle spielen. Für die Kontinuität im Erfahrungsaufbau und -dokumentation sowie die Netzwerkpfege und Vernetzung ist die Rolle des Netzwerks Zukunftsraum Land wichtig. Es wird daher von Bedeutung sein, auf den Erfahrungen und Informationen dieser Programmperiode bezüglich Innovation und Wissenstransfer aufzubauen und neben temporären Kooperationen eine konstante Weiterentwicklung der EIP-AGRI zu unterstützen.

In der vom damaligen Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) zur Vorbereitung des LE-Programms 2014-20 beauftragten Studie der Convelop GmbH (Convelop GmbH, 2013) wird festgestellt:

- Österreich hat in den letzten Dekaden einen Wandel seines Innovationssystems vollzogen. Von einem Land, in dem Wachstums- und Innovationsprozesse bis Mitte der 1990er-Jahre nur zu einem geringen Umfang F&E-getrieben waren, hin zu einem forschungsintensiven Land. Die Innovationsperformance verbesserte sich bislang vor allem durch eine Steigerung der F&E-Aktivitäten des Unternehmenssektors. Das politische Ziel ist es, bis 2020 zur Gruppe der „Innovation Leader“ aufzuschließen.
- Der land- und forstwirtschaftliche Sektor (einschließlich des vor- und nachgelagerten Bereiches) konnte – trotz unbestrittener Stärken – mit dieser Entwicklung nicht Schritt halten. Es gibt noch relativ wenig Erfahrungen darüber, was „Innovation“ in einer

vergleichsweise kleinstrukturierten Land- und Forstwirtschaft und den für die Periode 2014-2020 vorgesehenen Themenbereichen der ländlichen Entwicklung im Detail umfasst. Dies bestätigen auch Erfahrungen der laufenden Periode im Hinblick auf Monitoring und Evaluierungen. Es gibt kaum vorhandene Datenbasen und Messsysteme.

Eine Innovationsanalyse, durchgeführt vom Netzwerk Zukunftsraum Land 2017/2018 im Auftrag des BMNT (Netzwerk Zukunftsraum Land, 2018), fokussiert auf neuartige Innovationspotenziale für landwirtschaftliche Betriebe, die dazu beitragen, die Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit des gesamten Sektors langfristig zu erhöhen. Die Innovationsanalyse identifiziert vier wesentliche Innovationstreiber, welche einen spürbaren Wandel in der agrarischen Lebensmittelproduktion bewirken. Dies sind:

- der neue Wert, hochwertiger Lebensmittel vor allem für jüngere städtische Konsumentinnen und Konsumenten, sowie die steigende Bedeutung von vegetarischen und veganen Lebensstilen,
- digitale Möglichkeiten der direkten Vernetzung zwischen Akteurinnen und Akteuren sowie digitale Bewirtschaftungsformen,
- der voranschreitende Klimawandel, der adäquate Anpassungsstrategien als auch klimaschonende Produktionsweisen bedingt und
- der globale Handel mit Lebensmitteln.

Eine Grundvoraussetzung dafür ist die Förderung und Etablierung einer Innovationskultur unter den Akteurinnen und Akteuren. Eine Studie des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung und der Universität für Bodenkultur Wien (Sinabell, Unterlass, Walder, & Kantelhardt, 2017), bei der rund 500 österreichische Landwirtinnen und Landwirten¹⁷ befragt wurden, hat ergeben, dass die Zahl der Betriebe, die im Untersuchungszeitraum 2011 – 2015 neue Produkte, Dienstleistungen oder Prozesse eingeführt haben, derzeit noch relativ gering ist.

Hauptgrund ist u. a. Risikoaversion von Seiten der Landwirtinnen und Landwirte. Sie zeigen sich weniger interessiert an kurzfristiger Profitmaximierung als an langfristiger Lebensfähigkeit ihres Betriebes und dessen Bewahrung für Folgegenerationen. Dieses Verhalten entspricht eher dem eines Haushalts und ist weniger typisch für Unternehmen in anderen Sektoren. Investitionen werden also mit langfristiger Perspektive und damit auch in größeren Abständen getätigt (Abbildung 48). Bemerkenswert in diesem Zusammenhang auch, dass die Erhaltung

¹⁷ Das Geschlecht der Befragten wurde zwar abgefragt, eine geschlechtsspezifische Auswertung erfolgte aber nicht.

traditioneller Produktionsverfahren aus Sicht der landwirtschaftlichen Betriebe nicht oberste Priorität hat.

Die Agrarstrukturen in Österreich bedingen auch, dass die Möglichkeiten zur Erreichung von Skaleneffekten gering sind (siehe dazu auch die Darstellungen zu Flächenveränderungen und Flächenverfügbarkeit im spezifischen Ziel (g), Seite 381) und den regionalen Verschiedenheiten. Die Abnahme der Betriebszahlen findet sich vorwiegend im Osten und in der Nähe der Städte, während im Alpenraum kaum eine Veränderung der Struktur stattfindet. Dort wiederum sind Intensitätssteigerungen kaum möglich.

Abbildung 48: Haltung der Befragten betreffend Familie, Wirtschaft, Gemeinschaft und Umwelt



Quelle: WIFO – Österreich 2025: Innovation - der Motor für Wachstum und Beschäftigung in der ländlichen Wirtschaft, 2017

Die Anwendung des Innovationsbegriffs im landwirtschaftlichen Betrieb ist gegenüber der sonstigen Wirtschaft differenziert und nicht ausschließlich in technisch-produktiver Hinsicht zu sehen. Vorweg wird der übliche Ansatz, die Inputs in Forschung und Entwicklung im Sektor als Maßstab für landwirtschaftliche Innovation in Verbindung mit dem Output an Patenten zu sehen als für die kleinstrukturierte Situation in Österreich ungeeignet angesehen. Das Fragebogendesign der zitierten Studie konzentriert sich daher auf drei Innovationstypen:

- Innovationen von Produkten und Dienstleistungen;
- Innovationen in Produktionsverfahren (Prozessinnovationen);

- Innovationen im Bereich Organisation und Markt/Vermarktung.

Die Angst vor Experimenten und Projekten mit unsicherem Ausgang, insbesondere, wenn diese mit (langfristigen) Investitionen verbunden sind, ist sehr hoch. Je nach Betriebsgröße sind auch die Kapazitäten, Neuerungen umzusetzen, limitiert.

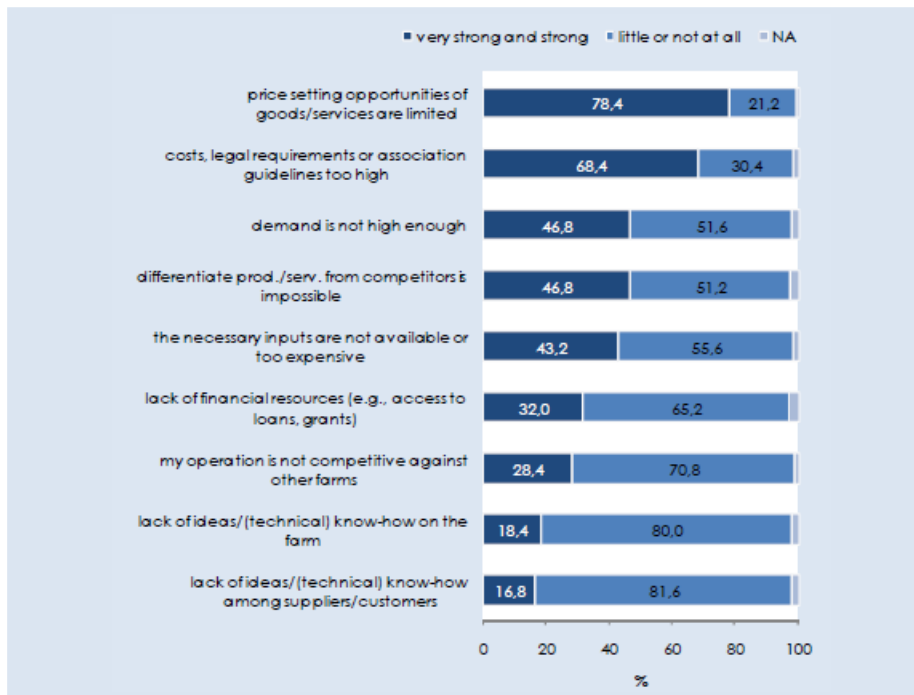
Umso wichtiger ist es daher für Landwirtinnen und Landwirte, neuartige Kooperationen einzugehen und Synergien aufzubauen, um neue Wertschöpfungspotenziale zu realisieren. Vielfach ist die Skepsis jedoch noch groß, da Wissen und Kompetenzen zur Zusammenarbeit fehlen. Generell braucht es einen Kulturwandel hin zu mehr Offenheit gegenüber Innovationsaktivitäten.

Des Weiteren wird festgestellt, dass der Wissensstand über das Innovationssystem in der österreichischen Landwirtschaft relativ gering ist. Im internationalen Vergleich der landwirtschaftlichen Innovationssysteme bleibt Österreich in Bezug auf wichtige Variable wie die Forschungsausgaben, Patente und wissenschaftlichen Veröffentlichungen hinter Ländern wie den Niederlanden oder der Schweiz (Sinabell, Unterlass, Walder, & Kantelhardt, 2017).

Wesentlich für die Entscheidung, welche Handlungsschritte innovationsförderlich sein könnten sind die als Innovationshemmer deklarierten Faktoren

Wie aus Abbildung 49 ersichtlich werden die mangelnden Erwartungen hinsichtlich entsprechender *returns on investment*, rechtliche Bedingungen, Kosten und mangelnde Differenzierbarkeit zum Wettbewerb als nicht ausreichend für verstärkte Innovationstätigkeit gesehen.

Abbildung 49: Hemmende Faktoren für die Einführung von Innovationen im landwirtschaftlichen Betrieb



Quelle: WIFO – Österreich 2025: Innovation - der Motor für Wachstum und Beschäftigung in der ländlichen Wirtschaft, 2017

Die Beweggründe für Innovationen in der Landwirtschaft wurden in einer kürzlich veröffentlichten Studie von WIFO und BOKU untersucht (Walder, et al., 2019), die sich mit den Werten und Zielen von Landwirtinnen und Landwirten und ihrer Innovationsbereitschaft auseinandersetzt. Demnach haben neben dem Niveau der landwirtschaftlichen höheren Ausbildung und der Größe des Betriebs (gemessen in Standardoutput), Ziele und Werte wie Selbstverwirklichung und Hedonismus Einfluss auf die Annahme von Innovationen durch Landwirtinnen und Landwirte. Traditionelle Werte haben entgegen früheren Untersuchungen keine Wirkung gezeigt. Jüngere und ältere Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter waren eher zu Investitionen bereit, ebenso wie außerlandwirtschaftliche Tätigkeiten förderlich bewertet wurden – auch dies im Gegensatz zu anderen Studien. Hinsichtlich Betriebstyp zeigte sich, dass spezialisierte Betriebe (z. B. Futterbaubetriebe) tendenziell eher selten Innovationen implementieren, aber, wenn, dann mit höherer Intensität.

Schließlich hatte das Geschlecht der Betriebsleiterin/des Betriebsleiters keinen Einfluss auf die Innovationsbereitschaft (eine große Breite von Innovationen, nicht nur technische, wurde untersucht). Am ehesten konnte festgestellt werden, dass Frauen eher diverse Innovationstypen einführen im Vergleich zu männlichen Landwirten.

4.1.3.2 Digitalisierung

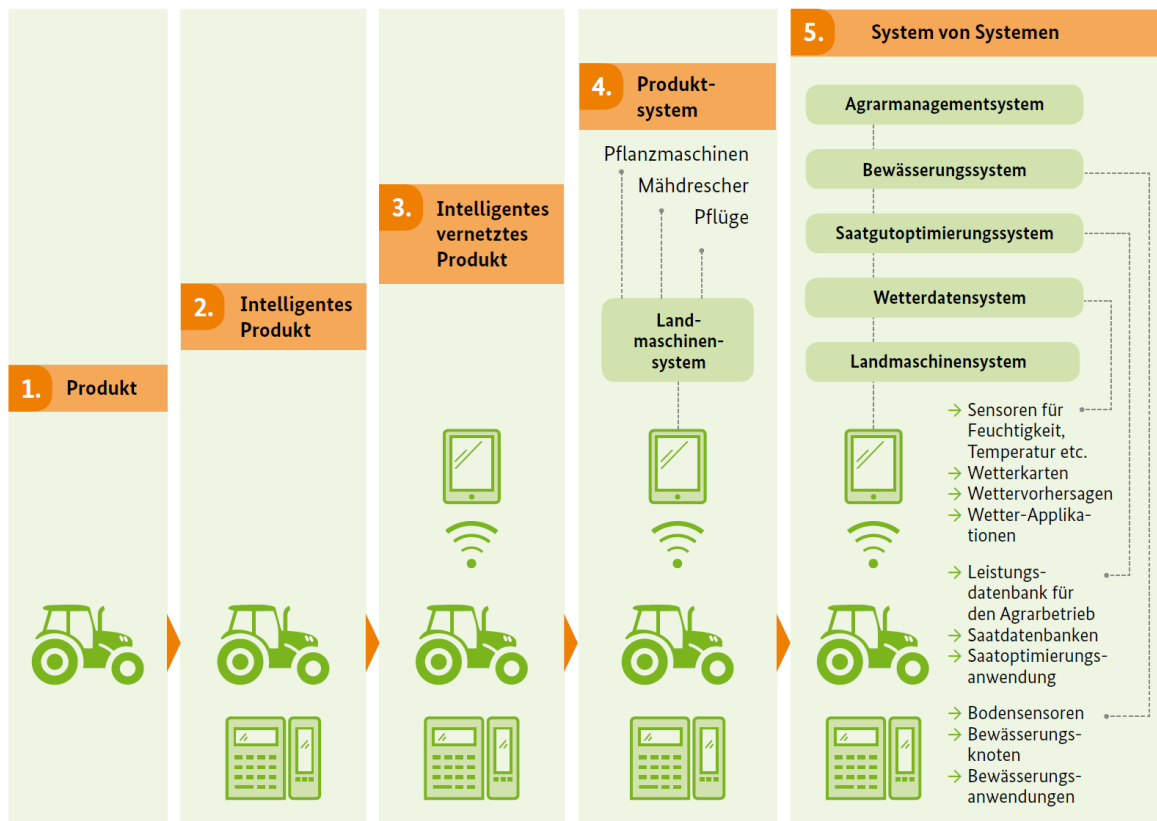
Wesentliche Voraussetzung für die Nutzung der Digitalisierung in der Landwirtschaft ist der Ausbau der digitalen Infrastruktur (Breitband, Glasfaser, Mobilfunk). Siehe dazu die Ausführungen im Kapitel zum spezifischen Ziel (g), Kapitel 9.1.5).

Dabei wird sich das größte Potenzial voraussichtlich auf Ackerbau- und (flächenstarken) Großbetrieben entfalten. Aber auch im Grünland und der Tierhaltung liegt Potenzial. Mit der Vernetzung der Maschinen und mit der Anbindung an das Internet können Maschinendaten zentral analysiert, verarbeitet und als Service bereitgestellt werden. Mithilfe digitaler Technologien kann die Flächenproduktivität gesteigert werden und der Betriebsmitteleinsatz (Dünger, Pflanzenschutzmittel etc.) gezielter gesteuert werden, Arbeitsprozesse sind optimierbar und natürliche Ressourcen können geschont werden (Tamme, 2018).

Die Stufenabfolge der Digitalisierung des Primärsektors kann wie folgt charakterisiert werden:

- Als erste Stufe wird die Verwendung nur eines einzelnen „digitalen“ Produktes bezeichnet;
- Die nächste Stufe ist ein intelligenteres Produkt z. B. ein Traktor mit verschiedenen digitalen Steuerungen;
- Auf dritter Stufe steht ein intelligent vernetztes Produkt. Hierbei wird der Traktor mit Managementprogrammen vernetzt, die beispielsweise verschiedene Daten empfangen und verarbeiten können;
- Stufe 4 der Digitalisierung beschreibt ein digital vernetztes Produktionssystem. Hierbei ist nicht nur der einzelne Traktor angebunden, sondern auch die je nach Produktionssystem oder Arbeitsschritt benötigten Geräte;
- Die höchste Stufe der Digitalisierung ist ein System von Systemen, wobei unterschiedliche Systeme miteinander kommunizieren (Agrar, Bewässerung, Wetterdaten, Landmaschinen etc.).

Abbildung 50: Stufenabfolge der Digitalisierung in der Landwirtschaft



Quelle: BMEL – Landwirtschaft verstehen - Chancen der Digitalisierung, 2016

Einerseits den Anforderungen der Zeit folgend, gleichzeitig aber im Sinne eines Pull-Effektes werden vermehrt auch **digitale Anwendungen im Behördenverkehr** eingesetzt. So bietet etwa die Agrarmarkt Austria (AMA) mit dem Internetserviceportal eAMA ihren Kundinnen und Kunden die Möglichkeit, Anträge, Meldungen, Abfragen und andere Verwaltungsabläufe direkt vom Hof mit der Behörde elektronisch abwickeln zu können (<https://services.ama.at/servlet/>) Über diese Seite wird nach und nach nicht nur die Antragstellung im Flächenbereich (Mehrfachantrag – online) – einschließlich der Digitalisierung von Flächen (INVEKOS-GIS) - sondern auch die Antragstellung für Anträge im Rahmen von Projektmaßnahmen der ländlichen Entwicklung eingeführt.

Mit dem dort vergebenen Einstiegscode ist auch der Zugang zu einer Reihe von Partnerseiten möglich (Rinderdatenverbund, Österreichische Fleischkontrolle Ges.m.b.H., Elektronisches Betriebskonzept (Betriebsplan), ARGE RIND Arbeitsgemeinschaft Rind).

Digitale Vernetzung und Bewirtschaftung

Sowohl *Precision* als auch *Smart Farming* bergen großes Innovationspotenzial, weil sie bei professionellem Einsatz zu einer effizienteren und Betriebsmittel sparenden Produktion von Lebensmitteln beitragen und gleichzeitig langfristig Kosten senken können. Durch die digitale Transformation bilden sich neuartige Netzwerke, welche den Dialog und die Zusammenarbeit zwischen den unterschiedlichen Akteurinnen und Akteuren erleichtern.

Handlungsempfehlungen der Plattform Digitalisierung in der Landwirtschaft

Mit dem Ziel, den Einsatz digitaler Technologien in der Landwirtschaft mit vorausschauendem Blick in den vielen betroffenen Bereichen mittels kurz-, mittel- und langfristigen Maßnahmen so zu begleiten, dass der Trend zur Digitalisierung auch in der im internationalen Vergleich kleinstrukturierten heimischen Landwirtschaft nutzbringend und standortgerecht aufgegriffen und unterstützt werden kann, wurde im BMNT im Jahr 2017 eine Plattform „Digitalisierung in der Landwirtschaft“¹⁸ eingesetzt.

In ihrem 2018 vorgelegten Bericht (BMNT, 2018) hat die Plattform neun Handlungsfelder identifiziert, die jeweils für sich gesehen einen eigenen Schwerpunkt setzen, insgesamt aber auch teils größere, teils kleinere Schnittmengen haben. Diese sind:

- Technik in der Außenwirtschaft,
- Technik in der Innenwirtschaft,
- Warenwirtschaft,
- Betriebswirtschaft und Management,
- Ökologie,
- Rechtliche Rahmenbedingungen,
- Verwaltung und Agrarstatistik,
- Regionalentwicklung sowie
- Aus- und Weiterbildung und Beratung.

Für jedes dieser Handlungsfelder wurde von den jeweiligen Fachexpertinnen und Fachexperten der Stand der Entwicklung, Chancen und Risiken, die Relevanz zu Farmmanagementsystemen, eine Übersicht über Akteurinnen und Akteure, laufende Projekte und der konkrete Handlungsbedarf erarbeitet. Die Mitglieder der Plattform sind sich darüber

¹⁸ Die Plattform setzt sich zusammen aus Vertreterinnen und Vertretern der HBLFA Francisco Josephinum, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Statistik Austria, Universität für Bodenkultur, Hochschule für Agra- und Umweltpädagogik, Agrarmarkt Austria, Landwirtschaftskammer Österreich, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, Bundesanstalt für Bergbauernfragen, Österreichischen Agentur für Ernährungssicherheit, aus dem Ländlichen Fortbildungsinstitut Österreich, Umweltbundesamt, Österreichischem Kuratorium für Landtechnik, Maschinenring Österreich, der RWA Raiffeisen Ware Austria und dem Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.

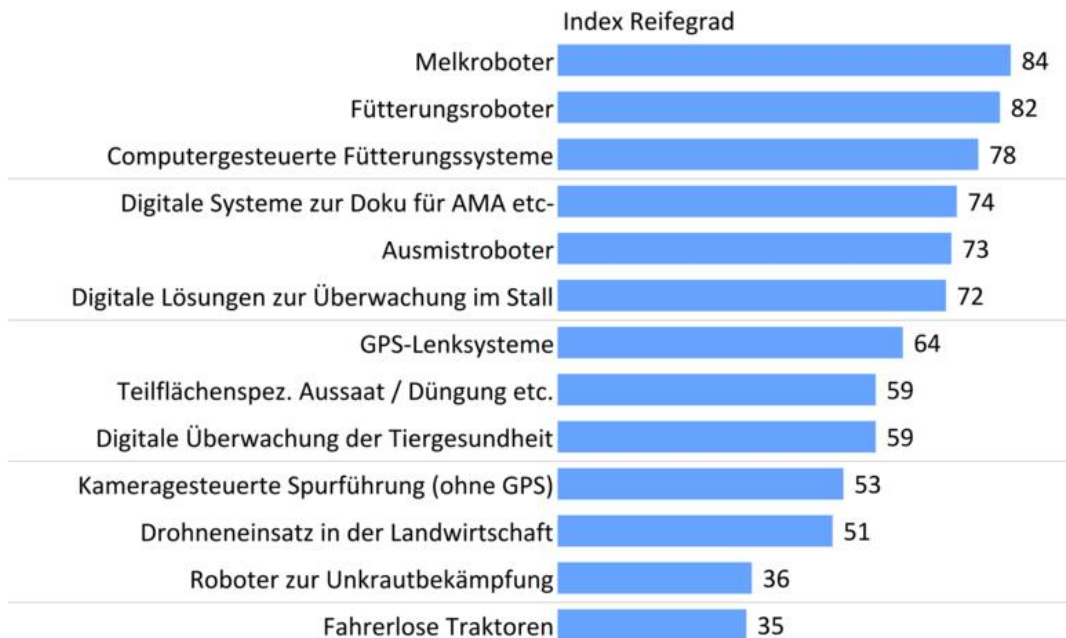
im Klaren, dass Digitalisierung in der Landwirtschaft eine sich rasch ändernde und wachsende Querschnittsmaterie ist, und daher der Bericht eine Momentaufnahme ist, und der Stand des Wissens beständig wächst.

Das Marktforschungsinstitut Key QUEST GmbH führte wiederholt Umfragen zum Einsatz digitaler Technologien in Österreich durch. Digitale Technologien sind in Österreich bereits vielerorts sowohl im Ackerbau, als auch in der Tierhaltung im Einsatz. Laut einer Umfrage aus dem Jahr 2016 zum Bereich Ackerbau nutzen rund 6 % aller österreichischen landwirtschaftlichen Betriebe *Precision Farming*-Systeme. 13 % aller Ackerflächen werden mit GPS-gesteuerter Technologien bewirtschaftet. Während nur rund 3 % der Betriebe mit einer Ackerfläche, die kleiner als 50 ha groß ist, *Precision Farming* nutzen, sind es bei Betrieben mit einer Ackerfläche größer 50 ha bereits mehr 20%. Der Schwerpunkt der Einsatzbereich liegt dabei auf Saat-, Dünge- oder Pflanzenschutzkarten sowie auf Parallelfahreinrichtungen. Rund ein Sechstel aller Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter, die derzeit noch keine *Precision Farming*-Systeme einsetzen, können sich Investitionen in die Richtung gut vorstellen – je jünger und besser ausgebildet die Befragten sind, desto höher ist ihr Interesse (KeyQUEST, 2016). In der Tierhaltung sind laut aktuellen Daten rund 450 Melkroboter im Einsatz.

Eine weitere von KeyQUEST durchgeführte Umfrage im Jahr 2018 (KeyQUEST, 2018) zeigt die Einschätzung von Landwirtinnen und Landwirten zum Reifegrad neuer Technologien in der Praxis.

Abbildung 51: Einschätzung des Reifegrades neuer Technologien durch Landwirtinnen und Landwirte

Einschätzung des Reifegrades neuer Technologien durch die Landwirte



© KeyQUEST Marktforschung; Landwirte-MTU Sep. 2018 - Basis: n=203 bis n=426 , alle Kenner der Technologie

Quelle: KeyQUEST Marktforschung – Landwirte-MTU, 2018

Die Einschätzung des Reifegrades der modernen Technologien zeigt die Grafik als Indexwert (100 wäre demnach "voll ausgereift/praxistauglich" und 0 "steht noch ganz am Anfang").

Technologien für Tierhalterinnen und Tierhalter führen das Reifegrad-Ranking an, wie die Grafik eindrücklich zeigt. Das Schlusslicht bilden "fahrerlose Traktoren". In diese darf – wenn es nach den Befragten geht – noch Entwicklungsarbeit hineingesteckt werden.

4.1.3.3 Herausforderungen

Die rasanten Entwicklungen und Rahmenbedingungen für die Landwirtschaft stellen eine große Herausforderung für die Betriebsführerinnen und Betriebsführer dar. Die technologische Entwicklung und im Besonderen die Digitalisierung aller Lebensbereiche machen auch vor der Landwirtschaft nicht halt. Hier mitzuhalten setzt nicht nur einen ausreichenden Bildungsgrad, sondern auch fortdauernde Lern- und Entwicklungsbereitschaft voraus. Einem umfassenden Beratungs- und Fortbildungsangebot kommt daher eine zentrale

Bedeutung bei dem Erhalt und der Entwicklung der Wettbewerbsfähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe zu.

Der enorme Zuwachs an Wissen und Erkenntnissen aus Forschung und Entwicklung eröffnet aber auch Fragen dahingehend, ob diese Forschung und Entwicklung in jenen Bereichen erfolgt, wo sie in der Praxis auch gebraucht werden. Dies betrifft insbesondere die von öffentlichen Stellen betriebene oder induzierte Forschung, will sich die Landwirtschaft nicht in die vollständige Abhängigkeit von konzern- und Industriegetriebenen Entwicklungen begeben, die möglicherweise im Vordergrund die Absatzoptimierung für das jeweilige Produkt oder die jeweilige Dienstleistung haben, statt jener, eine möglichst effiziente, selbständige und ökonomisch wie ökologisch sinnvolle Entwicklung für den individuellen landwirtschaftlichen Betrieb zu ermöglichen.

Eng verknüpft damit ist der Transfer der Erkenntnisse, die Rückkoppelung zwischen Forschung, Entwicklung und Praxis. Die Einführung der Europäischen Innovationspartnerschaften (EIP) ab 2014 hat hier erste erfolgreiche Ansätze gezeigt. Eine Erweiterung und Vertiefung dürfte hier aber von Nöten sein.

Gleichzeitig ist die Verfügbarkeit der entsprechenden Infrastruktur nicht nur am einzelnen Betrieb (Investitionsbedarf!), sondern auch übergeordnet Voraussetzung dafür, dass die Möglichkeiten, die sich durch den technischen, digitalen Fortschritt bieten, auch ausgeschöpft werden können. Schnelles und flächendeckend verfügbares Internet wird immer mehr zur Grundlage jeglichen Wirtschaftens auch im ländlichen Raum.

4.2 Bewertung: Stärken - Schwächen - Chancen - Risiken

Der Befund der Indikatoren und sonstigen Faktoren der Analyse zum Ziel (b) zeigt teilweise divergierende Ergebnisse. Dies liegt zum einen an der Diversität der Produktionsvoraussetzungen in Österreich, zum anderen an den spezifischen Gegebenheiten und Entwicklungen der verschiedenen Produktionssektoren. Dort, wo verallgemeinert werden kann, wird dies im Folgenden auch angeführt, in anderen Bereichen kann ein Faktum jedoch einerseits eine positive Bewertung, andererseits – unter anderen Voraussetzungen – eine negative erfahren.

Eine Analyse der Subziele des spezifischen Ziels (b) – Ausrichtung auf den Markt, Wettbewerbsfähigkeit und Forschung, Technologie und Digitalisierung muss vernetzt mit den anderen spezifischen Zielen und Subzielen gesehen werden. Im Text dieses Kapitels wurde an mehreren Stellen darauf verwiesen. Entsprechend ist auch in der Bewertung darauf Rücksicht zu nehmen – nicht alle hier identifizierten Aspekte beruhen ausschließlich auf der Darstellung

in diesem Kapitel. Nach Möglichkeit werden die Bezüge zu den anderen Kapiteln hier angeführt. Es ist aber in jedem Fall das gesamte System zu betrachten.

4.2.1 Stärken

Ausrichtung auf den Markt

Die österreichische Land- und Ernährungswirtschaft ist in den Binnenmarkt voll integriert, der überwiegende Teil des Agraraußenhandels erfolgt mit anderen Mitgliedstaaten der EU, wobei das Handelsvolumen sowohl bei Im- wie auch bei Exporten seit dem Beitritt Österreichs zur Union steigt. In den letzten Jahren ist eine leichte Tendenz zur Verringerung des strukturellen Außenhandelsdefizits im agrarischen Bereich zu beobachten. Dabei ist zu bemerken, dass insbesondere höher verarbeitete Produkte mit hoher Wertschöpfung einen großen Teil der Exporte ausmachen.

Der Anteil der Einkommen der landwirtschaftlichen Betriebe aus öffentlichen Mitteln ist nach wie vor verhältnismäßig hoch (vgl. Kapitel 3.1.1). Dies bedeutet aber nicht, dass die Betriebe abgekoppelt von der Nachfrage und den Märkten agieren. Viele Betriebe haben durch Teilnahme an Qualitätsproduktion mit entsprechender Zertifizierung reagiert (vgl. Kapitel 11.1.2), besondere Marktnähe erreichen jene Betriebe, die sich der Direktvermarktung verschrieben haben. Voraussetzung dafür sind die hohen Standards entlang der gesamten Kette, die freilich auch in die Erwartungshaltung der Konsumentinnen und Konsumenten eingegangen sind. Qualität ist ein wesentliches Verkaufsargument vor allem im Inlandsmarkt (vgl. Kapitel 11.1.1).

Wettbewerbsfähigkeit

Sofern die hohen Anlageinvestitionen nicht Ergebnis externer Erfordernisse wie z. B. der Lage in benachteiligten Gebieten oder einer über dem Bedarf liegenden Mechanisierung sind, kann der hohe Anteil der Bruttoanlageinvestitionen an der Wertschöpfung – zumindest teilweise - als positiv für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft beurteilt werden. Zukünftige Anforderungen und Standards werden auf oder über dem Stand der Technik vorweggenommen, die Produktion nutzt die verfügbaren Möglichkeiten. Die klimatischen Voraussetzungen für die landwirtschaftliche Produktion sind noch gegeben (vgl. dazu auch Kapitel 6.1.1).

In den benachteiligten Regionen sind die entsprechend (teureren) Investitionen die Voraussetzung, die Produktion zu vertretbarem Arbeitseinsatz überhaupt aufrecht erhalten zu können (vgl. auch Kapitel 2.1.3).

Positive Tendenzen zeigen die Entwicklungen von Multifaktorproduktivität und Arbeitsproduktivität bei der landwirtschaftlichen Urproduktion, auch wenn die Entwicklung hinter jenen Ländern mit den höchsten Steigerungsraten hinterherhinkt. Dies könnte jedoch auch mit den Rahmenbedingungen für die Produktion in Österreich (naturbedingt und regulatorisch) zusammenhängen.

Forschung, Technologie und Digitalisierung

Technologie und Digitalisierung haben Einzug in die österreichische landwirtschaftliche Praxis gefunden. Dabei führen Technologien im Tierhaltungssektor (Melkroboter) das Ranking an. Eine klare Stärke lässt sich dabei im internationalen Kontext jedoch nicht darstellen.

4.2.2 Schwächen

Ausrichtung auf den Markt

In den bis zuletzt stark regulierten Sektoren dürfte die Orientierung am Markt noch nicht zur Gänze gelungen sein. Kennzeichen dafür sind die Rufe nach öffentlicher Unterstützung bei Preisschwankungen oder witterungsbedingt schwierigen Jahren. Die Beobachtung der Absatzmärkte und die Kundenorientierung sind in vielen Bereichen entwicklungsfähig.

Wettbewerbsfähigkeit

Die Indikatoren zur Wertschöpfung (Bruttowertschöpfung, Faktorproduktivität, Arbeitsproduktivität) entwickeln sich – von hohem Anfangsniveau ausgehend – weniger dynamisch als in wettbewerbsstarken und hoch-produktiven Landwirtschaftssystemen (wobei andere Aspekte der Nachhaltigkeit dort weniger Berücksichtigung finden mögen).

Die Eigenkapitalbildung als weiterer Indikator zeigt bis auf die Tierhaltung ebenfalls negative Tendenzen, was auf eine Verschlechterung der Wettbewerbsfähigkeit deutet.

Im Programmgebiet stiegen die Vorleistungen stärker als der Produktionswert. Dies ist ein Hinweis auf hohe Kosten für die Produktion (Betriebsmittel, Land, Arbeit), die die Wettbewerbsfähigkeit schmälern. Auch die Verfügbarkeit von Flächen zur Produktionserweiterung ist nur begrenzt gegeben. Einerseits wegen der hohen Pachtpreise,

andererseits kann kaum landwirtschaftliche Fläche käuflich erworben werden (vgl. Kapitel 9.1.3).

Hohe Tierschutzstandards, Anforderungen an die Landbewirtschaftung, aber auch Fördermaßnahmen mit anderen Zielsetzungen haben produktionsdämpfende Wirkung, die die Produktivitätsentwicklung abschwächt.

Die im internationalen Vergleich extrem hohen Abschreibungen sind ein Zeichen für eine Mechanisierung, die über dem tatsächlichen Bedarf liegt. Dies schmälert Einkünfte und führt auch zu höheren laufenden Betriebskosten. Beides wirkt sich auf das landwirtschaftliche Einkommen und die für weitere Entwicklungen verfügbaren Mittel negativ aus. Trotz der hohen Investitionen steigt die Arbeitsproduktivität nur mäßig.

Die Leistung vergleichbarer Betriebe unterscheidet sich aber nicht nur aufgrund naturbedingter Wettbewerbsnachteile, zwischen den besten und schlechtesten Betrieben liegen große Unterschiede, was auf erhebliche Defizite in den Managementfähigkeiten hinweist, siehe dazu auch die Ausführungen zum Ausbildungsgrad der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter in Kapitel 9.1.5 sowie zur Weiterbildung in Kapitel 12.1.1.2.

Viele landwirtschaftliche Betriebe kennen ihre betriebswirtschaftliche Situation mangels Aufzeichnungen nicht, womit Ansätze zu besserem Betriebsmanagement gar nicht erst in Angriff genommen werden (können). Dies wird auch durch die (durch Steuerrecht begünstigte) Pauschalierung des überwiegenden Teils der landwirtschaftlichen Betriebe begünstigt.

Wie im Kapitel zum allgemeinen sozioökonomischen Kontext (Kapitel Betriebsführung, Seite 34) dargestellt werden relativ gesehen mehr kleine Betriebe (nach Fläche) von Frauen als von Männern geführt. Ausgehend von der Annahme, dass eine Größendegression auch eine höhere Wettbewerbsfähigkeit mit sich bringt, wären also von Frauen geführte Betriebe weniger wettbewerbsfähig als jene, die von Männern geführt werden. Die Hintergründe für diese Beobachtung können aber aufgrund fehlender Untersuchungen nicht eindeutig identifiziert werden. Es wäre auch möglich, dass wettbewerbschwache Betriebe eher von Frauen übernommen werden, womit a priori eine schlechtere Ausgangssituation vorliegt.

Forschung, Technologie und Digitalisierung

Ein Grund für Defizite im betrieblichen Management könnte in dem im internationalen Vergleich geringen Anteil der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter mit fachspezifischer

höherer landwirtschaftlicher Ausbildung und dem geringen Grad der Weiterbildungsbereitschaft liegen.

Ergebnis sind auch eine geringere Innovationsbereitschaft, die allerdings auch durch den mangelnden Wissenstransfer und allgemein fehlende Interaktion zwischen Wissenschaft (so sie sich mit wettbewerbsrelevanten Fragen auseinandersetzt) und landwirtschaftlicher Praxis bedingt ist. Der Agrarsektor zählt hier auch nicht zu den Innovationstreibern (die sind häufig in der Industrie der Vorleistungen vertreten), sondern folgt den von anderen gesetzten Trends.

Neueste Entwicklungen in Technologie und Digitalisierung sind eher auf größere landwirtschaftliche Strukturen, als sie in Österreich üblich sind, ausgerichtet. Ebenso wie durch fehlende Infrastruktur geraten dadurch kleinere Betriebe ins Hintertreffen der Entwicklung.

4.2.3 Chancen

Ausrichtung auf den Markt

Der weiterhin steigende Bedarf an Lebensmitteln und Rohstoffen bietet die Grundlage für den Absatz der Produkte, wobei jedoch die Frage, welche Segmente durch eine hochpreisige Produktion tatsächlich bedient werden können, offenbleibt.

Konsumentinnen und Konsumenten verlangen zunehmend nach hochqualitativen, rückverfolgbaren und regionalen Produkten. Wenn sie bereit sind, dafür auch entsprechend höhere Preise zu bezahlen und diese auch entlang der Wertschöpfungskette weitergegeben werden, ergeben sich daraus entsprechende Chancen für den Absatz landwirtschaftlicher Produkte (siehe dazu und zu den in der Tabelle weiter angeführten abgestuften Chancen insbesondere die Darstellung zu Stärken oben und die Kapitel 11.1.1, 11.1.2, 11.1.3 und 11.1.4).

Wettbewerbsfähigkeit

Die Abnahme der Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe kann wachstums- und wettbewerbsorientierten, professionell arbeitenden Betriebsleitern und Betriebsleiterinnen die Expansionsmöglichkeiten bieten.

Professionalisierung und eine verstärkte betriebswirtschaftliche Ausrichtung aller Betriebe unabhängig von deren Größe und allenfalls Erwerbskombinationen kann deren relative Position verbessern.

Eine stärkere Positionierung im Sinne von Ziel (c), Zusammenarbeit und Ausbau vertikaler und horizontaler Zusammenarbeit kann ebenfalls die Wettbewerbsfähigkeit einzelner Betriebe verbessern.

Die österreichische Verarbeitungswirtschaft gilt insbesondere im Vergleich zu den östlichen Nachbarländern als wettbewerbsstark, nicht zuletzt durch Qualität und Innovation. Diesen Vorsprung gilt es beizubehalten.

Forschung, Technologie und Digitalisierung

Die Erfahrungen aus EIP AGRI haben gezeigt wie ein verstärkter Austausch zwischen Wissenschaft, Lehre und Praxis erfolgen kann.

Die Digitalisierung ermöglicht die Verbreitung von Wissen auch ohne persönliche Anwesenheit

Der Generationenwechsel ist die Schnittstelle für tiefgreifende strategische Neuausrichtung von landwirtschaftlichen Betrieben und kann ein Promotor für Innovationen sein.

Die Digitalisierung kann sowohl Effizienzgewinn als auch Kundennähe bringen. Die Erfahrungen der Krise rund um die COVID-19-Pandemie hat ein deutliches Wachstum im Bereich der online Vermarktung von Lebensmitteln gezeigt, auf die aufgebaut werden kann.

4.2.4 Risiken

Ausrichtung auf den Markt

Große Risiken gehen von politischen Entwicklungen auf globaler Ebene aus. Dazu gehören internationale Handelsabkommen, der Verlust von Absatzmärkten wie etwa durch den Brexit und Tendenzen wie Nahrungsmittelchauvinismus, der versucht importierte Lebensmittel mit hohem Wertschöpfungsanteil zu verdrängen.

Wenn aber andere Standorte v. a. im Verarbeitungsbereich qualitativ aufholen, so kann dies auch bisherige Exportdestinationen unrentabel machen.

Lebensmittelskandale und andere Krisen sowie Preissignale aus anderen Märkten können unvermittelt negative Auswirkungen auf Absatzmöglichkeiten und Preise haben, die von den einzelnen Betrieben nicht oder nur schwer abgedeckt werden können.

Auch eine Veränderung der Ernährungsgewohnheiten kann bestimmte Sektoren unter Druck bringen (z. B. tierischer Bereich, Zucker).

Wettbewerbsfähigkeit

Auch wenn sich der Flächenverbrauch für nichtlandwirtschaftliche Tätigkeiten zuletzt tendenziell verringert hat, so stellt der Verlust von Produktionsgrundlagen eine Herausforderung für eine flächenbasierte landwirtschaftliche Produktion dar.

Gleichzeitig kann ein Aufholen der bisher weniger wettbewerbsstarken Produktion in anderen Staaten eine Verschiebung der Wettbewerbsfähigkeit mit sich bringen.

Schwer abschätzbar sind auch die Entwicklungen der Erwartungen von zunehmend von der Produktion entfremdeten Konsumentinnen und Konsumenten (und in der Folge der Politik) die zu vorgezogenen oder überzogenen Anforderungen, Auflagen und Produktionseinschränkungen führen, die durch am Markt erzielbare Erlöse nicht gedeckt werden können.

Die Verarbeitungswirtschaft muss aber auch ihren relativen Wettbewerbsvorsprung aufrechterhalten, um auf Exportmärkten bestehen zu können.

Forschung, Technologie und Digitalisierung

Wenn nicht rechtzeitig ausreichender Transfer, aber auch Bereitschaft zur Annahme von Neuerungen einsetzt, kann insbesondere für jene Betriebe, die nicht im Fokus der technischen Entwicklung stehen rasch eine große Lücke aufgehen.

4.3 Zusammenfassende SWOT-Darstellung

Stärken	Schwächen
<ol style="list-style-type: none">1. Hohe Lebensmittelsicherheit, hohe Produktionsstandards, Qualitätsorientierung2. Leistungsfähige Verarbeitungswirtschaft mit hoher Wertschöpfung, zeigt sich auch in Zusammensetzung der Exporte (KN-Codes)3. Herkunfts- und Qualitätssicherungssysteme gut entwickelt, sowohl in lw. Urproduktion wie auch in Verarbeitungswirtschaft	<ol style="list-style-type: none">1. Produktions- statt Marktorientierung in manchen Sektoren2. Entwicklung der Bruttowertschöpfung, totaler Faktorproduktivität und Arbeitsproduktivität hinkt hinter wettbewerbsstarken Landwirtschaften hinterher, besonders benachteiligte Gebiete fallen in Rentabilität überproportional zurück3. Hohe Kosten für Arbeit und Produktionsfaktoren (Land, Rohstoffe, Energie)

<ol style="list-style-type: none"> 4. Gute Nutzung von Produktionsnischen und Erfüllen der Erwartungen von Konsumentinnen und Konsumenten /Wahrnehmung von Marktsignalen (u.a. Bio), hoher Bioanteil als Wettbewerbsvorteil 5. Marktnähe drückt sich auch in hohem Anteil an Direktvermarktung aus 6. Mit dem Büro für veterinärbehördliche Zertifizierung (BvZert) wurde eine Voraussetzung für die Erschließung von Drittstaatsmärkten im tierischen Bereich geschaffen 7. Im internationalen Vergleich relativ gute Bruttowertschöpfung 8. Regional unterschiedlich gute Produktionsvoraussetzungen, (vorläufig) ausreichend Wasservorräte 9. Hoher Anteil nicht entlohnter Arbeitskräfte (Familienarbeitskräfte) entlasten kostenseitig 10. Durch hohe Investitionen wird der Anlagebestand auf dem Stand der Technik gehalten, teilweise werden künftige Entwicklungen vorweggenommen 11. Hohe Professionalität in manchen landwirtschaftlichen Produktionssparten dort auch hohe Beteiligung an Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Kleine, ineffiziente Betriebsstruktur (geringe Skaleneffekte) in lw. Urproduktion und in manchen Verarbeitungssektoren 5. In bestimmten Regionen hohe Pachtpreise, geringe Mobilität/Verfügbarkeit von lw. Flächen 6. Hohe Abschreibungen, teilweise bedingt durch Übermechanisierung, teilweise durch ungünstige Produktionsvoraussetzungen 7. Spezialisierung nicht überall gegeben 8. Hoher Anteil an Gebieten mit Produktionsnachteilen (Berggebiete und benachteiligte Gebiete) bedingt hohe Investitionskosten, führt zu hohen Aufwendungen und erschwert Strukturverbesserung und Bewirtschaftung 9. Relativ geringer Anteil an Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter mit fundierter fachlicher landwirtschaftlicher Ausbildung 10. Schwächen in der betriebswirtschaftlichen Ausrichtung der lw. Betriebe, fehlende Aufzeichnungen verhindern betriebswirtschaftliche Ausrichtung der Betriebe 11. Geringe Bereitschaft zur Annahme von Innovationen 12. Geringe Bereitschaft zur Fortbildung 13. Allgemein geringer F&E-Anteil; Schwächen in (betriebswirtschaftlicher) Forschungs- und Entwicklungstätigkeit, mangelnder Austausch zwischen Forschung/Lehre/Praxis 14. Entwicklungen im Bereich der technischen Entwicklung (u.a. Digitalisierung) richten sich eher an große Betriebe mit einfachen Bewirtschaftungsmöglichkeiten als an die vorherrschenden kleinen Strukturen 15. Unvollständige Abdeckung des ländlichen Raumes mit schnellem Internet als Voraussetzung u. a. für <i>smart farming</i>
--	--

Chancen	Risiken
<ol style="list-style-type: none"> 1. Weltweit steigender Bedarf an Lebensmitteln und Rohstoffen der Bioökonomie 2. Präferenz für einheimische und regionale Produkte (v.a. Frischebereich), ebenso für sozial- und umweltverträglich erzeugte Produkte bringt nachfrageseitige Preisimpulse 3. Nachfrage nach sicheren Lebensmitteln 4. Vertrauen in die Einhaltung der Standards durch die österreichische Landwirtschaft im Bereich Umwelt, Hygiene, Tierwohl 5. Guter Ruf der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und Verarbeitungserzeugnisse aus österreichischer Produktion in Absatzmärkten 6. Eingehen des (Lebensmitteleinzel-)Handels auf Anforderungen der Konsumentinnen und Konsumenten und integrierte/herkunftsgesicherte und entsprechende Auslobung im Premiumsegment (inkl. GVO-Freiheit) 7. Nutzung von neuen Konsumtrends und Nischen einschließlich Onlinemarketing kann Wertschöpfung bringen 8. Aufrechterhaltung des relativen Wettbewerbsvorsprungs im Verarbeitungsbereich gegenüber anderen Mitgliedstaaten 9. Wachstumsmöglichkeit für wettbewerbsstarke Betriebe durch freiwerdende Flächen aus Betriebsaufgaben 10. Generationenwechsel in der Landwirtschaft als Promotor für betriebliche, betriebswirtschaftliche Entwicklung und Innovationen 11. Digitalisierung bringt Effizienzgewinn und Kundennähe über räumliche Distanz 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verlust von Absatzmärkten (Brexit) 2. „Nahrungsmittelchauvinismus“ (vgl. „<i>dual-food quality</i>“-Diskussion) erschwert Exporte, insbesondere von verarbeiteten Erzeugnissen mit hoher Wertschöpfung 3. Aufholen der Produktionssektoren in bislang wettbewerbsschwächeren Absatzmärkten kann sowohl die Marktsituation, wie auch die relative Wettbewerbsstärke von lw. Produktion als auch der Verarbeitungswirtschaft verschieben 4. Überschwappen von Krisen und Skandalen im Lebensmittelsektor aus anderen Ländern; mediale Hysterie 5. Veränderung der Ernährungsgewohnheiten können manche Sektoren unter Druck bringen (insbesondere tierische Erzeugnisse) 6. Mangelnde Kenntnis und Ferne der Konsumentinnen und Konsumenten von der Produktionsrealität in der österreichischen Landwirtschaft und Lebensmittelwirtschaft 7. Auswirkungen des Klimawandels 8. Steigende Konkurrenz im Bereich der Flächennutzung (Siedlung, Infrastruktur, allg. Flächenverluste) beeinträchtigen die Produktionsgrundlage 9. Vorgezogene (überzogene) Anforderungen, Auflagen und Verbote bei Betriebsmitteln und Produktionsmethoden 10. Konkurrenz durch Produktionsstandorte mit niedrigeren Standards, Anforderungen und Kosten

Quelle: BMLRT – Eigene Darstellung, Abt. II/8, 2020

5. Spezifisches Ziel (c) Verbesserung der Position der Landwirtinnen und Landwirte in der Wertschöpfungskette

Die landwirtschaftliche Produktion ist ein wichtiges Glied der Wertschöpfungskette, jedoch steht diese auch im Wettbewerb mit den vor- und nachgelagerten Verarbeitungsstufen. Ein Ziel des GAP-Strategieplans für 2021-2027 ist eine Verbesserung der Position der Landwirtinnen und Landwirte in der Wertschöpfungskette. In erster Linie geschieht das durch Generieren eines höheren Wertschöpfungsanteils, was auch laut Europäischer Kommission im **Kontextindikator C.11 „Bruttowertschöpfung“** für dieses Ziel dargestellt wird.

Diese Verbesserung der Position in der Wertschöpfungskette bezieht sich in erster Linie auf die Stärkung der Verhandlungsposition, da diese auch in einem gewissen Grad von den Landwirtinnen und Landwirten beeinflussbar ist. Mit einer Stärkung der Marktmacht gegenüber den anderen Akteurinnen und Akteuren in der Wertschöpfungskette soll es gelingen, dass die Landwirtinnen und Landwirten nicht mehr nur Preisnehmer sind, sondern auch den Preis aktiv gestalten können.

Eine solche Stärkung der Verhandlungsposition kann über verschiedene Maßnahmen bewerkstelligt werden:

1. Vertikale Produktdifferenzierung: Damit sind Qualitätssteigerungen gemeint. Die Lebensmittel werden nach besseren Standards produziert und sind somit nicht mehr mit dem Massenmarkt direkt vergleichbar. Gütesiegel sollen diesen Mehrwert erkennbar machen. Auf diesen Punkt wird vor allem im Unterkapitel 5.1.2 Verbesserte Marktstellung durch besondere Qualität und Herkunft der Lebensmittel eingegangen.
2. Geographische Diversifizierung: Das gleiche Produkt wird auf neuen Absatzmärkten verkauft, wo sich weniger oder „schwächere“ Marktteilnehmer befinden oder ein solches Produkt noch gar nicht auf dem Markt ist. Dieser Punkt wird vor allem im spezifischen Ziel (b) (Kapitel 4) Verstärkung der Ausrichtung auf den Markt und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, auch durch einen stärkeren Schwerpunkt auf Forschung, Technologie und Digitalisierung im Unterkapitel 4.1.1.1 Handel mit Lebensmitteln – Import und Export behandelt.
3. Vertikale Integration: Um mehr Verhandlungsmacht in der Wertschöpfungskette zu erlangen, können die landwirtschaftlichen Betriebe mehrere Stationen der Wertschöpfungskette übernehmen. Das bedeutet, dass sich der landwirtschaftliche Betrieb nicht nur auf die Produktion von Agrarrohstoffen und Lebensmitteln beschränken soll, sondern beispielsweise auch die Futtermittelproduktion oder die Vermarktung selbst in die Hand nehmen kann. Durch die Vergrößerung der Einflussosphäre geht auch eine bessere Kontrolle einher. Daraus können sich neue innovative Geschäftsmodelle

entwickeln. Dieses breite Themenfeld wird in den Unterkapiteln 4.1.1.2 Marktorientierung der landwirtschaftlichen Betriebe, 5.1.1 Struktur der Lebensmittelversorgungskette unter dem Punkt Alternative Vermarktungskonzepte und 12.1.2 Innovation und Digitalisierung in Österreich diskutiert.

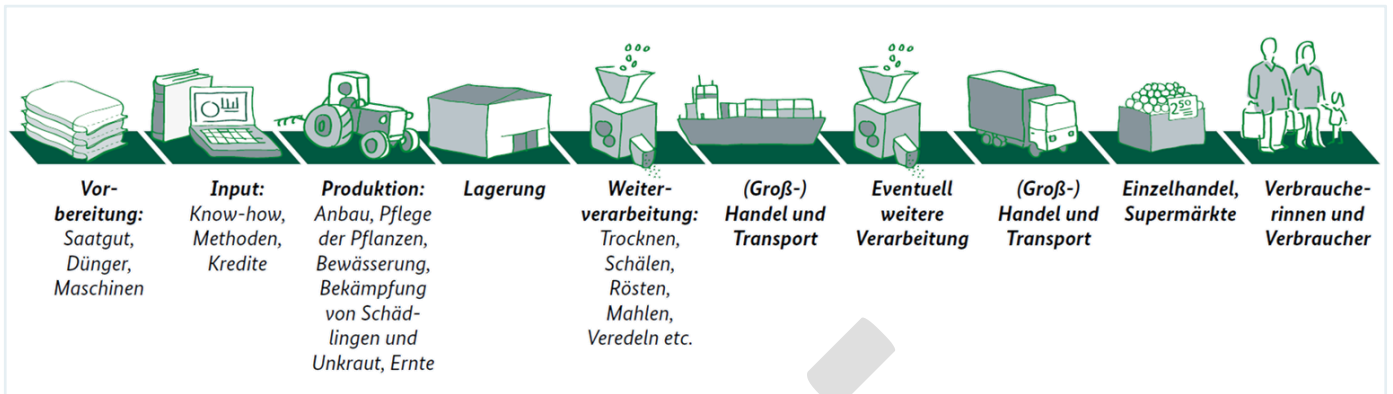
4. Zusammenschlüsse der Produzentinnen und Produzenten: Einer Vielzahl von landwirtschaftlichen Produzentinnen und Produzenten stehen nur wenige Abnehmerinnen und Abnehmer gegenüber, was die Verhandlungsposition der Produzentinnen und Produzenten erheblich schwächt. Durch landwirtschaftliche Zusammenschlüsse, z. B. in Form von Erzeugerorganisationen, kann dem entgegengewirkt werden. Dieses Thema findet sich in mehreren Punkten des Unterkapitels 5.1.1 Struktur der Lebensmittelversorgungskette wieder.

5.1 Analyse der Situation

Bis ein Lebensmittel auf dem Tisch landet, hat es zuvor bereits viele andere Stationen durchlaufen. In Abbildung 52 ist zu sehen, dass viele Akteurinnen und Akteure an der Wertschöpfungskette beteiligt sind. Die unmittelbare Erzeugung ist nur ein Teil davon. Auch die Voraussetzungen dafür müssen vorhanden sein: Land, Wasser, Saatgut, Dünge- und Futtermittel, Kapital sowie das entsprechende Know-how. Nach der Ernte muss für sachgerechte Lagerung, Transport und Verarbeitung gesorgt sein. Groß- und Einzelhändler, Im- und Exportierende bieten diese Lebensmittel dann auf lokalen und internationalen Märkten an. Diese vielen Schritte, die ein Lebensmittel vom Rohprodukt über die Verarbeitung und den Transport bis zum Endverbraucher durchläuft, wird Wertschöpfungskette genannt (BMEL, 2018).

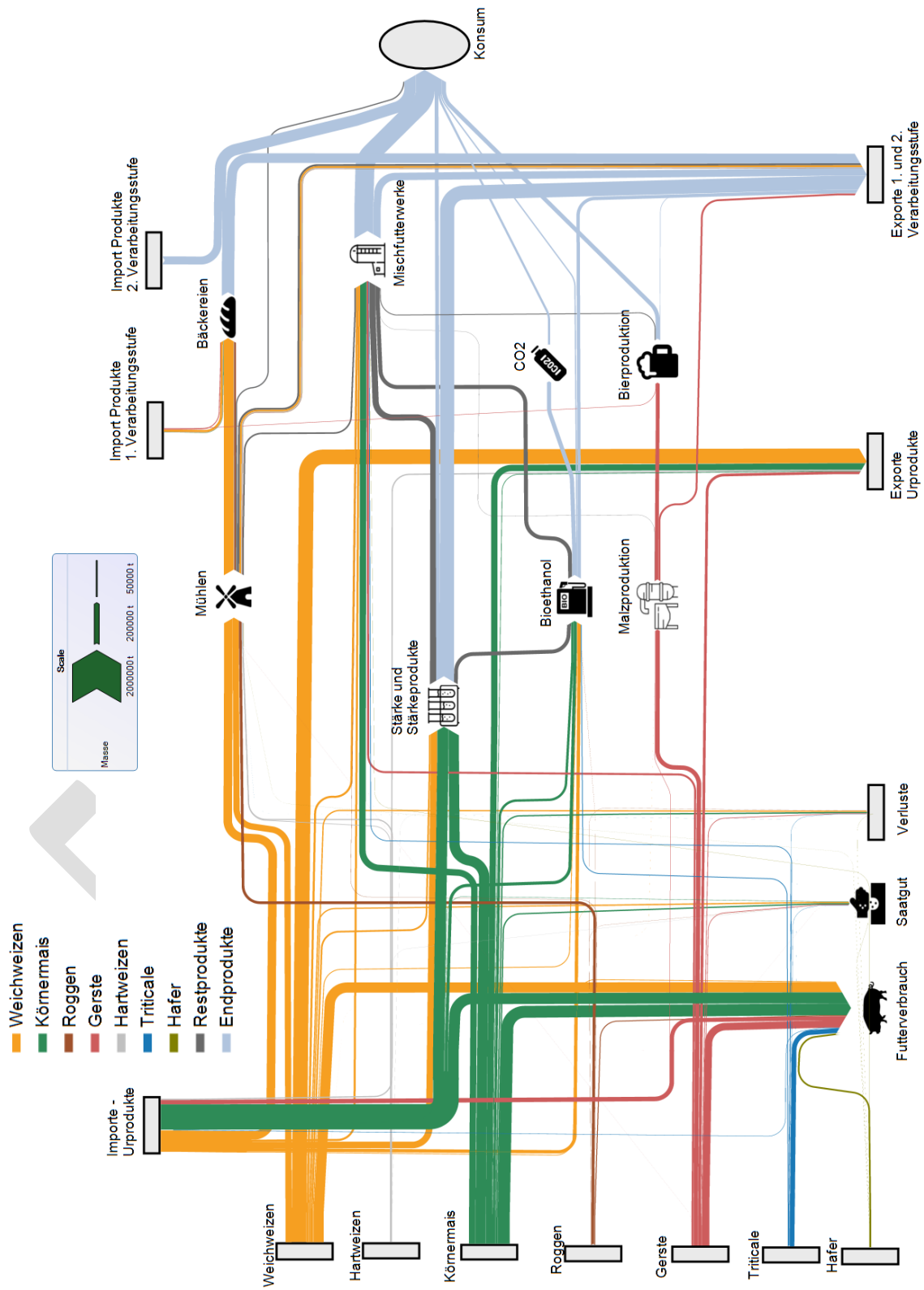
In diesem spezifischen Ziel soll vor allem auf die aktuelle (Verhandlungs-) Position der landwirtschaftlichen Betriebe in Österreich eingegangen werden. Der internationale Aspekt wurde bereits im vorangegangenen spezifischen Ziel (b) betrachtet.

Abbildung 52: Wertschöpfungskette in der Landwirtschaft am Beispiel Ackerbau



Quelle: BMEL – Welternährung verstehen - Fakten und Hintergründe, 2018

Abbildung 53: Beispiel – Mengenströme im österreichischen Getreidesektor 2015/16



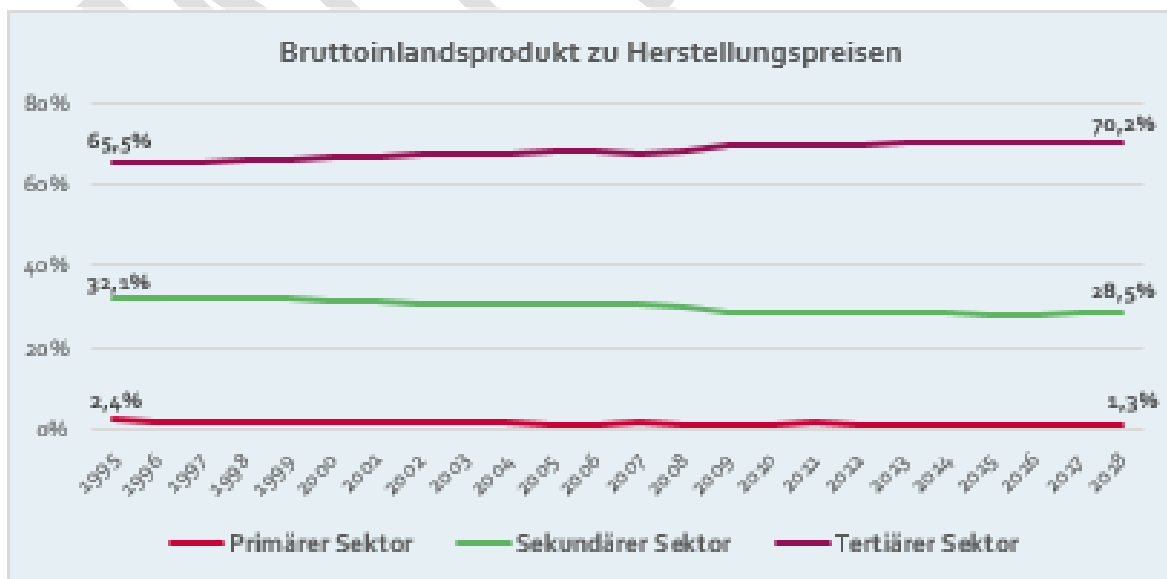
Quelle: BMNT – Grüner Bericht, 2018

So ist beispielsweise in Abbildung 53 zu sehen, dass die Wertschöpfungskette in Österreich beim Getreide aufgrund der vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten unterschiedlichste Formen annehmen kann. So werden die Getreidemengen im Rahmen der betrachteten Wertschöpfungskette als Rohstoffe für die Mühlenwirtschaft, das Bäckereigewerbe, die Lebensmittelindustrie, die Futtermittelproduktion, die Saatgutwirtschaft, die Stärkeindustrie und die Treibstoff- und Energieproduktion verwertet. Zusätzlich zum direkten Verbrauch von Getreide kommt es zu Überschneidungen und Abhängigkeiten zwischen Sektoren. In der industriellen Verarbeitung werden Nahrungs- und Genussmittelzusätze produziert, die wiederum der Ernährung zugeführt werden. Die Vermahlung von Getreide, die Produktion von Bier sowie die industrielle Verarbeitung liefern Nebenprodukte, die als Futtermittel Verwendung finden (BMNT, 2018).

Wertschöpfungsanteil für Primärerzeugerinnen und -erzeuger

Der primäre Sektor trug 2018 rund 1,3 % zur Bruttowertschöpfung der Volkswirtschaft bei (siehe Abbildung 54). Der Produktionswert der Land- und Forstwirtschaft erhöhte sich 2018 laut den vorläufigen Ergebnissen der Land- und Forstwirtschaftlichen Gesamtrechnung um 1,7 % auf rund 9,8 Mrd. Euro. Davon entfielen 7,4 Mrd. Euro auf die Landwirtschaft und 2,4 Mrd. Euro auf die Forstwirtschaft. Der Arbeitseinsatz in der Land- und Forstwirtschaft betrug rund 137.400 Jahresarbeitseinheiten (JAE; - 0,4 %) (BMNT, 2019).

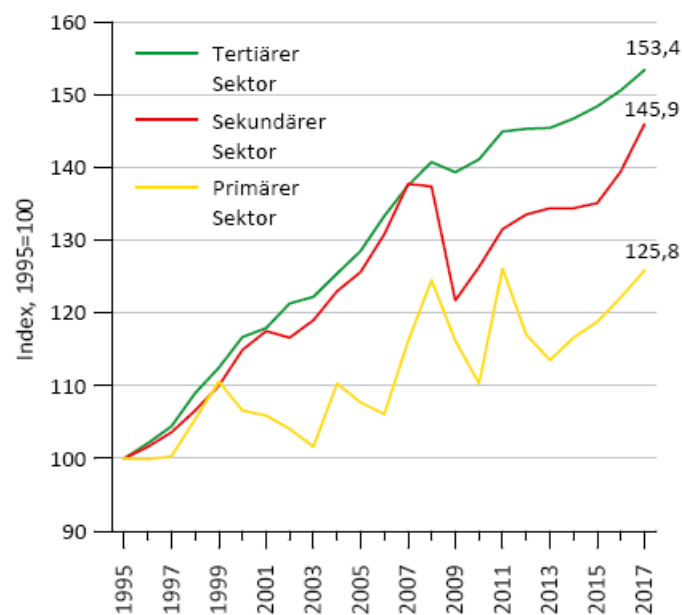
Abbildung 54: Anteil der Wirtschaftssectoren am Bruttoinlandsprodukt, 1995-2018



Quelle: Statistik Austria – Das Bruttoinlandsprodukt, 2019

Wie in den meisten entwickelten Volkswirtschaften war auch in Österreich über die letzten Jahrzehnte eine Verschiebung der Anteile hin zum (tertiären) Dienstleistungssektor zu beobachten, während die Anteile der Land- und Forstwirtschaft (Primärsektor) sowie des (sekundären) Produktionssektors an der Bruttowertschöpfung stetig zurückgingen. Die Verschiebung der Anteile zwischen den einzelnen Sektoren ist auch an deren Entwicklung in diesem Zeitraum abzulesen. So ist in Abbildung 55 klar zu erkennen, dass vor allem der primäre Sektor beim realen Wirtschaftswachstum dem sekundären und tertiären Sektor hinterherhinkt (Statistik Austria, 2019).

Abbildung 55: Bruttowertschöpfung nach Sektoren, reale Entwicklung 1995-2017

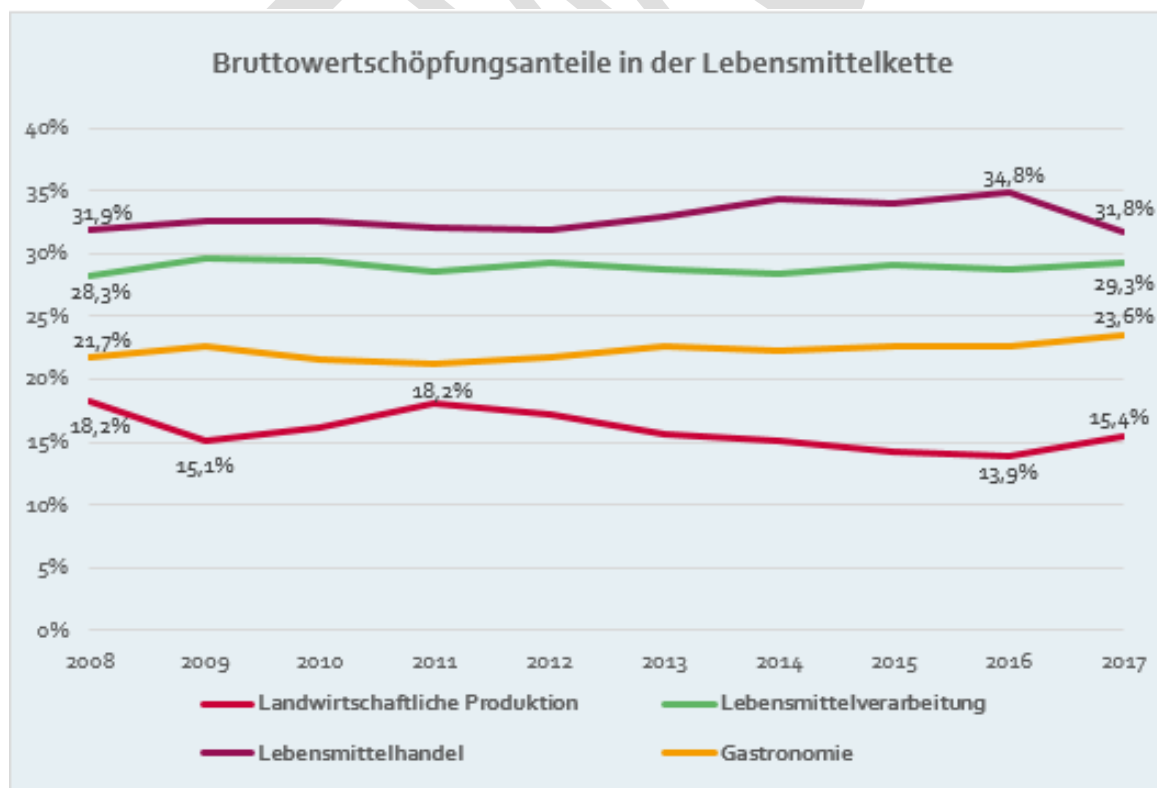


Quelle: Statistik Austria – Das Bruttoinlandsprodukt, 2019

Diese Kennzahlen der Wirtschaftsentwicklung dienen auch als Kontextindikator (C.11) für das spezifische Ziel (c) „Verbesserung der Position der Landwirtinnen und Landwirte in der Wertschöpfungskette“. Der **Kontextindikator C.11** bezieht sich einerseits auf die Verteilung der Bruttowertschöpfung (zu Herstellungspreisen) nach Sektoren (primär, sekundär und tertiär) und nach Raumtyp (überwiegend ländliche Regionen, Übergangsregionen, überwiegend städtische Regionen). Aspekte des Kontextindikators C.11 wurden auch im spezifischen Ziel (h), (Kapitel 10) abgehandelt, welches sich unter anderem mit der Entwicklung in ländlichen Gebieten befasst. Andererseits bezieht sich der Kontextindikator C.11 auch auf die Bruttowertschöpfung der Landwirtschaft und den Bruttowertschöpfungsanteil der Primärerzeuger in der Lebensmittelkette, was besonders für das Ziel (c) interessant ist.

Konkret setzt sich laut Kontextindikatordefinition der Europäischen Kommission die Lebensmittelkette aus der agrarischen Produktion (*primary production*), der Verarbeitung (*food manufacturing*), dem Handel („food distribution“) und der Gastronomie (*food service activities*) zusammen. Die Höhe der Wertschöpfungsanteile sind in der Datenbank des Statistischen Amtes der Europäischen Union – Eurostat – verfügbar (Eurostat, 2019; Eurostat, 2019). Insgesamt generierte im Jahr 2017 die Lebensmittelkette in Österreich eine Wertschöpfung von rund 21 Mrd. Euro. Im Jahr 2008 waren es noch rund 15 Mrd. Euro. Die Anteile der jeweiligen Glieder der Wertschöpfungskette halten sich jedoch eher konstant, wie in Abbildung 52 zu sehen ist. Auffallend ist, dass der Anteil der landwirtschaftlichen Produktion mit durchschnittlich 15,8 % (2008-2017) deutlich geringer ist als in den anderen Bereichen. Im Jahr 2017 lag er bei 15,4 % bzw. 3,2 Mrd. Euro. Hinzu kommt, dass die Europäische Kommission in der Kontextindikatordefinition zu bedenken gibt, dass selbst dieser überschätzt ist. Schließlich sind in den Zahlen der landwirtschaftlichen Wertschöpfung auch andere Produkte inkludiert, die nicht für die Ernährung bestimmt sind (z. B. energetische Nutzung). Somit ist der Wertschöpfungsanteil der Landwirtschaft an der Lebensmittelkette noch geringer.

Abbildung 56: Bruttowertschöpfungsanteile in der Lebensmittelkette



Quelle: Eurostat – Bruttowertschöpfung, 2019

5.1.1 Struktur der Lebensmittelversorgungskette

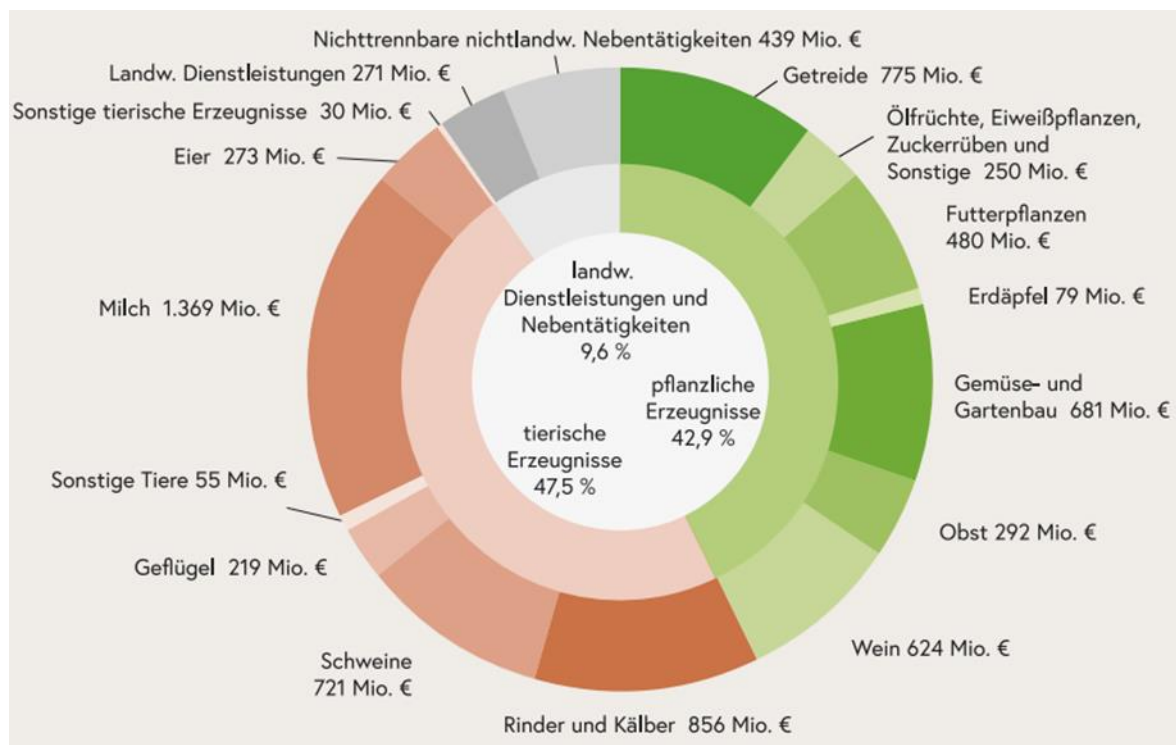
Die Lebensmittelwirtschaft als ein wesentlicher Bestandteil der Volkswirtschaft umfasst ein breites Spektrum an wirtschaftlichen Aktivitäten, die gemeinsam eine komplexe Wertschöpfungskette bilden: Landwirtschaftliche Erzeugende, Erzeuger- und Vermarktungsorganisationen, Lebensmittelverarbeitung, Lebensmittelhandel, Außer-Haus-Verpflegung und am Ende der Wertschöpfungskette die Konsumentinnen und Konsumenten, die durch ihre Einkaufsentscheidungen die Entwicklung der Ernährungswirtschaft mitbestimmen (BMNT, 2019).

Struktur der landwirtschaftlichen Erzeugung in Österreich

Die österreichische Landwirtschaft ist im internationalen Vergleich in allen Sektoren kleinstrukturiert. Bedingt durch den Strukturwandel und einer kontinuierlich sinkenden Betriebszahl zeigt sich eine Verringerung der landwirtschaftlich genutzten Gesamtfläche und der Tierbestände, verbunden mit einer Erhöhung der landwirtschaftlichen Flächen und der Tierbestände je Betrieb. Gab es 1980 noch 318.085 land- und forstwirtschaftliche Betriebe so entwickelte sich diese Anzahl über 239.099 im Jahr des EU-Beitritts 1995 zu noch 162.018 Betrieben im Jahr 2016. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche je Betrieb hat sich in diesen Jahren von 12,06 ha im Jahr 1980 und 15,3 ha im Jahr 1995 auf 19,8 ha im Jahr 2016 erhöht (BMNT, 2019).

Gemessen am Produktionswert, sieht die Struktur der österreichischen Landwirtschaft im Jahr 2018 wie folgt aus (siehe Abbildung 57): Die tierischen Erzeugnisse machen 47,5 % des gesamten Produktionswerts von 7,41 Mrd. Euro aus. Davon ist der Milchsektor mit rund 1,4 Mrd. Euro der bedeutendste, gefolgt von Rindern und Kälber (856 Mio. Euro) und Schweinen (721 Mio. Euro). Die pflanzlichen Erzeugnisse machen einen Anteil von 42,9 % am Produktionswert aus. Hier ist die Getreideproduktion (775 Mio. Euro) die größte Position. Die restlichen 9,6 % des landwirtschaftlichen Produktionswerts kommen aus landwirtschaftlichen Dienstleistungen und Nebentätigkeiten. Darunter fallen etwa „Urlaub am Bauernhof“, betriebliche Zusammenarbeit (z. B. Maschinenringe) und Schneeräumung.

Abbildung 57: Zusammensetzung der landwirtschaftlichen Produktion im Jahr 2018



Quelle: BMNT – Grüner Bericht, 2019

Im Folgenden Teil wird kurz auf die Erzeugungsstruktur der wichtigsten Produktionsbereiche in Österreich eingegangen und mit anderen Ländern verglichen:

Rinder

Die Viehzählung per 01.12.2018 weist in Österreich rund 57.900 Rinderhalterinnen und Rinderhalter mit einem Gesamtbestand von 1,9 Mio. Rindern aus. Die Strukturentwicklung im Rindersektor zeigt, dass der durchschnittliche Rinderbestand je Halterin und Halter 1977 bei 13 Rindern und 2018 bei 33 Rindern lag. 74 % des Bestandes oder 1,4 Mio. Rinder werden von knapp 22.600 Rinderhalterinnen und Rinderhaltern (39 % aller Rinderhalternden) gehalten. Der Durchschnittsbestand je Halterin und Halter in der EU-28 2016 lag bei 44 Rindern. In großen Produktionsländern wie Frankreich lag der Durchschnitt mit 112 oder in Deutschland mit 102 Rindern deutlich darüber.

Schweine

Ein ähnliches Bild zeigt die Struktur der Schweinehaltung in Österreich. Ausgehend von einem Gesamtbestand mit 2,78 Mio. Schweinen und rund 22.000 Schweinehalterinnen und Schweinehaltern ist neben einem kontinuierlichen Bestandsrückgang auch eine deutliche

Veränderung der Betriebsgrößen zu erkennen. Der Durchschnittsbestand je Betrieb in schweinehaltenden Betrieben lag 1980 bei 18 Tieren und stieg auf 125 im Jahr 2018. Noch deutlich ausgeprägter als im Rindersektor erweist sich die Konzentration der wesentlichen Produktionsbetriebe. Rund 2,4 Mio. Schweine (88 % des Gesamtbestandes) werden von nur 4.300 Halterinnen und Haltern (19 %) produziert. Im EU-Vergleich zeigt sich 2016 ein EU-28 Durchschnittsbestand von 73 Tieren. Die Betrachtung markt- und preisbestimmender Schweineerzeugerländer weist teilweise gravierend höhere Zahlen aus. So in Dänemark mit 3.764, Niederlande mit 2.767, Belgien mit 1.364, Deutschland mit 713 Schweinen je Halterin und Halter.

Geflügel

Im Jahr 1993 wurden rund 5,8 Mio. Masthühner auf 2.800 Betrieben gehalten, entsprechend einem Durchschnittsbestand von 1.871 Tieren pro Betrieb. 2018 gab es in Österreich noch 604 Masthühnerhalterinnen und Masthühnerhalter mit einem unveränderten Gesamtbestand von 5,8 Mio. Masthühnern. Der Durchschnittsbestand liegt bei 19.050 Tieren. Die Masthühnerhaltung hat sich gut entwickelt, dennoch zeigt sich im EU-Vergleich die Kleinstrukturiertheit der österreichischen Landwirtschaft. Der Durchschnittsbestand in Deutschland 2016 betrug 28.166 Tiere/Betrieb.

Auch der Legehennensektor hat sich in Österreich seit 1993 gut entwickelt, dennoch ist er im EU-Vergleich noch sehr kleinstrukturiert. 1993 wurden 32 % der Legehennen auf 99,5 % der Betrieben gehalten die einen Tierbestand von unter 1.000 Tieren hatten. 2019 sind 4 % der Legehennen auf 56 % der Betriebe die unter 1.000 Tiere halten. 2018 hält Österreich 1,6 % (rd. 6,8 Mio. Tiere) der Legehennen der EU. Deutschland ist mit 12,8 % (rd. 53,5 Mio. Tiere) Spitzenreiter, gefolgt von Italien mit 12 % (rd. 50 Mio. Tiere) und Polen 11,6 % (rd. 48,5 Mio. Tiere).

Milch

Die Zahl der Milchlieferantinnen und Milchviehlieferanten sinkt weiterhin, wobei sich bei steigenden Anlieferungsmengen der durchschnittliche Milchkuhbestand in den letzten 25 Jahren von 10 auf 20 Milchkühe pro Halterin und Halter verdoppelt hat – mit großen regionalen Unterschieden (Burgenland 30 und Tirol 12 Milchkühe pro Halterin und Halter). Im EU Vergleich - z. B. 65 Kühe pro Halterin und Halter in Deutschland – sind die österreichischen Milcherzeugerinnen und Milcherzeuger aber weiterhin sehr klein strukturiert. Im Jahr 2018 wurden insgesamt 3.390.669 t Kuhmilch (+2,3 % im Vergleich zu 2017) von 27.963 (-3,4 %) Milchbetrieben an Molkereien (inkl. jene, die ihren Sitz in einem anderen Mitgliedsland haben) geliefert. Die durchschnittliche Anlieferung je Milchbetrieb betrug 121.300 kg (+5,9 %).

Zwei Drittel der Milchlieferungen stammen von Bergbauernbetrieben. Nach wie vor werden die Betriebe mehrheitlich (zu 90 % Stand 2016) in Einzelunternehmen als Familienbetriebe geführt. Ein Drittel der Betriebe erwirtschaftete ein zusätzliches Einkommen aus Nebentätigkeiten wie Urlaub am Bauernhof, Verarbeitung und Verkauf landwirtschaftlicher Produkte.

Getreide

Die österreichischen Ackerflächen verringern sich ständig. Während Österreich 1990 eine Ackerfläche von 1,406 Mio. ha verzeichnete, ist diese im Jahr 2018 auf 1,327 Mio. ha gesunken. Getreide ist die Hauptkultur des österreichischen Ackerbaus. Rund 51.500 Betriebe haben 2018 Getreide mit einer durchschnittlichen Anbaufläche von 15,1 ha je Betrieb angebaut. Dabei ist die Getreidefläche von 807.700 ha im Jahr 1995 auf 779.000 ha im Jahr 2018 deutlich zurückgegangen. Die gesamte jährliche Getreideernte ist in Abhängigkeit von den Jahresschwankungen -- trotz Flächenverlusten -- in diesem Zeitraum relativ unverändert und liegt durchschnittlich bei 5,0 Mio. t. Dies ist auf die Ertragszuwächse auf Grund von Züchtungsfortschritten und verbesserter Kulturführung zurückzuführen. Die wichtigsten Getreideackerkulturen in Österreich sind Winterweichweizen, Mais, Winter- und Sommergerste, wobei Winterweichweizen flächenmäßig die wichtigste Feldfrucht in Österreich ist. Rund 27.000 Betriebe bauen diese Frucht an, mit durchschnittlich fast 10 ha je Betrieb (BMNT, 2019).

Beim Getreideanbau liegt der Bio-Anteil bei 15,8 % im Jahr 2018; es wurden 123.314 ha Getreidefläche biologisch bewirtschaftet. Die biologischen Getreideflächen haben sich seit dem Jahr 2005 verdoppelt und steigen jährlich an; gegenüber dem Jahr 2017 haben diese wiederum um 7 % zugenommen

Ölsaaten und Körnerleguminosen

Ölsaaten und Körnerleguminosen wurden 2018 auf einer Gesamtfläche von rund 180.000 ha angebaut; davon 20.600 ha Körnerleguminosen insbesondere Ackerbohne und Körnererbse. Diese Gesamtfläche ist nur gering höher zur Fläche bei EU Betritt 1995 mit rund 170.000 ha. Betrachtet man die Entwicklung der Anbauflächen der einzelnen Kulturen dieser Kategorien, so zeigen sich starke jährliche Schwankungen, die mit der Reaktion der Landwirtinnen und Landwirte auf Vorjahresernten, Preisentwicklungen und Förderregime zu erklären sind (BMNT, 2019). Innerhalb der Ölsaaten ist die Sojabohne mittlerweile zur Hauptkultur aufgestiegen und bildet bereits die flächenmäßig viertgrößte Ackerkultur in Österreich. Ihre Anbaufläche hat sich in den letzten zehn Jahren verdreifacht. 2018 wurde Sojabohne auf einer

Fläche von rund 67.400 ha angebaut. Etwa 28 % davon entfielen auf die Biosojabohnenproduktion.

Während die Erntemengen an Ölsaaten starken Jahresschwankungen unterworfen sind, sind die Inlandsverwertung und der Verbrauch relativ stabil. Die Ernte bei Ölsaaten betrug im Jahr 2018 rund 386.900 t (BMNT, 2019).

Zuckerrübe

Der Zuckerrübenanbau hat in Österreich eine lange Tradition, wobei die strukturellen Änderungen des Sektors mit jenen in der österreichischen Landwirtschaft einhergehen. 1995 wurden von 12.144 landwirtschaftlichen Betrieben rund 52.000 ha Zuckerrüben angebaut. Im Jahr 2018 haben 4.800 Landwirtinnen und Landwirte Zuckerrüben auf 31.246 ha mit einer Erntemenge von 2,13 Mio. t geerntet. 259 Betriebe bauten auf rund 670 ha Bio-Zuckerrüben mit einer Erntemenge von rund 29.800 t an. Auf Grund von Trockenheit und einem ungewöhnlich starken Auftreten des Derbrüsselkäfers hat es 2018 große Flächenverluste gegeben. Der Zielwert für den Zuckerrübenanbau zur sicheren Auslastung der beiden Zuckerfabriken liegt bei 40.000 ha. Für 2019 setzt sich der Trend des Rückgangs der Ernteflächen allerdings fort; die Zuckerrübenfläche beträgt ca. 28.000 ha. Diese Änderungen sind mit dem Auslaufen der Quotenregelung für Zucker in der EU und witterungsbedingten Ausfällen zu begründen. Nachdem die Quotenregelung für Zucker am 30.9.2017 ausgelaufen ist, gibt es für die Zuckererzeugung in der EU keine mengenmäßigen Beschränkungen mehr. Der Zuckermarkt ist ein stark globalisierter Markt, weshalb sich die Zuckerpreise, deutlich stärker am Weltmarkt orientieren. Das niedrige Preisniveau für Zucker schlägt auch auf die Rübenpreise durch. Auf Grund der ungünstigen Preissituation kommt es auch in den anderen Mitgliedsstaaten der EU 2019 - nach einer Anbauausweitung in den Jahren 2017 und 2018 – zu Flächenrücknahmen (BMNT, 2019) (BMNT, 2018).

Obst und Gemüse

Der österreichische Obstbau steuert rund € 293 Mio. zum landwirtschaftlichen Produktionsvolumen bei. Bei der letzten Obstbauerhebung im Jahr 2017 wurde eine Fläche von 15.700 ha Obst erfasst, was einer Zunahme von 15 % gegenüber der Erhebung 2007 entspricht. Davon entfielen 49 % auf Äpfel, 16 % auf Beerenobst (inkl. Aronia), 10 % auf Schalenobst, 9 % auf Holunder, 6 % auf Marillen, 4 % auf Birnen, 2 % auf Kirschen und Weichseln, 2 % auf Zwetschken und 1 % auf Pfirsiche (inkl. Nektarinen). Die Anzahl der Betriebe verringerte sich gegenüber 2007 um 7 % auf 3.909, womit sich der seit 1997 rückläufige Trend fortsetzt. Die Kulturfläche von Äpfeln betrug 7.700 ha, was einer leichten

Abnahme gegenüber den Vorjahren entsprach. Dagegen fand bei Marillen, Beerenanbau und Schalenobst eine Flächenausweitung statt.

Der wertmäßige Beitrag des österreichischen Gemüse- und Gartenbaus beträgt rund € 680 Mio. wobei davon der Anteil der Frischgemüseerzeugung rund € 267 Mio. beträgt. Der Trend zu immer größeren Anbauflächen wird durch den Anstieg von Betrieben mit einer Gesamtfläche von 5 und mehr ha deutlich. Wurden 2010 in dieser Größenstufe noch 652 Betriebe mit 9.385 ha erfasst, so wurde 2015 ein Zuwachs von 140 Betrieben auf 792 Betrieben und eine Steigerung um 2.726 ha auf 12.111 ha festgestellt. Der Zwiebelanbau ist mit 3.175 ha die flächenmäßig größte Gemüsekultur, das entspricht 21,4 % der gesamten Gemüseanbaufläche, gefolgt von Grünerbsen mit 2.002 ha (13,5 %) und Karotten mit 1.768 ha (11,9 %). Im Vertragsanbau wurden Grünerbsen mit 1.741 ha, gefolgt von Zuckermais mit 510 ha, Karotten, Möhren mit 448 ha und Spinat mit 324 ha kultiviert.

9.549 ha Obst und Gemüse werden im Rahmen von 11 „Erzeugerorganisationen“ mit 1680 Mitgliederbetrieben bewirtschaftet. Insgesamt produzieren diese Betriebe einen „Verkaufswert ab Rampe“ in der Höhe von € 164 Mio. Das bedeutet, dass rund ein Drittel der Wertschöpfung beim Frischobst und –gemüse von Erzeugerorganisationen vermarktet wird. Die Bedeutung der Erzeugerorganisationen liegt in der Konzentration des Angebots, der koordinierten quantitativen und qualitativen Ausrichtung der Erzeugung und des gemeinsamen Marktauftritts.

Wein

Das Ergebnis der Wein-Erntemeldung 2018 weist für Österreich insgesamt 13.004 traubenproduzierende Betriebe mit einer ertragsfähigen Weingartenfläche von 48.646 ha aus. Somit entfällt auf einen durchschnittlichen österr. traubenproduzierenden Betrieb eine ertragsfähige Weingartenfläche von rund 3,74 ha. Der größte Teil der Betriebe und der Fläche entfällt auf Niederösterreich (7.535 Betriebe, 29.128 ha) gefolgt vom Burgenland (3.073 Betriebe, 13.692 ha), Steiermark (2.038 Betriebe, 5.053 ha) und Wien (232 Betriebe, 618 ha). In den restlichen Bundesländern wird Weinbau nur in sehr geringem Umfang betrieben, wobei die Zahl der Betriebe und der Weingärten in den letzten Jahren vor allem in Kärnten und in Oberösterreich angestiegen ist.

9.467 Betriebe produzierten 2018 in Österreich Wein, das sind rund 73 % der traubenproduzierenden Betriebe. Die österreichische Weinproduktion ist daher gekennzeichnet durch eine hohe Übereinstimmung von traubenproduzierenden und weinproduzierenden Betrieben. Nimmt man im langjährigen Mittel eine Weinproduktion von rund 2,4 Mio. hl, so ergibt sich eine durchschnittliche Jahresproduktion von rund 25.000 Liter

Wein pro Betrieb (zum Vergleich: In den großen weinproduzierenden Ländern Europas wie Italien oder Frankreich beträgt die durchschnittliche Jahresproduktion rund 100.000 Liter; bei außereuropäischen Produzenten ein Vielfaches davon).

Die typische österreichische Weinproduktion wird somit als Familienbetrieb geführt und produziert Wein aus eigenen Trauben bzw. werden Trauben in gewissem Ausmaß auch zugekauft. Die Weinbestandsmeldung 2018 zeigt folgende Größenklassen der jährlichen Weinvermarktung: Die größte Zahl der Betriebe (5.443) findet sich in der Kategorie „5.000 Liter jährliche Weinvermarktung oder weniger“. Nur 395 Betriebe vermarkten mehr als 100.000 Liter jährlich und lediglich 20 Betriebe vermarkten mehr als 1 Mio. Liter pro Jahr.

Die klassischen Betriebsformen „Traubenverkauf“, „Fassweinverkauf“ und „Flaschenweinverkauf“ sind in Österreich eher gering ausgeprägt; in vielen Fällen vereint ein Betrieb mehrere Betriebsformen unter einem Dach. Während direkt vermarktende (sowohl an den Endkunden als auch an die Gastronomie) Flaschenweinproduzentinnen und Flaschenweinproduzenten einen zufriedenstellenden Preis am Markt erreichen können, wird die Situation für Traubenverkäufer ohne Bindung (z. B. an eine Genossenschaft oder eine Kellerei) in Österreich zunehmend schwieriger.

Struktur der landwirtschaftlichen Organisationen in Österreich

Erzeugerorganisationen (EOs) sind Zusammenschlüsse von landwirtschaftlichen Produzentinnen und Produzenten, die insbesondere die Bündelung des Angebots und die Vermarktung der Erzeugung ihrer Mitglieder zum Ziel haben.

Im Allgemeinen verbietet das EU-Wettbewerbsrecht wettbewerbsbehindernde Vereinbarungen zwischen zwei oder mehreren unabhängigen Marktteilnehmern. Dabei geht es zum Beispiel um Vereinbarungen zur Beschränkung oder Kontrolle von Erzeugermärkten, technischer Entwicklung, von Investitionen oder Versorgungsquellen. Aufgrund der relativ schwachen Position der Landwirte in der Agrar- und Lebensmittelversorgungskette sind Erzeugerorganisationen jedoch nach den EU-Agrarvorschriften von verschiedenen Wettbewerbsvorschriften ausgenommen (Europäische Kommission, 2020).

Der Organisationsgrad der landwirtschaftlichen Erzeugung ist bei Betrachtung der einzelnen Sektoren und Erzeugnisse unterschiedlich hoch. Der nachgelagerte Bereich der Verarbeitung und Vermarktung ist im Milchsektor durch die Genossenschaftsstruktur ebenfalls stark landwirtschaftlich geprägt. Im Fleischbereich haben die Erzeugerzusammenschlüsse in den letzten Jahren einen zunehmenden Anteil an der Aufbringung von Schlacht- und Lebendtieren übernommen. Die Marktordnung für Obst und Gemüse hat den Marktanteil der

Erzeugerorganisationen (EOs) in den letzten Jahren in dieser Spezialsparte ebenfalls gefördert. Die größte Anzahl an Erzeugerorganisationen gibt es daher im Obst- und Gemüsesektor, gefolgt vom Rindersektor und vom Schweinesektor. Tabelle 47 gibt einen Überblick über die Organisationsstrukturen in den jeweiligen Sektoren.

Tabelle 47: Anerkannte Erzeugerorganisationen und Vermarktungsstrukturen nach Sektoren (2019)

Sektor	Anzahl der EOs	Organisation
Rind	8	30 % der in Österreich aufgezogenen Rinder werden über die ARGE Rind zur Schlachtung vermittelt
Schwein	4	Vermarktung im Mastschweinebereich von 52 % der in Österreich aufgezogenen Schweine über VÖS organisiert Im Zuchtschweinebereich wesentlich größere Konzentration
Geflügel	1	Ausschließlich Vertragsmast mit Schlachtbetrieben Geflügelmast-Genossenschaft GGÖ verhandelt Konditionen, tw. gemeinsamer Betriebsmitteleinkauf 90 % der Mastelertierhalternden, 55 % der Hendlmastbetriebe und 65 % der Putenmastbetriebe sind Mitglied bei der GGÖ
Eier	1	30 % Vermarktung über EZG Frischeier, Großteils Vermarktung über eigene Packstelle oder Vertragspackstellen
Milch	-	68 % Genossenschaften 22 % gemischte Formen (Milchlieferantinnen und Milchlieferanten beteiligt) 10 % reine private Unternehmen (Anteil an Milchanlieferung)
Getreide	-	Vermarktung im Wesentlichen über Getreidehandel, teils privatwirtschaftlich bzw. genossenschaftlich organisiert, die Raiffeisen Lagerhäuser vermarkten fast 60 % der Mengen, keine Erzeugerorganisationen
Zucker und Kartoffelstärke	-	Ausschließlich Vertragsanbau mit der Verarbeitungsindustrie, nur ein Verarbeitungsunternehmen in Österreich
Obst und Gemüse	11	Anteil der Erzeugerorganisationen am Obstmarkt: 75-80 % Anteil der Erzeugerorganisationen am Gesamtmarkt: 60-65 %
Wein	-	Keine EOs im Weinbereich; Betriebe sind Einzelvermarktende sowie Genossenschaftslieferantinnen und Genossenschaftslieferanten, Kooperationen zwischen Traubenproduzierende und Kellereien sowie Mischformen

Im Schweinefleisch- und im Rindersektor hat sich über die letzten Jahrzehnte der Organisationsgrad deutlich erhöht. Erhebliche Steigerungen waren in den letzten Jahren nicht mehr zu verzeichnen.

Rinder

Im Rindfleischsektor ist die ARGE Rind ein wesentlicher Partner in der Landwirtschaft. Mit dem Zusammenschluss verschiedener in den Bundesländern tätigen regionalen Erzeuger- und Vermarktungsorganisationen sind rund 32.000 Rinderhalterinnen und Rinderhalter Mitglied in der ARGE Rind. Die Hauptaufgaben sind die Vermarktung von Lebend- und Schlachtrindern, deren Angebotsbündelung und die wöchentliche Preisbildung. Zusätzliche Aufgaben ergeben sich mit der bundesweiten Lenkung von Erzeugungs- und Vermarktungsaktivitäten einschließlich der Festlegung, Beratung, Umsetzung und Bewerbung von Qualitätsprogrammen, der Abwicklung von Lebensmittelqualitätsmaßnahmen sowie der Vertretung der fachlichen Aspekte im Rahmen der Umsetzung von politischen Zielen.

2018 wurden über die ARGE Rind rund 25 % aller in Österreich geschlachteten Rinder vermittelt. Unter Berücksichtigung der Schlachtrinderimporte bzw. Lieferungen aus anderen EU-Mitgliedstaaten ergibt sich ein Anteil von 30 % an in Österreich erzeugten Rindern. Die ARGE Rind entwickelte mit Programmen wie M-Rind, Cult Beef, Rindfleisch *à la carte* u. a. zahlreiche Qualitätsprogramme mit Qualitätszuschlägen, die in Kooperation mit dem nachgelagerten Bereich auch den Rinderhaltern eine Perspektive ermöglichen. Wie in Tabelle 48 dargestellt, betrug der Anteil der Qualitätsprogramme der über die ARGE Rind vermarkteten Menge an Schlachtvieh 73 % im Jahr 2018 (ARGE Rind, 2019).

Tabelle 48: Anteil der Qualitätsprogramme bei der über ARGE Rind vermarkteten Menge an Schlachtvieh

Qualitätsprogramme	2016		2018	
	Stück	%	Stück	%
Biorinder und -kälber	33.022	20	37.566	22
AMA-Gütesiegel Jungstiere, Premium Rind, Donauland Rind	34.773	21	39.471	23
Qualitätsprogramme ¹	20.192	12	24.960	14
M-Rinder ²	23.915	15	23.573	14
Standartqualität	52.337	32	46.140	27
Summe	164.239	100	171.710	100

¹ inkl. Regionalprogramme z. B. á la carte Kalbin, Cult Beef, Murbodner Ochse, etc.

² Qualitätsprogramm für Schlachtkühe in Kooperation mit McDonalds

Quelle: ARGE Rind – Geschäftsbericht, 2019

Schweine

Auch im Schweinefleischsektor ist die Vermarktung von Schlachtschweinen mit dem Verband der österreichischen Schweinebauern (VÖS), als Dachverband der drei Erzeugerorganisationen in den wichtigsten Produktionsländern Oberösterreich, Steiermark und Niederösterreich sehr gut organisiert.

Analog zum Rinderbereich ist in diesen Verbänden die Angebotsbündelung und wöchentliche Preisfestsetzung eine zentrale Aufgabe. Zusätzliche Leistungen werden durch die zentrale Koordination der organisierten Schweinebranche in Österreich, der Entwicklung von Qualitätsprogrammen, dem Informationsaustausch, der Beratung und Hilfestellung sowie der klassischen Interessensvertretung erbracht.

Wesentliche Vorteile für die Landwirtinnen und Landwirte sind die Zahlungsgarantie und termingerechte Auszahlung für alle verkauften Schlachttiere, fristgerechte Abnahme der angemeldeten Tiere zur Schlachtung, Solidarhaftung und Versicherungsschutz bei besonderen Problemen wie z. B. bei Lüftungsausfall und vieles mehr. Spezielle Betriebsberatungen und Arbeitskreise für mögliche Verbesserungen der einzelnen Betriebe sind weitere zentrale Aufgaben der Erzeugerorganisationen.

2018 betrug der Anteil der vermittelten Schlachtschweine 47 % aller in Österreich geschlachteten Mastschweine. Nach Abzug von aus anderen EU-Mitgliedsstaaten oder Drittländern nach Österreich gelieferten Schlachtschweinen ergibt sich ein Anteil von rund 52 % der in Österreich erzeugten Schweine.

Geflügel

Die Zentrale Arbeitsgemeinschaft der Österreichischen Geflügelwirtschaft (ZAG) ist die Dachorganisation der Eier- und Geflügelproduktion in Österreich. Sie setzt sich für die Erhaltung und Verbesserung der Produktions- und Absatzsituation für österreichische Geflügelprodukte ein. Die ZAG führt Gespräche mit allen Vermarktungspartner entlang der Wertschöpfungskette, beteiligt sich bei Diskussionen und Abstimmungen im Rahmen der Qualitätssicherung bei Handelsstandards und dem AMA Gütesiegel, Betreuung der Weiterentwicklung der österreichischen Eier Datenbank, ist Anlaufstelle für Fragen rund um Donausoja und ist tätig im Risikomanagement im Falle von Tierseuchen oder von lebensmittelbedingten Erkrankungen und Tierversicherungen.

Die österreichische Qualitätsgeflügelvereinigung (QGV) ist der bundesweit organisierte Geflügelgesundheitsdienst für den Lege- und Mastsektor. Sie ist verantwortlich für die Umsetzung der nationalen Zoonosenbekämpfungsprogramme und verfügt über eine zentrale Datenbank in der jeder Tierarzneimittelsatz eingetragen wird. Sie ist mit ihren Leistungen somit zentral verantwortlich für die sehr hohe Lebensmittelsicherheit von österreichischen Eiern und Geflügelprodukten.

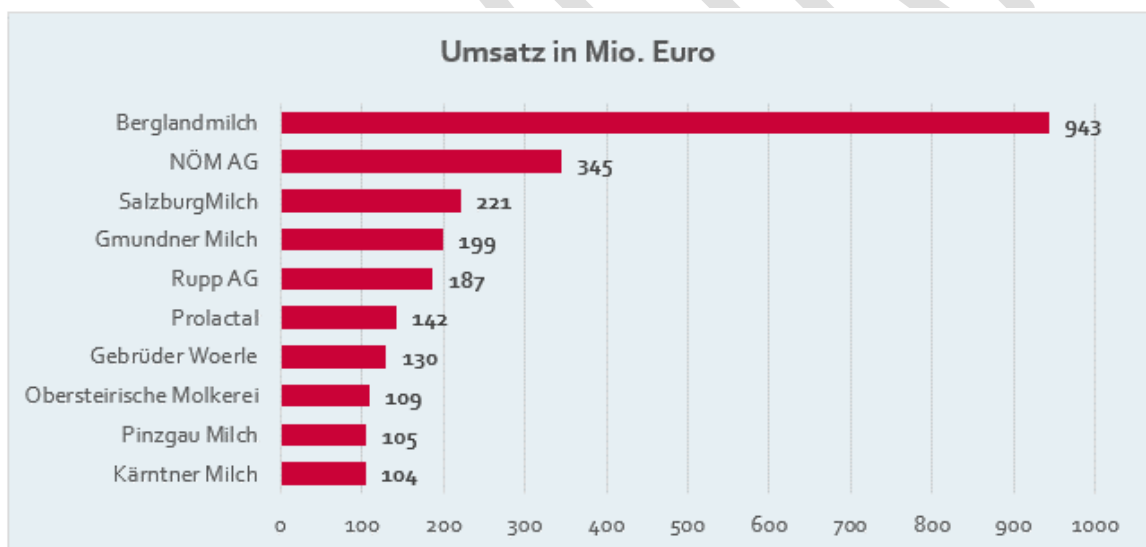
Ein bedeutender Partner auf dem Mastgeflügelsektor ist die Geflügelmastgenossenschaft Österreich (GGÖ). Sie ist das Bindeglied zwischen den österreichischen Brütereien, Schlachtbetrieben und den heimischen Geflügelmästern. Ihre Hauptaufgabe ist die wirtschaftliche Förderung der Mitglieder bei der Produktion, Vermarktung und Verwertung von Geflügel, insbesondere von Bruteiern, Masthühnern und Truthühnern. Mitglieder können sich auch beim gemeinschaftlichen Einkauf von Betriebsmitteln beteiligen. Nahezu 90 % der bäuerlichen Mastelertierhaltenden, rund 55 % der Hendlmastbetriebe und rund 65 % der Putenmastbetriebe sind Mitglieder der GGÖ.

Ein wichtiger Partner am österreichischen Eiermarkt ist die Österreichische Frischeier Erzeugergemeinschaft Vertriebs GmbH (EZG Frischei). Ihre zentrale Aufgabe ist die wirtschaftliche Absicherung ihrer Mitgliedsbetriebe (ca. 30 % der österreichischen Legehennen). Die Stabilisierung der Preise, Vereinbarungen mit der Gastronomie und Verarbeitenden Industrie über die Kennzeichnung der verwendeten Eier, sowie die Betreibung des einzigen Legehennen-Schlachthofes Österreichs sind einige ihrer Kernaufgaben.

Milch

Die Milchverarbeitung ist in Österreich weiterhin genossenschaftlich dominiert und es gibt bislang weder eine anerkannte Erzeugerorganisation noch einen Branchenverband im Milchbereich. Mit 01.01.2019 gab es in Österreich 84 österreichische milchwirtschaftliche Unternehmen (Molkereien bzw. Käsereien) mit 107 Betriebsstätten (AMA, 2019). Die mit Abstand größte Molkerei ist die Berglandmilch mit einem Umsatz von 943 Mio. Euro im Jahr 2018 (siehe Abbildung 58). So verarbeitet alleine diese Molkerei ca. 1,32 Mio. t Milch von rund 11.000 Milchlieferanten. Die zweit- und drittgrößte Molkerei Österreichs sind die NÖM (345 Mio. Euro Umsatz) und die SalzburgMilch (221 Mio. Euro Umsatz). Zusammen haben die 10 umsatzstärksten Molkereien einen Marktanteil von 89 % am Gesamtumsatz rund 2,4 Mrd. Euro. Die Exportquoten der 10 großen Molkereien liegen in einer Bandbreite von 25 bis 95 %. Von den Top 10 sind drei Molkereien private Firmen.

Abbildung 58: Die 10 umsatzstärksten Molkereien in Österreich 2018



Quelle: BMNT – Grüner Bericht, 2019

Während es in Schweden und Dänemark mit *Arla Foods* (Umsatz 2018: 10,5 Mrd. Euro) ein dominierendes Molkereiunternehmen gibt, das wie *Lactalis* aus Frankreich (Umsatz 2018: 17,6 Mrd. Euro) und Friesland Campina aus den Niederlanden (Umsatz 2018: 11,6 Mrd. Euro) global agiert, ist der Milchmarkt in Österreich mit seinen im EU Vergleich kleinen bis sehr kleinen Molkereien noch stark fragmentiert (Lehmann, 2019).

Ackerbau

Bei den Ackerkulturen sind der Organisationsgrad der landwirtschaftlichen Erzeugung bzw. die Vermarktungsstrukturen je nach Ackerkultur bzw. Produkt sehr unterschiedlich. Anerkannte Erzeugerorganisationen sind in diesem Bereich nicht vorhanden. Es finden sich verschiedenste Organisationsformen, wie Vereine, Genossenschaften und Gesellschaften des öffentlichen Rechts. Bei Getreide und anderen Ackerkulturen ist die Vermarktung zu einem großen Teil genossenschaftlich organisiert bzw. erfolgt durch private Händler. Steigende Bedeutung erlangt der Verkauf von Getreide mit verbundener Preisabsicherung zur betrieblichen Risikominimierung. Hierzu werden den Landwirten verschiedene Vermarktungspakete mit Preisabsicherung an den Warenterminbörsen angeboten. Bei Getreide für die Stärke- und Bioethanolerzeugung werden zunehmend auch Anbau- und Lieferverträge abgeschlossen. Ölsaaten werden in Österreich im Rahmen des Erfassungshandels gehandelt. Auch bei Ölsaaten gibt es Initiativen zum Vertragsanbau, z. B. für das Speiseöl „Rapso“.

Zuckerrüben und Stärkekartoffelanbau

Zuckerrüben- und Stärkekartoffelanbau erfolgen ausschließlich im Vertragsanbau (Kontraktanbau). Die Erzeuger im Zuckersektor sind durch ihre genossenschaftlichen Vertretungen – die Rübenbauernbünde – direkt mit der Verarbeitungsindustrie vernetzt; die Stärkekartoffelbauern sind durch die VÖSK, die Vereinigung der österreichischen Stärkekartoffelproduzenten, vernetzt und vertreten.

Obst und Gemüse

Seit in krafttreten der VO (EG) Nr. 2200/1996 (GMO für Obst und Gemüse) wurden bis 2019 11 Erzeugerorganisationen anerkannt. Der rechtliche Status ist bei fünf Erzeugerorganisationen die GmbH und bei sechs die Genossenschaftsform. Insgesamt sind knapp 1700 Erzeuger in den Erzeugerorganisationen organisiert, die ihre Produkte überwiegend an die vier größten österreichischen Einzelhandelsketten und regionale, kleinere Handelsunternehmen, vermarkten. Die Anbauflächen der Obsterzeugerorganisationen betragen 4.700 ha und die der Gemüseerzeuger rund 4.800 ha. Die Erzeugerorganisationen erwirtschaften einen Gesamtwert ab Rampe von rund € 164 Mio. Davon werden frische Erzeugnisse im Wert von rund € 18 Mio. an die Verarbeitungsindustrie geliefert und zusätzliche Mengen im Wert von € 3,3 Mio. selbst verarbeitet.

Kurzdarstellung der Lebensmittelversorgungsketten auf Sektorebene

Vieh- und Fleischwirtschaft

Die österreichische Vieh- und Fleischwirtschaft weist im Speziellen im Rinderbereich einen hohen Organisationsgrad aus. Die einzelnen Rassen finden dabei eine Zuordnung auf Landes- und Bundesebene (Dachverbände) sowie nach ihrer Funktion in der Wertschöpfungskette, sei es im Zuchtbereich, in der Milchproduktion sowie in der Lebendvieh- und Schlachtviehvermarktung. Darüber hinaus kommt im Rinder- und im Schweinesektor den Besamungsanstalten eine wichtige Rolle zu.

Die zentrale Funktion auf der Ebene der Dachverbände nehmen im Rinderbereich die ZAR (Zentrale Arbeitsgemeinschaft österreichischer Rinderzüchter), die zusammen mit der ZuchtData als RINDERZUCHT AUSTRIA auftritt, mit einer Mitgliederanzahl von 24.000. Die ARGE Rind mit einer Mitgliederanzahl von 32.000 hat eine wichtige Funktion in den Preisverhandlungen bzw. in der Vermarktung von Lebendvieh- und Schlachtviehvermarktung. Die jährliche Vermarktung von Lebendvieh liegt bei rund 120.000 Stück, von Schlachtvieh bei rund 185.000 Stück. Die Dachverbandsfunktion im Schweinesektor wird durch den VÖS (Verband österreichischer Schweinebauern) wahrgenommen.

Die gesamte Wertschöpfungskette von der Schlachtung über die Zerlegung bis zur Verarbeitung von Fleisch war auch 2017 einem starken Wettbewerbsdruck ausgesetzt, der bei den Schlachtbetrieben, aber auch bei den kleineren Verarbeitungsbetrieben weiterhin zu zahlreichen Betriebsinsolvenzen führt. Nach der Leistungs- und Strukturstatistik 2016 erzielten 936 Unternehmen im Bereich Schlachten und Fleischverarbeitung Umsatzerlöse in Höhe von 4,43 Mrd. Euro. Ein Jahr davor erwirtschafteten 950 Betriebe 4,40 Mrd. Euro. 18.153 Personen waren 2016 unselbständig in der Fleischwirtschaft beschäftigt.

2017 wurden rund 627.000 Rinder und rund 5,2 Mio. Schweine geschlachtet. Die Bruttoeigenerzeugung bei Rindfleisch liegt bei 221.000 t, für Schweinefleisch bei 470.000 t. Unter den neun größeren Unternehmen im Bereich Schlachtung und Zerlegung findet sich ein Großunternehmen, drei „Zwischenunternehmen“ (bis 750 Beschäftigte bzw. 200 Mio. Euro Umsatz) und fünf „mittlere“ Unternehmen. Der Umsatz (inkl. des Verarbeitungsanteiles zweier Betriebe) liegt mit 1,6 Mrd. Euro (ca. 36 % am Gesamtumsatz der Fleischbranche). Die Anzahl an Beschäftigten dieser Unternehmen lag bei knapp 4.000. Die Exportquoten kommen in einem breiten Bereich mit Höchstwerten bis rund 60 % zu liegen.

In der Fleischverarbeitung kann von einer Verarbeitungsmenge in Höhe von rund 300.000 t ausgegangen werden. Neben den LEH-Standorten hinaus rund 15 Unternehmen sehr wesentlich das Marktgeschehen. Die Anzahl der Beschäftigten dieser Leitbetriebe liegt bei rund 7.100. Der Verarbeitungssektor ist im Hinblick auf die Unternehmensgröße vor allem im Bereich „Zwischenunternehmen“ angesiedelt. Der Umsatz (ohne Einbeziehung der LEH-Standorte) liegt bei rund 1 Mrd. Euro. Die Exportquoten bewegen sich in einer Bandbreite von einigen Prozentpunkten bis 85 %.

Geflügelwirtschaft

Die österreichische Geflügelmast unterliegt dem Prinzip der Lohnmast. Der Schlachtbetrieb liefert dem Landwirt die Küken, dieser mästet die Küken und verkauft sie dem Schlachtbetrieb wieder zurück. Abnahmeverträge von LEH und Großhändlern werden mit dem Schlachtbetrieb geschlossen und nicht mit dem landwirtschaftlichen Betrieb. Deshalb bestimmt der Schlachtbetrieb wann, wie viele Tiere eingestallt werden, um den Lieferverträgen entsprechen nachkommen zu können. Die hohen Tierschutz- und Tierwohlstandards in Österreich verteuern das Produkt gegenüber der ausländischen Ware. Dieser Preisdruck ist in der heimischen Landwirtschaft deutlich zu spüren. Vor allem im Außer-Haus-Verzehr ist überwiegend ausländische Ware zu finden. Derzeit gibt es sieben Schlacht- und Zerlege-Betriebe für Hühner, aber nur mehr einen Schlachtbetrieb für Puten in Österreich. Die landwirtschaftlichen Organisationen ZAG und GGÖ vertreten die Landwirtinnen und Landwirte und Landwirte in Verhandlungen mit allen Partnern entlang der Wertschöpfungskette.

Im Eiersektor werden ca. 30 % der Konsumeier über die EZG Frischei vermarktet. Der Großteil der Vermarktung erfolgt über eine betriebliche Packstelle oder Vertragspackstellen. Im österreichischen LEH ist es gelungen, 100 % österreichische Eier zu platzieren. In der Gastronomie bzw. bei den Großhändlern sind noch immer ausländische Eier, die hauptsächlich aus Käfighaltungen stammen, zu finden. Mit 1.1.2020 wird in Österreich kein Käfigei mehr produziert. In der EU kamen 2018 über 50 % der Konsumeier aus ausgestalteten Käfigen. Weltweit werden 95 % der Eier in konventioneller Käfighaltung produziert. Ein Ende der Käfighaltung EU bzw. weltweit ist derzeit nicht in Sicht. Diese Käfigeier sind in Österreich vor allem in Verarbeitungsprodukten die aus Eiprodukten (Flüssig- und Trockenei) hergestellt werden, zu finden. Die ZAG setzt sich national, aber auch europaweit für eine Kennzeichnung von Eiprodukten ein, um auch hier den österreichischen Landwirtinnen und Landwirte eine bessere Chance im Wettbewerb zu verschaffen und auch den Konsumierenden eine entsprechende Transparenz zu bieten.

2018 wurden in Österreich 85,7 Mio. Hühner geschlachtet. Die Bruttoeigenerzeugung lag bei 133.637 t. Es wurden 1,9 Mrd. Konsumeier produziert, was einer Menge von 119.742 t entspricht. Der Selbstversorgungsgrad bei Hühnerfleisch liegt bei 82 %, bei Putenfleisch bei 51 % und bei Eiern bei 86 %.

Milchwirtschaft

Im Jahr 2018 wurden rund 3,4 Mio. t Kuhmilch (+2,3 %) von 27.963 (-3,4 %) Milchviehlieferantinnen und Milchviehlieferanten an Molkereien geliefert, davon ca. 6 % direkt nach Deutschland. Die 10 umsatzstärksten Molkereien in Österreich produzieren auf 23 Standorten (inkl. der zwei Lohnproduktionsstandorte und eines Auslandsstandortes der

Berglandmilch). Es handelt sich dabei um Großunternehmen oder aber sogenannte „Zwischenunternehmen“ (bis 750 Beschäftigte bzw. 200 Mio. Euro Umsatz). In Österreich wird rund 89 % des Umsatzes von den TOP 10 Molkereien erwirtschaftet, die kleinen Käsereien vor allem in Westösterreich haben hier nur einen geringen Anteil. Die Exportquoten der 10 großen Molkereien liegen in einer Bandbreite von 25 bis 95 %.

Durch die Dominanz der Genossenschaften gibt es bislang keine Erzeugerorganisationen und keine Branchenorganisation im Milchbereich. Aktuell sind für Milchproduzierende die Möglichkeiten die abnehmende Firma zu wechseln sehr eingeschränkt. Auch bei Bio-Milch ist die Marktsituation aufgrund der Produktionssteigerungen in Deutschland schwieriger. Mengensteuerungsmaßnahmen sind teilweise in den Lieferverträgen verankert, staatliche Regelungen sind nicht möglich. Bei Genossenschaften gibt es in der Regel eine Andienungsverpflichtung und eine Abnahmegarantie an welcher insbesondere kleine, mittlere und wachsende Familienbetriebe festhalten möchten. Größere Betriebe und ostdeutsche Betriebe präferieren eher alternative Vertragsmodelle.

Der kleinstrukturierten bäuerlichen Milchproduktion und der im internationalen Vergleich kleinstrukturierten, vorwiegend genossenschaftlichen Verarbeitung steht ein konzentrierter LEH in Österreich sowie mit einer Exportquote von rund 50 % ein scharfer Wettbewerb am EU Binnenmarkt gegenüber.

Die Marktmacht des Handels äußert sich neben den Preisverhandlungen mit den Molkereien insbesondere durch die einseitige Vorgabe von Produktionsvorschriften, wie die Abkehr von der Anbindehaltung, die die Molkereien dann bei ihren Lieferantinnen und Lieferanten umsetzen müssen. Die Regalfläche im LEH ist begrenzt und auch bei regionalen Frischeprodukten umkämpft. Bei höher verarbeiteten Produkten und im Billigpreis-Segment wie insbesondere bei Handelsmarken ist auch der Konkurrenzdruck vom Binnenmarkt nicht zu unterschätzen. Einem Branchenverband der Milcherzeuger wären zwar Preisverhandlungen aus wettbewerbsrechtlichen Gründen untersagt, bei der Diskussion um Produktionsvorschriften könnte eine abgestimmte Vorgangsweise jedoch einen Vorteil in der Lebensmittelversorgungskette bringen.

Getreidewirtschaft

Die Getreideernte 2018 betrug 4,8 Mio. t, davon wurden 48 % direkt am Hof verbraucht, 52 % standen für die Vermarktung zur Verfügung. Im Wirtschaftsjahr 2018/19 wurden geschätzte 3,649 Mio. t Getreide am Markt verbraucht, davon 21 % (742.000 t) für die Ernährung, 20 % (772.000 t) in der Futterwirtschaft, 39 % (1,441 Mio. t) wurden industriell zu Stärke,

Zitronensäure und in der Brauindustrie verarbeitet. Aus weiteren 18 % (645.000 t) wurde Bioethanol erzeugt und über 1 % (45.000 t) wurde für die Saatguterzeugung verwendet.

Auf Grund des in den letzten Jahren forcierten Ausbaus der Verarbeitungsindustrien für Getreide hat sich Österreich von einem Nettoexporteur zur einem Nettoimporteur bei Getreide entwickelt. Österreichs Getreideeinfuhren betragen im Wirtschaftsjahr 2018/19 rund 2,35 Mio. t, die Ausfuhren beliefen sich auf rund 1,5 Mio.t. Der Nettoimportbedarf ist von der jährlichen Erntemenge abhängig und betrug im Wirtschaftsjahr 2018/19 auf Grund der geringen Ernte 850.000t. Der Großteil des Außenhandels erfolgt mit anderen EU-Mitgliedstaaten aus dem Donaauraum, der Handel mit Drittstaaten hat nur geringe Bedeutung. Österreich exportiert gute Weizenqualitäten für die Lebensmittelschiene nach Italien, Deutschland und in die Schweiz. Getreide für die industrielle Nutzung wird mehrheitlich aus Ungarn, der Tschechischen Republik, der Slowakei und Rumänien importiert (BMNT, 2019).

Der Getreidehandel unterliegt einer statistischen Meldepflicht bei der Agrarmarkt Austria; aktuell melden 350 mit dem Getreidehandel befasste Unternehmen bzw. Personen. Diese umfassen Getreidehändler und die Verarbeitungsindustrie aus den Bereichen Mühle, Mischfutter und Stärke bzw. Zitronensäure. Ein großer Teil des Getreides wird im Rahmen von Genossenschaften gehandelt, wobei die unabhängigen Lagerhausgenossenschaften der Raiffeisengruppe etwa 60 % des vermarkteten Getreides handeln.

Die Preisbildung bei Getreide erfolgt am freien Markt nach Angebot und Nachfrage. In den letzten Jahren werden seitens der „großen“ Aufkäufer verschiedene Preismodelle mit möglicher Preisabsicherung an den Warenterminbörsen angeboten. Den Landwirtinnen und Landwirten soll damit eine eigenverantwortliche Risikominimierung bzw. Risikostreuung angeboten werden.

Der Vertragsanbau bei Getreide ist eine Nische, die z. B. in der Rohstoffaufbringung für die Bioethanolherstellung teilweise umgesetzt wird

Es bestehen für landwirtschaftliche Erzeugnisse zwei Börsen, die Börse für landwirtschaftliche Produkte in Wien und die oberösterreichische Fruchtbörse in Wels. Neben der Festlegung der Bestimmungen für den Geschäftsverkehr (Usancen) und den wöchentlichen Notierungen werden ihren Mitgliedern Sachverständigengutachten (Expertisen) erstellt und die Börseschiedsgerichtsbarkeit ausgeübt. Besondere Bedeutung haben die regelmäßigen Notierungssitzungen, die den Börsemitgliedern die Möglichkeit zum fachlichen Austausch geben und zur Markttransparenz beitragen.

Mühlenwirtschaft: Im Jahr 2017 wurden von 99 Getreidemühlen rund 840.468 t Brotgetreide vermahlen. 42 Kleinmühlen haben dabei eine Jahresvermahlungsleistung von unter 500 t und somit zusammen einen Vermahlungsanteil von lediglich 0,71 %. Bei den 10 größten Mühlen sind hingegen 76 % der Vermahlung konzentriert (BMNT, 2019).

Bäckergewerbe: Im Jahr 2018 gab es in Österreich 1.449 Bäckereibetriebe mit 21.011 Beschäftigten und einem Umsatz von 1,71 Mrd. Euro (BMNT, 2019). Die Branchenstruktur ist durch viele kleine Betriebe und die stark regionale Orientierung geprägt, aber es gibt auch einige größere. So machen 81 Prozent aller Betriebe jährlich einen Umsatz unter einer Million und 63 Prozent sind Einzelunternehmen (Redaktion Handelszeitung, 2016).

Futtermittelwirtschaft: Die gewerbliche und industrielle Mischfutterproduktion betrug im Jahr 2018 in Österreich rund 1,76 Mio. t. Von der Gesamterzeugung entfallen rund 64 % auf Fertigfutter für Rinder, Schweine und Geflügel, rund 18 % auf diverse Eiweiß- und Mineralstofffutter, rund 9 % auf Heimtierfutter für Hunde, Katzen und sonstige Heimtiere sowie rund 9 % auf sonstige Futtermittel (Pferde, Fische, Milchaustauscher, Wild u. a.). Fertigfutter für Geflügel stellt mit rund 33 % der gesamten Mischfutterproduktion die größte Position dar. Insgesamt sind in Österreich 104 Betriebe mit der Mischfutterproduktion beschäftigt. 22 % der gesamten Futtermittelproduktion werden exportiert. Besonders hervorzuheben ist der hohe Anteil von 33 % an Exporten in der Heimtierfutterproduktion (BMNT, 2019). Der gesamte Futtermittelverbrauch wird in Österreich auf rund 4 Mio. t geschätzt. Somit entfallen rund 2,2 t auf Selbstmischungen der Landwirte. Der Anteil der Selbstmischungen sinkt kontinuierlich.

Ölsaaten und Körnerleguminosen

Während die Erntemengen an Ölsaaten starken Jahresschwankungen unterworfen sind, sind die Inlandsverwertung und der Verbrauch relativ stabil. Die Ernte bei Ölsaaten betrug im Jahr 2018 rund 366.900 t. Der Großteil der Ölsaaten wird in den Verarbeitungsschienen Lebensmittel, Futtermittel und Industrie weiterverarbeitet. Der direkte Verbrauch von Ölsaaten in der menschlichen Ernährung ist untergeordnet. In Österreich produzierte Ölsaaten werden zu 100 % gentechnikfrei erzeugt. Der Selbstversorgungsgrad mit Ölsaaten liegt in Österreich bei nur 48 % (2017/18) was einen hohen Importbedarf zur Folge hat, insbesondere an Raps und Sojabohnen bzw. Sojaschrot für die Tierfütterung (Statistik Austria, 2019). Ein geringer Anteil der Rapsproduktion wird in Österreich in der Biodieselherstellung verwendet. Der bei der Ölpressung anfallende Rapspresskuchen wird als Futtermittel abgesetzt.

Die in Österreich gentechnikfrei produzierten Sojabohnen finden ihre Abnehmer zu etwa gleichen Teilen über die Lebensmittel- und Futtermittelschiene. Die Verwendung von

Körnerleguminosen findet zum Großteil in der Futtermittelschiene statt. In den vergangenen Jahren und mit Änderung der Ernährungsgewohnheiten wurden zwar kleinflächig, aber stark zunehmend, Hülsenfrüchte für die menschliche Ernährung angebaut. Die Selbstversorgung bei Hülsenfrüchten lag 2017/18 bei 80 % (BMNT, 2019).

Zucker

Das börsennotierte Industrieunternehmen Agrana ist das einzige Unternehmen in Österreich, das Zuckerrüben verarbeitet. Die „Rübenkampagne“, also die Zuckergewinnung, dauert in Österreich im Schnitt 130 Tage und erfolgt in den zwei österreichischen Zuckerfabriken. Die Weißzuckerproduktion mit österreichischen Zuckerrüben machte im Jahr 2018 rund 318.200 t aus. Die 30.000 t österreichischen Bio-Rüben wurden im tschechischen Werk Hrusovany zu rund 3.900 t Bio-Zucker verarbeitet.

Die breite Palette an Zuckerprodukten – ob aus konventionellem Anbau oder in Bio-Qualität – wird in der Lebensmittelindustrie und anderen Branchen verwendet oder über den Lebensmitteleinzelhandel an den Endverbraucher verkauft (BMNT, 2019).

Stärke

In Österreich wird Stärke aus den agrarischen Rohstoffen Mais, Erdäpfel und Weizen gewonnen. Die österreichische Stärkeproduktion erfolgt durch Veredelung in drei verschiedenen Werken. Die Stärkeprodukte werden sowohl direkt an die Nahrungs- und Genussmittelindustrie vermarktet als auch an den Non-Food-Bereich, wie beispielsweise die Futter- und Düngemittel-, Papier-, Textil-, Kosmetik-, Biokunststoff- oder Baustoffindustrie. Hauptabsatzmärkte sind Zentral- und Osteuropa, schwerpunktmäßig Österreich und Deutschland, aber auch Spezialmärkte wie die Vereinigten Staaten und Vereinigten Arabische Emirate (Agrana, 2019).

Am Standort Pischelsdorf werden jährlich 200.000 t Weizen zu Stärke und 650.000 t Getreide (Weizen, Mais und Triticale) zu etwa 180.000 t Bioethanol verarbeitet. Dieses wird etwa zur Hälfte in Österreich und zur Hälfte im EU-Raum vermarktet. Als Reststoffe dieser Bioökonomiefabrik fallen rund 280.000 t DDGS, ein wertvolles Eiweißfuttermittel für die Nutztierfütterung an, das ebenfalls europaweit vermarktet wird.

Der Bereich der Kartoffelstärke ist ein sehr spezifischer Sektor und besonders wichtig für den Wirtschaftsstandort und die Wertschöpfung Österreichs. Kartoffelstärke hat breite Anwendungsgebiete und findet sowohl im Lebensmittelbereich als auch im technischen

Bereich Verwendung. In Gmünd (Niederösterreich) befindet sich die einzige Kartoffelstärkefabrik Österreichs (BMNT, 2019).

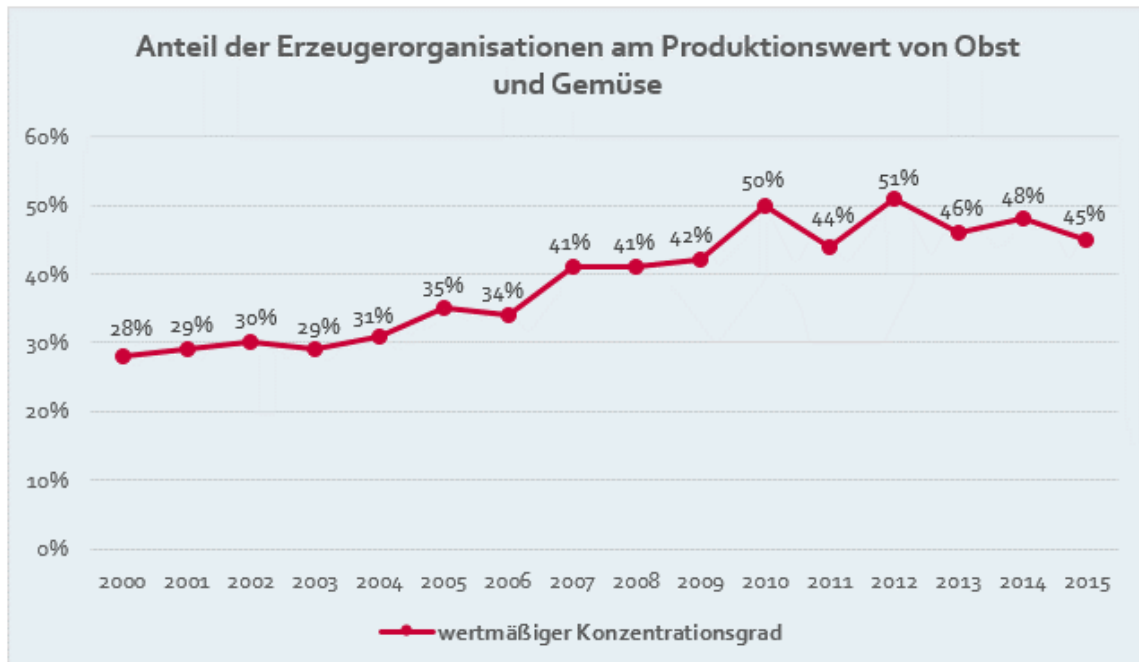
Obst und Gemüse

Die österreichische Obst- und Gemüsebranche ist gekennzeichnet durch eine große Anzahl an Betrieben (ca. 6.300) bei einer kleinen Durchschnittsfläche pro Betrieb von 4 ha bei Obst und 7,5 ha bei Gemüse und einem hohen Spezialisierungsgrad. Neben der gesetzlichen Interessenvertretung bestehen traditionell Produktionsverbände, Vertretungen der Erzeugerorganisationen und Vertretungen einzelner Produktionssysteme (z. B. Bio-Landbau). Organisationen entlang der vertikalen Wertschöpfungskette als Vertretung für Verarbeitung, Vermarktung und Handel sind weit geringer. Die produktionsseitige Organisations-Diversität bedingt einerseits Ineffizienz durch Parallelitäten und es gilt fehlende Bündelung bei gleichen Interessen zu verhindern. Mangelnde Kommunikation zu Themen über die Produktion hinaus vergrößern die emotionale Distanz zwischen Obst- und Gemüseproduzenten und deren Abnehmern bzw. den Konsumenten. Branchenentwicklung kann nur in Abstimmung entlang der gesamten Wertschöpfungskette stattfinden.

Der heimische Obst- und Gemüsesektor weist eine große Produktionsvielfalt und im europäischen Vergleich kleinen Betrieben auf. Dem steht eine geringe Anzahl an Handels-Abnehmern gegenüber. Im Gleichklang mit anderen europäischen Mitgliedsstaaten sinken die Betriebszahlen des Sektors bei wachsender Fläche und steigender Professionalisierung. Die Produktivität bei Obst- und Gemüse nimmt zu, die Gesamtflächen und produzierten Mengen steigen bei einer Zunahme an Kulturen und Produktionssystemen. Nicht zuletzt weist die Produktion für den Frischmarkt einen stark wachsenden Anteil an biologisch produzierenden Betrieben auf.

Die österreichische Obst- und Gemüsebranche ist geprägt von der Zusammenführung des Angebotes in 11 Erzeugerorganisationen (EO), wo rund 1.600 Betriebe zusammenarbeiten. Bezogen auf die rund 6.300 Obst- und Gemüsebaubetriebe insgesamt liegt der Anteil der EO-Betriebe bei 25 %. Der Konzentrationsgrad anhand des Produktionswertes von Obst und Gemüse lag im Jahr 2011 bei 51 % und ging im Laufe der Jahre auf rund 45 % zurück (Abbildung 58). Somit produzieren rund 25 % der Erzeuger in den EO rund 45 % des Produktionswertes.

Abbildung 59: Konzentrationsgrad der Erzeugerorganisationen des Wertanteils der vermarkteten Erzeugung im Vergleich zum Produktionswert Obst und Gemüse



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Statistik Austria, 2019

Im Österreichischen Branchenverband für Obst und Gemüse (ÖBOG) sind die Erzeugerorganisationen über die amcAUSTRIA eingebunden. Die übrigen Kooperationspartner sind der Bundesobstbauverband, der Bundesgemüseverband, die Landwirtschaftskammer Österreich und die BIO AUSTRIA. Im Obstsektor sind die Vermarktungsunternehmen der Steiermark marktbestimmend. Im Export gelang den steirischen Obst-Vermarktungsbetrieben der Erzeugerorganisation OPST das Angebot über eine gemeinsame Exportorganisation (Fa. EVA / Exportvereinigung Apfel GmbH) zu bündeln.

Der Selbstversorgungsgrad (SVG) bei Gemüse lag im WJ 2017/18 gesamt bei 56 %, wobei lediglich bei Erbsen, Spinat und Zwiebeln eine Eigenversorgung gegeben war. Bei allen anderen Gemüsearten war die Importabhängigkeit sehr hoch. Bei Obst lag der SVG zusammengerechnet bei 40 %. Die Äpfel erzielten im WJ 2017/18 mit 85 % noch den höchsten SVG. Auch bei den in Österreich erzeugten Obstarten ist man von Einfuhren stark abhängig. Gemüse weist einen kontinuierlich steigenden Pro-Kopf-Verbrauch von 106 kg (2004/05) auf 115 kg (2017/18) auf. Dies entspricht einer Steigerung um rund 9 %. Der Pro-Kopf-Verbrauch bei Obst ist von 81,8 kg (2004/05) auf 73,3 kg (2017/18) gesunken. Dies entspricht einem Rückgang von rund 10 %.

Wein

Für das Jahr 2018 wurde eine Weinernte von rund 2,75 Mio. hl ermittelt, sie lag damit deutlich über dem Ergebnis der Ernte 2017 (2,49 Mio. hl) und auch über dem Durchschnitt der letzten Jahre. Die Wein-Erntemeldung 2018 bezifferte die Rebfläche in Österreich auf 48.646 ha, die Anzahl der traubenproduzierenden Betriebe betrug 13.004. Im langjährigen Trend nahm die Anzahl der Weinbaubetriebe rapid ab (von 45.380 Betrieben im Jahr 1987 auf 13.004 Betriebe im Jahr 2018), die Weingartenfläche blieb jedoch relativ konstant (von 58.188 ha im Jahr 1987 auf 48.646 ha im Jahr 2018).

Weinanbau erfolgt in Österreich in jedem Bundesland, vorwiegend aber in den Bundesländern Burgenland (13.692 ha), Niederösterreich (29.128 ha), Steiermark (5.053 ha) und Wien (618 ha). Die restlichen Bundesländer weisen in Summe eine Fläche von 155 ha aus. Rund 2/3 der Produktion betrifft Weißweine, 1/3 Rotweine.

Die Exportmenge lag 2017 bei 48 Mio. hl, importiert wurden 86 Mio. hl (Importüberhang in den letzten 10 Jahren). Der Selbstversorgungsgrad der letzten Jahre schwankt je nach Erntemenge und Lagerbestand zwischen 80 und über 100 %. Der Pro Kopf – Verbrauch nahm (bei steigender Bevölkerung) von 34,5 l im Wirtschaftsjahr (WJ) 1971/72 auf 26,7 l im WJ 2017/18 ab.

Der Großteil des Weinkonsums in Österreich findet „außer Haus“ statt, also in der Gastronomie. Der Anteil des Außer-Haus-Konsums am Gesamtkonsum wird auf 58 % geschätzt, während hingegen der „Heimkonsum“ auf rund 37 % geschätzt wird (der „Rest“ entfällt auf Wein, der von Touristinnen und Touristen, die Wein zwar in Österreich kaufen, aber in ihr Heimatland mitnehmen).

In Österreich wurden bis dato 13 DAC-Weinbaugebiete definiert. DAC (*Districtus Austriae Controllatus*) steht für einen herkunftstypischen Wein; damit soll der romanische Herkunftsgedanke im österr. Wein stärker verankert werden und langfristig die (zu) starke Konzentration auf die Rebsorte ablösen oder zumindest ergänzen. Bereits seit dem Jahr 2001 können diese gebietsspezifische Weine, definiert von regionalen Komitees, etabliert werden.

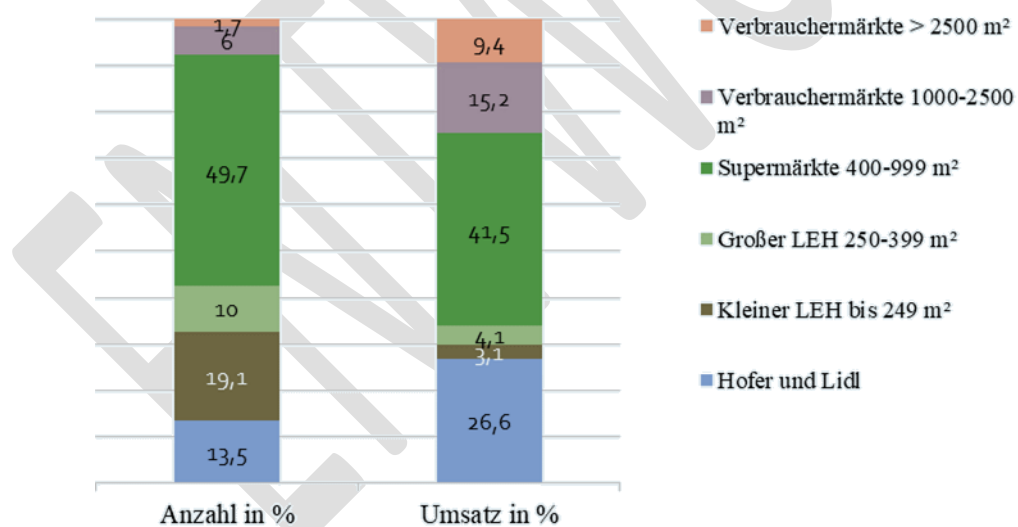
Lebensmitteleinzelhandel

Im Lebensmitteleinzelhandel (LEH) werden in der herangezogenen Studie von Nielsen jene Einzelhandelsgeschäfte abgedeckt, die ein typisches Lebensmittelsortiment (inkl. Non-Food-Produkte) führen. Spezialgeschäfte sowie Fachgeschäfte des Lebensmittelsektors wie Bio-Supermärkte, ethnische Supermärkte, Bäckereien, Fleischereien, Milchgeschäfte und

Spezialgeschäfte für Obst/Gemüse, Tee/Kaffee und Spirituosen/Wein sind nicht miteinbezogen.

Die Umsätze im LEH erreichten im Jahr 2017 gegenüber dem Vorjahr mit 4,3 % das stärkste Wachstum seit neun Jahren. Der Wirtschaftsaufschwung in Österreich und eine deutlich bessere Konsumierendenstimmung sind ausschlaggebend für diese positive Entwicklung. Trotz einer deutlich höheren nationalen Inflationsrate von +2,1 % konnte der Lebensmitteleinzelhandel 2017 ein reales Wachstum erzielen. Im Lebensmitteleinzelhandel wurden in 5.273 Geschäften insgesamt rund 20,8 Mrd. Euro Umsatz erwirtschaftet. Die Wachstumstreiber waren die Diskonter und die Supermärkte (400 bis 999 m²), die kleinen und größeren Geschäfte unter 400 m² verzeichneten einen Umsatzrückgang. Diese Daten basieren auf der von Nielsen Österreich jährlich durchgeführten Erhebung der Strukturdaten im österreichischen Lebensmitteleinzelhandel (ohne Hofer und Lidl). Die Umsätze von Hofer und Lidl basieren auf Schätzungen (Nielsen, 2017). In Abbildung 60 ist die Aufteilung der Geschäftstypen nach Anzahl und Umsatz dargestellt.

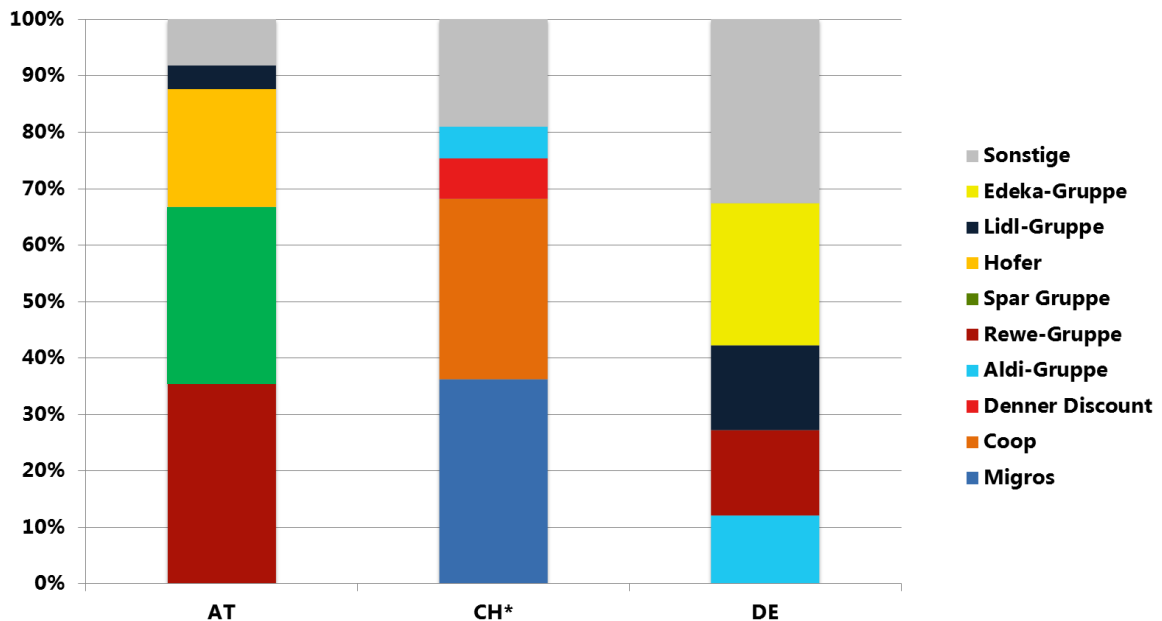
Abbildung 60: Lebensmitteleinzelhandel nach Geschäftstypen 2017 in %



Quelle: Nielsen – Lebensmittelhandel, 2017

Im Vergleich zu deutschsprachigen Nachbarstaaten sieht man in Abbildung 61, dass die Konzentration im österreichischen Lebensmitteleinzelhandel am höchsten ist. Während die vier größten Lebensmittelhändler in Deutschland (Edeka-, Rewe-, Lidl-, Aldi-Gruppe) rund 67 % und in der Schweiz (Migros, Coop, Denner Discount, Aldi) fast 81 % Marktanteil haben, sind es in Österreich (Rewe, Spar, Hofer, Lidl) knapp 92 % (RegioDATA Research, 2017).

Abbildung 61: Top 4 Marktteilnehmer Lebensmittelhandel in der D-A-CH Region 2016

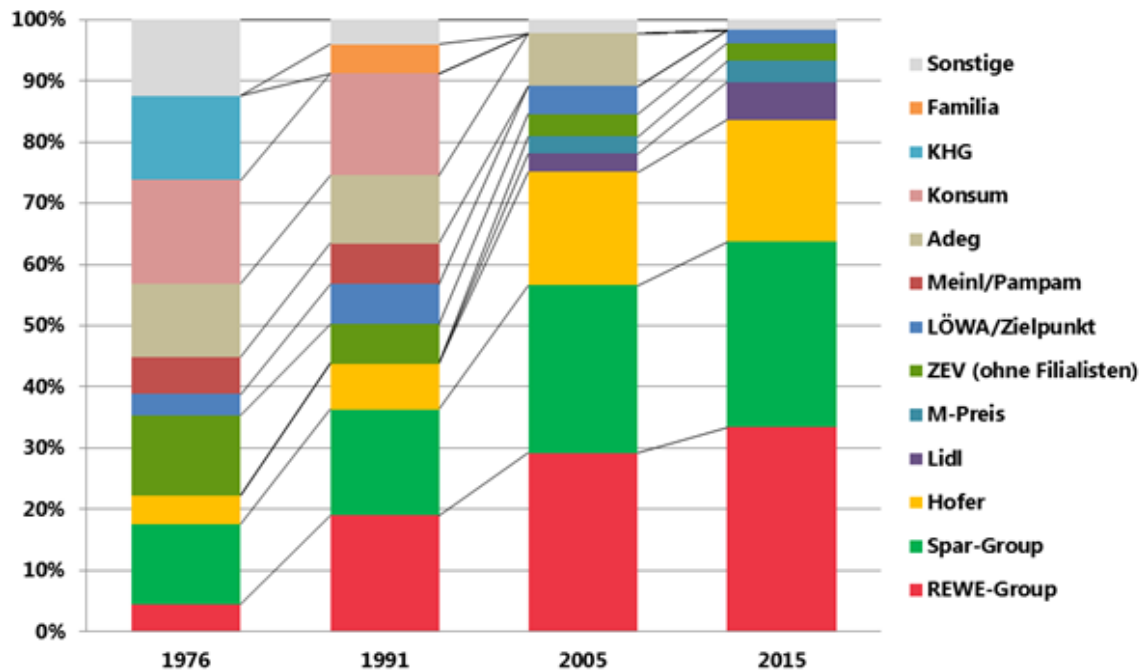


*2015

Quelle: RegioDATA Research - Lebensmittelhandel, 2017

Dies folgt auf eine beispiellose Entwicklung der Konzentration in Österreich seit 1976, wie Abbildung 62 zeigt. Im Ausgangsjahr 1976 hatten die Rewe-Gruppe, die Spar-Gruppe und Hofer zusammen lediglich einen Marktanteil von 22 % am österreichischen Lebensmitteleinzelhandel. Im Jahr 2015 waren es bereits knapp 84 % Marktanteil. Oligopole, wie sie de facto im österreichischen Lebensmittelhandel bestehen, öffnen immer wieder Türen für (kleinere) Spezialisten. In Österreich sind das derzeit einerseits Bio-Supermärkte (z. B. denns), ethnische Supermärkte (z. B. Etsan oder Aycan) oder regionale „Platzhirsche“ (z. B. M-Preis oder Sutterlüty) (RegioDATA Research, 2017).

Abbildung 62: Entwicklung der Marktanteile im Lebensmittelhandel in Österreich

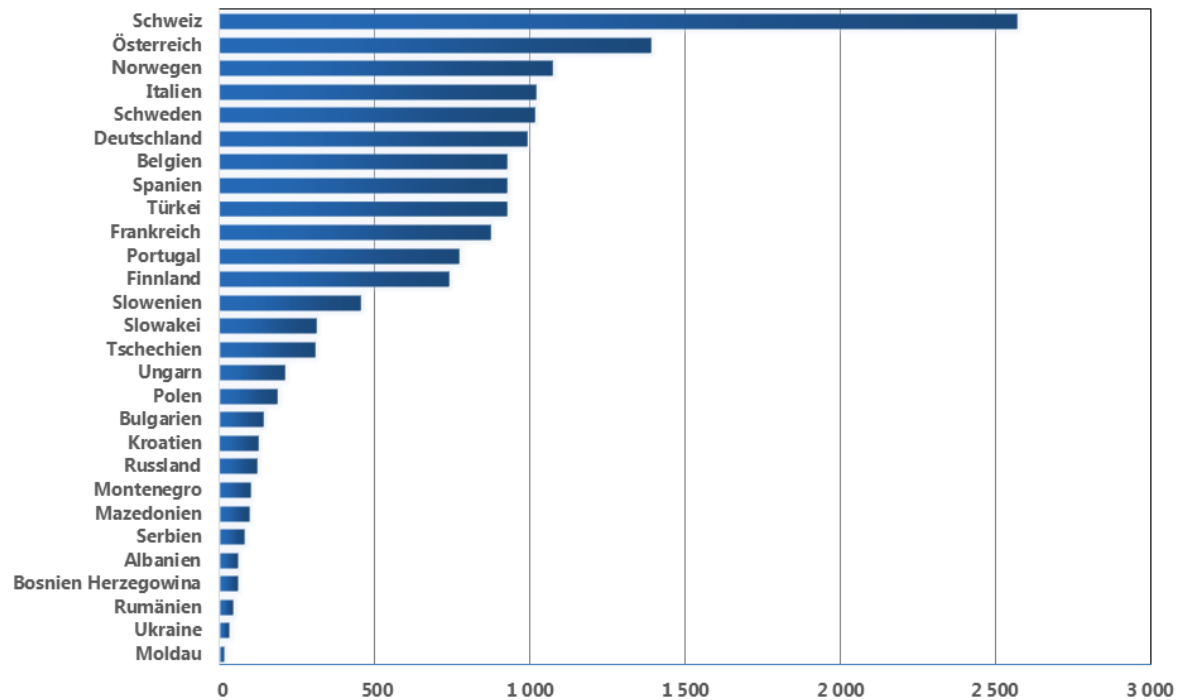


Quelle: RegioDATA Research – Lebensmittelhandel in Österreich, 2017

Außer-Haus-Verzehr und Tourismus

Europaweit steigt jedes Jahr der Anteil der Ausgaben für Restaurants, Lokale, Bars, Cafés, Heurigen etc. im Vergleich zu den gesamten Konsumausgaben quer durch alle Länder. Das große Fast-Food-Angebot, der urbane Lebensstil, wenig Zeit zum Kochen und die steigende Zahl an Singlehaushalten lassen das Außer-Haus-Essen zum festen Alltagsbestandteil werden. Sei es das Weckerl am Morgen vom Bäcker, ein Mittagessen in der Betriebskantine oder der Restaurantbesuch am Abend – es wird häufiger als früher außer Haus gegessen und auch die Bereitschaft, mehr Geld in diesem Bereich auszugeben, steigt kontinuierlich. Bei Betrachtung der Gastronomie-Ausgaben in Abbildung 63 führen unsere Schweizer Nachbarn das Europa-Ranking mit riesigem Abstand zu den anderen Ländern an. Jede Schweizerin und jeder Schweizer gibt im Jahr 2.570 € in Gastronomiebetrieben aus. Das entspricht 6,6 % der gesamten Konsumausgaben pro Person. Doch der Anteil der Konsumausgaben, der für Gastronomieangebote ausgegeben wird, ist in zwei anderen Ländern höher, nämlich in Portugal mit 8,4% und in Spanien mit 7,3 %. Österreich folgt als Nächstplatziertes mit Gastro-Ausgaben von knapp 1.400 € pro Einwohner und Jahr, was einem Anteil von 6,4 % entspricht (RegioDATA Research, 2019).

Abbildung 63: Jährliche Ausgaben je Einwohner für Gastronomie 2017 (in Euro)

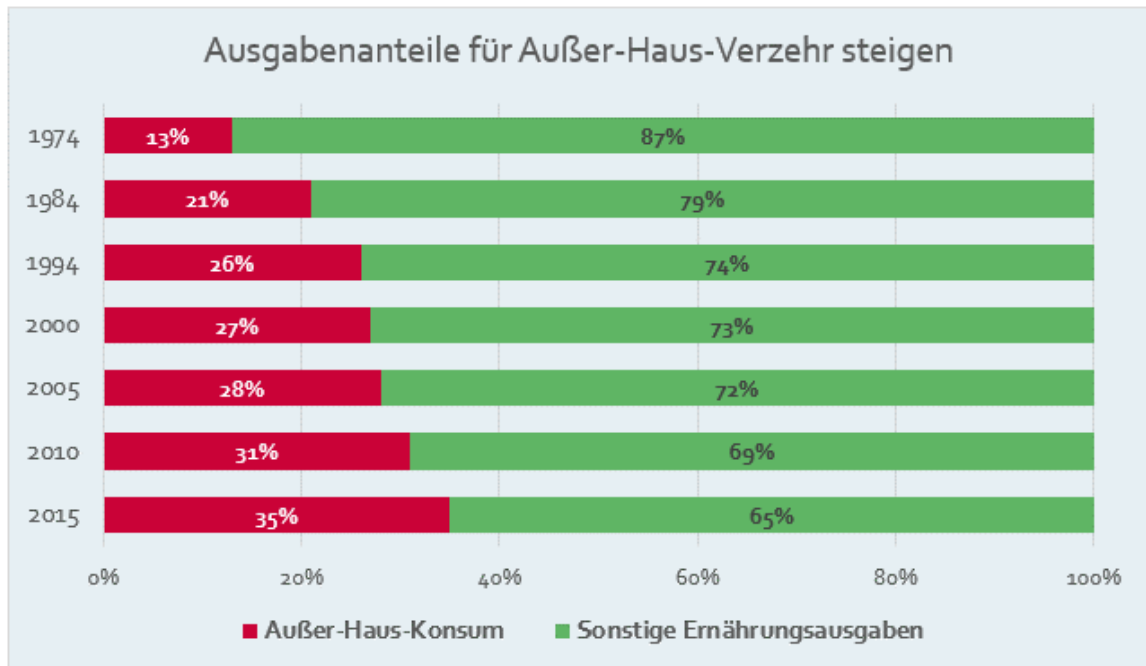


Quelle: RegioDATA Research – Europaweite Riesenunterschiede in den Gastro-Ausgaben, 2019

Für die Rückverfolgbarkeit der Herkunft von Lebensmitteln stellt der steigende Außer-Haus-Verzehr eine Herausforderung dar. So ist überwiegend weder im Restaurant noch beim Essen in Schulen, Kindergärten und Krankenhäusern klar ersichtlich, woher die verwendeten Lebensmittel stammen. Die Konsumerhebung der Statistik Austria, die alle fünf Jahre durchgeführt wird, zeigt, dass der Anteil der Ernährungsausgaben für Restaurant, Kantinen und Co. seit Jahrzehnten kontinuierlich steigt. Gemäß Abbildung 64 betrug im Jahr 2015 dieser Wert 35 % (KeyQUEST, 2019). Laut dem Österreichischen Ernährungsbericht 2017 nehmen die Österreicherinnen und Österreicher rund 41 % der täglich zugeführten Energie außer Haus zu sich. In der Regel werden Abendessen und Spätmahlzeiten in den eigenen vier Wänden verzehrt, Frühstück und Mittagessen hingegen immer häufiger außerhalb (BMASGK, 2017).

Neben dem steigen Außer-Haus-Konsum hat alles was den Einkauf, die Lagerhaltung und die Zubereitung von Speisen erleichtert starke Zuwachsraten. Gründe dafür sind die Zunahme an Singlehaushalten, der höhere Anteil an Erwerbstätigen und die damit einhergehende Zurückdrängung der klassischen Rolle von „Hausfrau/Hausmann“ (KeyQUEST, 2019).

Abbildung 64: Ausgabenanteile für Außer-Haus-Verzehr 1974-2015



Quelle: KeyQUEST - Die Megatrends im Kaufverhalten österreichischer Haushalte, 2019

Hinzu kommen pro Jahr rund 150 Mio. Nächtigung in Österreich, davon rund 110 Mio. durch Ausländerinnen und Ausländer. Das bedeutet Österreich hat übers Jahr gerechnet rund 300.000 Einwohner zusätzlich, die natürlich zu 100 % dem außer Haus Verzehr zugerechnet werden können. Insgesamt wird der Außer-Haus-Markt (Gastronomie und Großverbraucher) in Österreich auf ein Marktvolumen zwischen 15 und 20 Mrd. Euro pro Jahr geschätzt. Zum Vergleich: Der österreichische Lebensmitteleinzelhandel setzt pro Jahr rund 22 Mrd. Euro um (KeyQUEST, 2019).

Alternative Vermarktungskonzepte

Die Direktvermarktung (inklusive Heurige und Buschenschanken) ist für viele land- und forstwirtschaftliche Betriebe eine wichtige Einkommensalternative, die dazu beiträgt, die landwirtschaftliche Wertschöpfung zu verbessern. Der Produktionswert betrug, abgeleitet von den Buchführungsergebnissen, 238 Mio. Euro (davon entfallen 33 % auf Heurige oder Buschenschanken und 67 % auf die Direktvermarktung) (BMNT, 2019). Obwohl die Direktvermarktung für viele Betriebe ein wichtiges Standbein ist, macht die Direktvermarktung (exkl. Heurige und Buschenschänke) lediglich 2,2 % des gesamten landwirtschaftlichen Produktionswerts aus.

Die österreichische Landwirtschaft besitzt ein positives Image in der Bevölkerung, das Interesse an der Landwirtschaft steigt, Produktion und Konsum rücken näher zusammen, das Bewusstsein für Ernährung nimmt zu. Bäuerliche Produkte werden nachgefragt und wieder vermehrt auf Märkten oder direkt ab Hof gekauft (KeyQUEST, 2019). Die Herkunft aus Österreich (Frische und Qualität, die Stärkung der heimischen Landwirtschaft und kurze Transportwege) ist mit 40 % das wichtigste Kaufkriterium beim Einkauf von Lebensmitteln (AMA Marketing, 2016).

Näher an die Konsumentinnen und Konsumenten, sei es im eigenen Hofladen oder auf Märkten, als bei der direkten Vermarktung der selbst erzeugten Produkte kann ein landwirtschaftlicher Betrieb nicht herankommen. Aufbauend auf diesem anhaltenden Trend zu Regionalität und Herkunft entstehen auch zunehmend mehr IT-basierte Direktvermarktungsmodelle, wie Hauszustellung von sogenannten Biokistln und dergleichen.

Eine im Auftrag von Landwirtschaftskammer Österreich und Agrar.Projekt.Verein durchgeführte Studie vermittelt ein recht klares Bild der Direktvermarktung in Österreich (KeyQUEST, 2016). Rund 27 % der österreichischen landwirtschaftlichen Betriebe sind in der Direktvermarktung aktiv. Wobei für rund die Hälfte der Direktvermarkter (oder 13 % aller Landwirtinnen und Landwirte, „Intensiv-Direktvermarkter“), die Direktvermarktung eine „große Bedeutung“ hat. Die Gruppe erwirtschaftet rund 51 % ihres Einkommens mit der Direktvermarktung. Für 14 % trägt die Direktvermarktung nur in geringem Ausmaß zum Einkommen bei.

Ein Vergleich mit den Werten zu 2010 zeigt, dass insgesamt weniger Landwirtinnen und Landwirte als noch 2010 als Direktvermarkter aktiv sind (von 31 % auf 27 %). Allerdings ging dieser Rückgang voll auf Kosten der „Extensiv-Direktvermarkter“ (von 20 % auf 14 %), der Anteil der Intensiv-Direktvermarkter ist leicht angestiegen (von 11 auf 13 %). Dies kann auch als „Professionalisierung“ der Direktvermarktung betrachtet werden. Intensiv-Direktvermarkter finden sich überproportional unter den Haupterwerbs-Betrieben, in der Bio-Landwirtschaft, aber auch kleineren und Wachstumsbetrieben. Die Betriebsführenden von Direktvermarktungsbetrieben sind eher auch höher gebildet. Von den Betriebstypen sind der Weinbau, die Legehennenhaltung, die Schweinemast und die Ferkelerzeugung oder auch Nischenbereiche wie die Schafhaltung stärker vertreten.

Extensiv-Direktvermarkterinnen und –vermarkter findet man eher unter den großen Betrieben, denjenigen, die ihren Stand halten wollen, Milchbetrieben und Getreidebauern.

Die Hitliste der Produkte in Direktvermarktung führen „Fleisch- und Fleischprodukte“ (40 %) vor „Milch und Milchprodukte“ (28 %) an, Wein (17 %), Eiern (15 %) und Obst und Obstprodukten (15 %). In der Grundstruktur entspricht dieses Ranking den Ergebnissen von

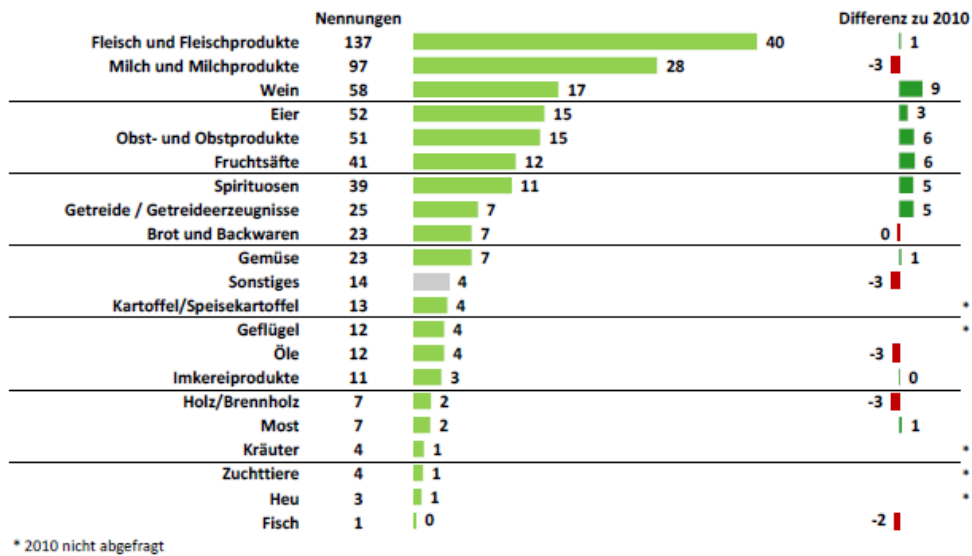
2010. Dabei stieg vor allem der Anteil bei Wein, Obstprodukten, Fruchtsäften, Spirituosen, Getreide und Eiern an, während der Absatz von Milchprodukten etwas zurückging (siehe Abbildung 64).

Abbildung 65: Produkte in der Direktvermarktung

Hitliste Produktkategorien für Direktvermarktung

Frage D02: Welche Produkte verkaufen Sie?

(Basis: n = 348, Alle Landwirte, die direkt vermarkten, Mehrfachnennungen, Angaben in Prozent)



Quelle: KeyQUEST – Landwirte-Befragung zu Direktvermarktung, 2016

Unter den Vertriebswegen bei der Direktvermarktung führt der Ab-Hof-Verkauf vor Zustellung, Belieferung der Gastronomie, des Lebensmitteleinzelhandels und Bauernmärkte (siehe Abbildung 66).

Zum Zeitpunkt der Befragung (2016) waren Internet und Food Cops noch relativ gering vertreten, 35 % der Befragten erwarteten sich eine Zunahme des Internets und 10 % von *Food Coops*. Eine *Food-Coop* (Lebensmittelkooperative) ist ein nicht gewinnorientierter Zusammenschluss von Personen und Privathaushalten als Einkaufsgemeinschaft zum gemeinsamen Bezug von Lebensmitteln. Ebenfalls Ergebnis der Studie ist, dass rund 31.000 Vollzeit-Arbeitsplätze ohne Direktvermarktung nicht existieren würden. Die Befragung ergab auch, dass die Arbeitsteilung in Direktvermarktungsbetrieben in Abhängigkeit vom Produkt im Schnitt ausgewogen zwischen den Geschlechtern ist.

Hinsichtlich der Investitionsbereitschaft zeigten sich vor allem Wachstumsbetriebe investitionsbereit, kleinere Betriebe sahen hier vorrangig den Verkauf, größere die Produktion als primäres Ziel.

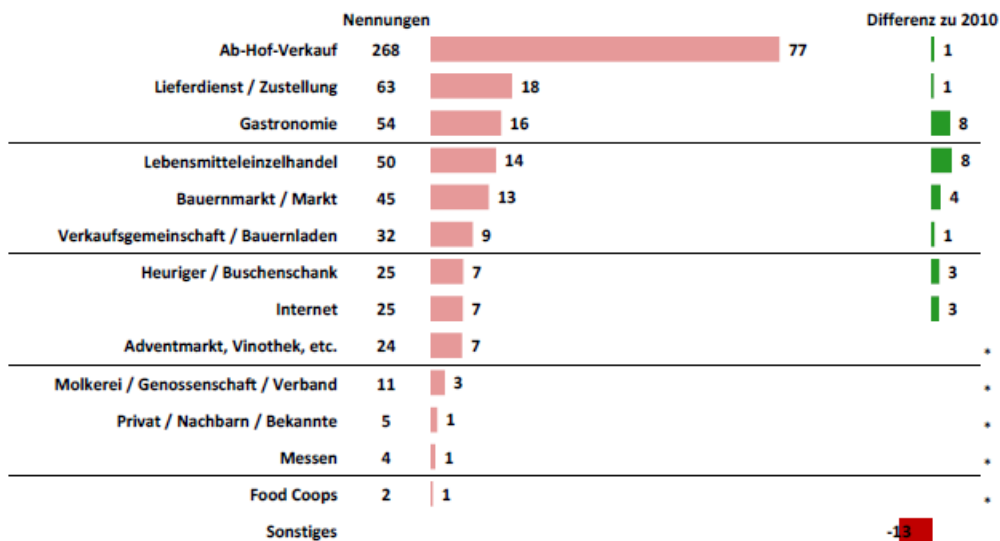
Der Produktionswert beträgt, abgeleitet von den Buchführungsergebnissen, 187 Mio. Euro (davon entfallen 36 % auf Heurige oder Buschenschanken und 64 % auf die Direktvermarktung) (BMNT, 2018).

Der Einkommensaspekt der Direktvermarktung wird im spezifischen Ziel (a) (Kapitel 3) behandelt.

Abbildung 66: Vertriebswege in der Direktvermarktung

Ab-Hof-Verkauf als wichtigster DV-Vertriebsweg

Frage D03: Über welche Vertriebswege verkaufen Sie Ihre Produkte?
(Basis: n = 348, Alle Landwirte, die direkt vermarkten, Mehrfachnennungen, Angaben in Prozent)



* 2010 nicht abgefragt

Quelle: KeyQUEST – Landwirte-Befragung zu Direktvermarktung, 2019

Herausforderungen in der Lebensmittelversorgungskette

Die österreichische Landwirtschaft ist in allen Sektoren im Vergleich zu bedeutenden Mitbewerbern am gemeinsamen Markt kleinstrukturiert. Für jeden Sektor bestehen spezifische Wege, um trotz dieser Kleinheit bestehen zu können. Dies kann für viele Betriebe die Bündelung des Angebotes und der Vermarktung über Erzeugerorganisationen sein oder auch die Vermarktung und oder Verarbeitung über genossenschaftliche Strukturen. Im

Weinsektor findet überwiegend die Weinherstellung im eigenen Betrieb statt, wodurch mehrere Absatzwege wie Buschenschank, Direktverkauf, Verkauf an die Gastronomie oder an den LEH möglich sind. Im Zuckersektor wie im Sektor Geflügelfleisch gibt es eine vertikale Integration mit zentraler Angebotslenkung.

Eine Herausforderung besteht auch darin, Mengen zu bündeln, um daraus kleinere Marktsegmente beliefern zu können. Um viele Nischen zuverlässig bedienen zu können benötigt man nämlich auch eine gewisse Größe. Wichtig ist, für jene landwirtschaftlichen oder kleinen Verarbeitungsbetriebe, die mit dieser Entwicklung nicht mehr Schritt halten können, Alternativen anzubieten (Einkommenskombination, zusätzliche Wertschöpfung, angepasste Vertriebskanäle, etc.).

Erleichterte Marktzugänge durch Freihandelsabkommen und ein beständiger Strukturwandel in großen Erzeugerländern und der damit verbundene Preisdruck machen eine Weiterentwicklung dieser grundsätzlich guten Vermarktungsstrukturen in allen Sektoren erforderlich. Insbesondere besteht Spielraum einer verstärkten Zusammenarbeit entlang der Lebensmittelkette. Die Landwirtschaft und die gewerbliche Wirtschaft/Industrie wurden im Rahmen des Entwicklungsprozesses in der Lebensmittelbranche immer getrennt und nicht als Ganzes betrachtet, es gibt hier zu wenige durchgängige Konzepte.

Ein positives Beispiel in Österreich bildet der Weinbereich, wo es einen Branchenverband in Form des nationalen Weinkomitees gibt und zusätzlich für jede Weinherkunft ein Regionales Komitee. Die Vertreter der Komitees werden sowohl von der Landwirtschaftskammer als auch der Wirtschaftskammer nominiert, wodurch jeder Teilbereich einer Herkunft (Traubenvermarkter, Weinvermarkter, Sekterzeuger, Genossenschaften, etc.) vertreten ist. Hauptaugenmerk wurde in Zusammenarbeit mit den darunter eingerichteten regionalen Weinkomitees auf die Definition von Bedingungen für die Produktion und die Vermarktung von regionaltypischem Qualitätswein mit Herkunftsprofil (DAC) gelegt.

In anderen Bereichen fehlen noch weitgehend Strukturen, um in der vertikalen Wertschöpfungskette Themen zu besprechen, Probleme zu lösen oder gemeinsam Produktionsstandards zu entwickeln. Branchenverbände wären geeignete Strukturen, um solche Diskussionen zu führen. Die enorme Konzentration des LEH in Österreich sowie der ständig steigende Anteil am Außer-Haus-Verzehr und der fortschreitende Trend zu mehr Convenience sind Fakten. Die Zusammenarbeit mit allen Marktpartnern ist daher unabdingbar.

5.1.2 Verbesserte Marktstellung durch besondere Qualität und Herkunft der Lebensmittel

Uniforme Produkte sind in einem offenen Binnenmarkt und bei fortschreitender Globalisierung des Handels einem erheblichen Konkurrenzdruck ausgesetzt. Die Kleinstrukturiertheit der österreichischen Landwirtschaft bringt Kostennachteile und somit die Gefahr, bei Produkten ohne besonders ausgewiesene Qualität oder bei Produkten ohne Auszeichnung der Herkunft aus dem Markt gedrängt zu werden. Produktdifferenzierung Regionalität und Herkunft sind daher zentrale Elemente des österreichischen Landwirtschafts- und Lebensmittelsektors.

Besondere Qualität

Auf dem mit dem AMA-Gütesiegel national gut etablierten und anerkannten Qualitäts- und Herkunftssicherungssystem kann aufgebaut und die Entwicklung durchgängiger Qualitätsansätze vom Feld/Stall bis zum Verbraucher (*farm to fork*-Ansatz) sowie durchgängige strategische Konzepte eines Sektors oder einer Branche, wie es beispielsweise durch die Einrichtung von Branchenverbänden erreicht werden kann, vorangetrieben werden.

Erzeugerzusammenschlüsse – wie bereits weiter oben im Text ausgeführt – haben daher auch eine wichtige Rolle bei der Entwicklung von Qualitätsprogrammen: So gibt es im Rindersektor mehr als 50 regionale Qualitätsprogramme mit klar definierten Qualitätskriterien am Markt. Neben dem AMA Gütesiegelprogramm als „österreichische Marke“ sind andere wesentliche Markenfleischprogramme, die über die ARGE Rind aufgebaut wurden: Cult beef für Kalbinnen und Ochsen, Beef á la carte, M-Rind für Kühe, die zur Herstellung von Verarbeitungsrindfleisch zur Burger-Produktion verwendet werden. Die Qualitätszuschläge variieren je nach Programm. Im Rahmen des AMA Gütesiegels, indem mit Abstand die meisten Rinder vermarktet werden, gibt es derzeit (Sommer 2019) Preiszuschläge von + 24 Cent bzw. + 17 Cent für Schlachtstiere älter als 18 Monate. 2018 wurden in diesem AMA Programm rund 110.000 Schlachtrinder, davon rund 40.000 Stück über die ARGE Rind vermarktet.

Auch im Schweinefleischbereich gibt es mit dem AMA Gütesiegel ein Vermarktungsprogramm, welches einen überdurchschnittlichen Anteil in der Vermarktung aufweist. 2018 wurden insgesamt rund 1,86 Mio. Schweine in diesem Programm vermarktet. Weitere Programme wie Gustino, Gustino Stroh, absolut steirisch, Südoststeirisches Woazschwein, Steirerglück u. a. sind von eher regionaler Bedeutung.

Konventionelle Milch gibt es de facto in Österreich nicht, da 100 % gentechnik frei hergestellt wird. Ziel muss es sein, für die höhere Qualität (18 % Bio, 15 % Heumilch) eine entsprechende Wertschöpfung zu erzielen, um die höheren Produktionskosten abzudecken. Wichtig ist hier

auch das AMA-Gütesiegel zur Dokumentation der österreichischen Qualität und zur Sicherung des Heimmarktes. Da jeder zweite Liter Milch exportiert wird, sind insbesondere die Entwicklungen am EU-Binnenmarkt von zentraler Bedeutung. Marktsteuerungsmaßnahmen im Rahmen der GAP sind im Wesentlichen nur mehr bei Marktstörungen vorgesehen.

Im Geflügelfleischsektor wird vom österreichischen LEH das AMA Gütesiegel verlangt. Mehrere Handelsketten haben zu dem noch einen eigenen Handelsstandard und Handelsmarken für Geflügelfleisch. Im Eiersektor ist das AMA Gütesiegel ebenso weit verbreitet. Alle Handelsketten verwenden Eier aus dem Programm. Des Weiteren gibt es eine neue AMA Gütesiegel Richtlinie für Eiprodukte um auch hier die Herkunft und Rückverfolgbarkeit abzusichern. Das gesamte österreichische Geflügelfleisch und auch die österreichischen Eier werden gentechnikfrei produziert.

Aber auch hinsichtlich der Qualitätskennzeichnung gibt es einen unzureichenden strategischen Systemansatz entlang der Wertschöpfungskette. Hinzu kommt, dass jedes Handelsunternehmen versucht, sich mittels eigener zusätzlicher Qualitätssiegel vom Konkurrenten abzuheben. Daraus resultiert eine Flut an Gütezeichen und Labels in den Vertriebskanälen, die selbst gut informierte Konsumentinnen und Konsumenten den Überblick verlieren lässt. Folglich ist auch der daraus resultierende Mehrwert für die Konsumierenden nicht mehr gegeben (Stockinger, Duenbostl, & Pöchtrager, 2013). Für die Landwirtinnen und Landwirte ist dennoch jedes zusätzliche Kennzeichnungssystem mit Mehraufwand verbunden. Da viele Handelsketten jedoch „ihr“ Gütesiegel vorgeben, ist für die landwirtschaftlichen Produzentinnen und Produzenten die Teilnahme de facto verpflichtend, da sonst die Auslistung drohen würde. Aufgrund der bereits erwähnten hohen Konzentration des österreichischen Lebensmittelhandels gibt es auch kaum alternative Vertriebspartner für die landwirtschaftlichen Betriebe.

Im spezifischen Ziel (i) „Verbesserung der Art und Weise, wie die Landwirtschaft in der EU gesellschaftlichen Erwartungen in den Bereichen Ernährung und Gesundheit, einschließlich in Bezug auf sichere, nahrhafte und nachhaltige Lebensmittel, Lebensmittelabfälle sowie Tierschutz gerecht wird“ wird im Unterkapitel 11.1.2 Qualität von Lebensmittel diese Thematik im Detail betrachtet.

Herkunft und Regionalität

Regionale Produkte können als unverwechselbares Produkt mit Herkunftszuordnung einen Mehrwert für die gesamte Wertschöpfungskette (Produktion/Verarbeitung/Handel) gewährleisten. Regionale Qualitätsprodukte tragen zur Steigerung der Wertschöpfung und damit zur Stärkung des ländlichen Raums bei (KeyQUEST, 2015). Die Leistungen der

Landwirtinnen und Landwirte, der verarbeitenden Betriebe, der Gastronomie und der Tourismusbetriebe in den Regionen können damit auch für Gäste sichtbar gemacht werden.

Laut einer Umfrage eines Marktforschungsinstituts hängen die Konsumierenden die Rückverfolgbarkeit am konkreten und „ursprünglichen“ Produkt auf, nämlich am Produkt vom Bauern. Rückverfolgbarkeit steht für Transparenz und Sicherheit, die mit regionaler Herkunft verbunden werden. Regionale Herkunft wird wiederum gleichgesetzt mit österreichischer Herkunft sowie mit Produkten vom Bauern. Für 46 % der Befragten darf Rückverfolgbarkeit auch mehr kosten, Mehrkosten von durchschnittlich 8,4 % seien vertretbar. Regionale Herkunft und Rückverfolgbarkeit ist für den Konsumenten am ehesten erkennbar, wenn der landwirtschaftliche Betrieb am Produkt ausgewiesen wird. Damit werden die Bäuerin/der Bauer bzw. Herstellerin/Hersteller als die wichtigsten Angaben für Rückverfolgbarkeit gesehen. Rückverfolgbarkeit ist ein wichtiges Differenzierungsmerkmal und wird in Zukunft noch wichtiger werden (KeyQUEST, 2015).

Im spezifischen Ziel (i) (Kapitel 11) wird auf das Thema Herkunft und Regionalität näher eingegangen.

Handelsmarken

In Österreich lag im Jahr 2017 der Wertanteil der Handelsmarken bei 31,3 %, der Mengenanteil bei 43,1 %. Diese Zahlen beziehen sich auf alle von Nielsen erfassten FMCG-Umsatz im Lebensmitteleinzelhandel und im Drogeriefachhandel. Im europäischen Vergleich liegt Österreich damit, was die Marktbedeutung der Handelsmarken betrifft, hinter Spanien, der Schweiz, dem Vereinigten Königreich, Deutschland und Belgien auf dem sechsten Rang und damit im oberen Drittel. Schlusslicht ist Italien. Dort lag der Wertanteil der Private Labels im vergangenen Jahr bei 17,7 %. In allen Ländern liegt der Mengenanteil der Handelsmarken deutlich über dem Wertanteil, was bedeutet, dass es sich hier hauptsächlich um Produkte im unteren Preissegment handelt (Madlberger, 2018).

Herausforderungen

Ein Produkt mit spezifischen Eigenschaften und einer besonderen regionalen Herkunft läuft weniger Gefahr, durch ein anonymes Standardprodukt ausgetauscht zu werden. Die Herausforderung besteht somit darin, besondere Produkte zu erzeugen und zu vermarkten, die die Wünsche der Konsumierenden treffen. Zentrales Element für die Erzeugerebene ist dabei die Abstimmung mit allen Marktpartnern entlang der Lebensmittelkette, um nicht bei einer unübersehbaren Fülle an verschiedenen Produkten ohne Marktrelevanz zu landen.

5.1.3 Transparenz und Fairness entlang der Wertschöpfungskette

Transparenz der Preise und Margen in der Lebensmittelversorgungskette

Die Verpflichtung zur Übermittlung von Preis-, Produktions- und Marktinformationen aus den Mitgliedstaaten an die Kommission ist im Rahmen der Durchführungsverordnung (EU) 2017/1185 zu den Verordnungen (EU) Nr. 1307/2013 und (EU) Nr. 1308/2013 bereits gegenwärtig vorgeschrieben, allerdings nur in Bezug auf Erzeugerpreise. Bei diesen gemeldeten Preisen handelt es sich konkret um Erzeugerverkaufspreise der Marktteilnehmenden auf der ersten Stufe der Agrar- und Lebensmittelversorgungskette. Damit stehen aber nur wenige Informationen über die Preise entlang der Agrar- und Lebensmittelversorgungskette zur Verfügung. So soll nun eine Überwachung der Preisweitergabe entlang der gesamten Kette eingerichtet werden. Deshalb wird eine Ausweitung der Preisberichterstattung mittels einer (derzeit noch in Diskussion stehenden) Novelle zur Durchführungsverordnung (EU) 2017/1185 erfolgen, mit der sich die Kommission verspricht, die Informationslücken zu schließen, insbesondere im Fall von komplexen sektoralen Lebensmittelversorgungsketten. Dies geschieht sowohl vor dem Hintergrund der Entschließung des Europäischen Parlaments vom 7. Juni 2016 zu unlauteren Handelspraktiken in der Lebensmittelversorgungskette und den Schlussfolgerungen vom 12. Dezember 2016 zur Stärkung der Position der Landwirte in der Lebensmittelversorgungskette und zur Bekämpfung unlauterer Handelspraktiken, die mehr Transparenz in der gesamten Lebensmittelversorgungskette zugunsten von Landwirten und Erzeugerorganisationen einfordern, als auch gemäß den Empfehlungen der von der Kommission bereits im Jänner 2016 eingesetzten Task Force „Agrarmärkte“.

Die Überwachung der Preisweitergabe entlang der Kette erfordert nach der Kommission die Erhebung von Preisdaten von verschiedenen Marktteilnehmenden entlang der Kette (z. B. Großhändler, Händler, Lebensmittelindustrie und Einzelhändler), insbesondere im Fall von Lieferketten mit stark differenzierten Stufen und Produkten. Durch Ausweitung der Datenerhebung und -verbreitung soll es den Marktteilnehmenden ermöglicht werden, die Funktionsweise der Versorgungskette besser zu verstehen, und damit ihre allgemeine Funktionsweise und wirtschaftliche Effizienz verbessern, insbesondere für schwächere Marktteilnehmenden, die nicht ohne Weiteres Zugang zu privaten Preisinformationen haben.

Von den Mitgliedstaaten wird dabei die Meldung repräsentativer Preise (z. B. Preise von Hauptmärkten und bedeutenden Marktteilnehmenden) verlangt, wobei es diesen nach der gängigen Praxis überlassen bleibt, die Methode zur Festsetzung der repräsentativen Preise zu beschreiben.

Eine Grundlage für Preisberichterstattungen und in der Folge für Markttransparenz stellt die Standardisierung von verschiedenen landwirtschaftlichen Erzeugnissen durch die Festlegung von Handelsklassen (z. B. für Rinder- und Schweineschlachtkörper) und Vermarktungsnormen (z. B. für Obst und Gemüse, für Eier) dar. Die Durchführung dieser im Rahmen der GMO seit langem verankerten Normen, aber auch die Festlegung der rein innerstaatlichen Vermarktungsnorm für Speisekartoffeln, erfolgt durch das Vermarktungsnormengesetz (VNG), BGBl. I Nr. 68/2007 i.d.g.F.

Fraglich ist allerdings, ob das angestrebte Ziel der Verbesserung der Markttransparenz entlang der Agrar- und Lebensmittelversorgungskette allein durch die von der Kommission angestrebte Ausweitung der Datenerhebung und –verbreitung, erreicht wird. Probleme stellen sich insbesondere bei der (EU-weiten) Vergleichbarkeit der Erzeugnisse und bei verarbeiteten Erzeugnissen, bei denen es eine ständig wechselnde Zahl an Vorlieferanten gibt.

Regeln gegen unlautere Handelspraktiken

Die Bundeswettbewerbsbehörde (BWB) wurde in den vergangenen Jahren immer wieder mit Beschwerden über Geschäftspraktiken konfrontiert, die das Resultat eines wirtschaftlichen Ungleichgewichts von Vertragspartnern in der Lieferkette sind. Diese Sachverhalte stehen insbesondere im Zusammenhang mit der Gestaltung von Konditionen.

Unter unfairm Handeln werden zum Beispiel Behinderungspraktiken wie Geschäftsverweigerung oder Diskriminierung verstanden, oder auch Ausbeutungspraktiken wie die Forderung von unangemessen niedrigen Einkaufspreisen oder die Ausnützung einer Monopolstellung (BMNT, 2019). Folgend auf eine Empfehlung der Wettbewerbskommission als beratendes Organ der BWB hat im Juli 2017 eine Empfehlung¹ veröffentlicht, mit der sie die BWB auffordert, einen Leitfaden (*Code of Conduct*) zu veröffentlichen, der als Information für die Marktteilnehmer dienen kann. Dieser Fairnesskatalog soll es Unternehmen ermöglichen, unfaires Handeln zu erkennen und angemessene Compliance Maßnahmen in die Unternehmenskultur zu integrieren. Zudem werden die rechtlichen Rahmenbedingungen erläutert und bestehende Verbote erklärt (BWB, 2018).

Unter der österreichischen Ratspräsidentschaft im 2. Halbjahr 2018 konnte eine Einigung über eine EU-Richtlinie zur Bekämpfung unlauterer Handelspraktiken erzielen werden (RL2019/633/EU¹⁹). Die Umsetzung in nationales Recht wird federführend durch das BMDW (gemeinsam mit dem BMNT) vorbereitet. Der Zeitplan für die Umsetzung sieht ein

¹⁹ Richtlinie (EU) 2019/633 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. April 2019 über unlautere Handelspraktiken in den Geschäftsbeziehungen zwischen Unternehmen in der Agrar- und Lebensmittelversorgungskette, ABl. L 111 vom 25.4.2019, S. 59.

Inkrafttreten der nationalen Regelungen früh im Jahr 2020 vor. Dabei sollen die Inhalte der Richtlinie betreffend Anwendungsbereich und verbotener Praktiken ohne wesentliche Erweiterung übernommen werden. Zu den Verfahrensbestimmungen muss die konkrete Ausformung erst diskutiert werden. Zu den verbotenen Praktiken gehört unter anderem kurzfristige Stornierungen von Lieferungen oder Zahlungen später als 30 Tage von verderblichen landwirtschaftlichen Erzeugnissen und Lebensmitteln. Darüber hinaus gibt es Praktiken, die verboten sind, wenn nicht zuvor eine klare und eindeutige Vereinbarung zwischen Lieferantin und Lieferant sowie Käuferin und Käufer erfolgt ist, wie z. B. Forderungen von Zahlungen des/der Lieferanten/Lieferantin für Lagerung, Anbieten oder Listung (BMNT, 2019).

Herausforderungen

Transparenz und Fairness entlang der Wertschöpfungskette ist immer wieder ein Thema und wird auch immer wieder gewünscht bzw. gefordert. Jedoch sind diese Forderungen in der heutigen Geschäftswelt nicht immer leicht umzusetzen. Erhöhte Preistransparenz kann dazu führen, dass Wettbewerbsdruck erhöht wird, da die vor- bzw. nachgelagerten Unternehmen wissen „wo was zu holen ist“. Ein Knackpunkt ist hier bestimmt auch die Bürokratie. Schließlich sind zusätzliche Meldepflichten auch mit zusätzlichem Aufwand verbunden. Hier gilt es im Auge zu behalten, dass die Maßnahmen zur Erhöhung der Transparenz und Fairness in erster Linie den Primärproduzierenden nützen soll, da diese in der Regel die schwächsten Glieder entlang der Wertschöpfungskette sind.

5.2 Bewertung: Stärken - Schwächen - Chancen – Risiken

5.2.1 Stärken

1. Die landwirtschaftliche Ebene ist in den Sektoren überwiegend gut strukturiert. Das bedeutet, die Vernetzung und Bündelung erfolgt über Erzeugerorganisationen, Erzeugerverbände und genossenschaftliche Strukturen, die zum Teil in die Verarbeitung hineinreichen. In den Sektoren Zucker, Stärke oder auch Geflügelmast werden Angebotssteuerung und Qualitätsstandards durch Vertragslandwirtschaft gewährleistet
2. Die Preisfindungssysteme zwischen Erzeugern und den Abnehmern sind sektorspezifisch unterschiedlich geregelt. Sie sind den Produkten angepasst und reichen vom Ankauf durch die eigene Erzeugerorganisation oder Genossenschaft bis zu Modellen mit einer teilweisen Preisabsicherung über Warenterminbörsen. Damit ist sichergestellt, dass bei der Preisfindung auf die jeweiligen speziellen Eigenschaften des betreffenden landwirtschaftlichen Produkts eingegangen wird.

3. Produktdifferenzierung durch Qualitätsprogramme ist eine Möglichkeit, um ein Produkt weniger austauschbar zu machen und damit eine besondere Stellung als Erzeuger zu erhalten. Im Rinderbereich konnte eine Reihe von Qualitätslabels etabliert werden und der Anteil dieser Produkte am Gesamtverkauf deutlich erhöht werden. Als Paradebeispiel für eine erfolgreiche Produktdifferenzierung ist auch die Heumilch zu nennen.
4. Österreich verfügt über einen hohen Anteil an biologisch erzeugten Lebensmitteln. So liegt beispielsweise der Bio-Anteil bei Getreide bei 16 %, bei Milch bei 18 % und bei Sojabohnen sogar bei 28 %. Dieser hohe Anteil ist deswegen eine Stärke, weil man sich mit Bio differenzieren kann und somit eine bessere Verhandlungsposition hat.
5. Das AMA-Gütesiegel ist ein sehr gut etabliertes Qualitäts- und Herkunftssicherungssystem, das die Konsumierende kennen und nachfragen. Bei vielen Lebensmitteln ist das AMA-Gütesiegel ein wesentliches Element zur Sicherung des Heimmarktes.
6. Die österreichische Herkunft von Lebensmitteln besitzt ein positives Image in der Bevölkerung.
7. Landwirtinnen und Landwirte mit Direktvermarktung stellen für die Konsumierenden eine besonders vertrauensvolle Bezugsquelle von Lebensmitteln dar. Diese Kundennähe stärkt die Glaubwürdigkeit und schafft Vertrauen in die heimische Landwirtschaft.

5.2.2 Schwächen

1. Die Erzeugerebene in Österreich ist in allen Sektoren überwiegend klein bis sehr klein strukturiert. Der Einzelne hat daher bei eigenständiger Vermarktung eines Standardproduktes und ohne besonderen Kundenbezug eine schwache Marktstellung.
2. In einigen Sektoren ist eine gemeinsame strategische Ausrichtung nur schwach ausgeprägt. Vorhandene Erzeugerorganisationen oder Genossenschaften sind nicht in Vereinigungen von Erzeugerorganisationen oder Branchenverbänden mit gemeinsamen Zielsetzungen organisiert.
3. Die Zusammenarbeit zwischen den Gliedern der Wertschöpfungskette hat Aufholbedarf. Die Lebensmittelkette muss bis zur Konsumentin und Konsumenten gedacht werden. Marktentwicklungen und –bedürfnisse der Endabnehmer werden in der Produktionsausrichtung zu wenig berücksichtigt.
4. In einigen Sektoren herrscht eine fehlende Produktdifferenzierung. Dadurch ist es einigen Produkten nicht möglich sich von der Konkurrenz abzuheben. Folglich kann ein möglicherweise bestehender Mehrwert nicht am Markt in einen solchen umgesetzt werden.
5. Es gibt noch zu wenig direkte Lieferbeziehungen mit der Gastronomie. Die Anzahl der Gastro-Betriebe, die ihre Produkte von Direktvermarkterinnen und Direktvermarkter

beziehen, ist gering. Insgesamt werden in Österreich 6,4 % der Gesamtausgaben der Einwohner für die Gastronomie ausgegeben.

5.2.3 Chancen

1. Nicht zuletzt unter dem Aspekt des Klimaschutzes ist die Regionalität von Lebensmitteln für die Konsumierenden ein besonders wichtiges Kriterium. Herkunft und Individualität von Lebensmitteln sind gefragt, bäuerliche Qualitätsprodukte erfüllen diese Anforderungen.
2. Zur Verbesserung der Position der Landwirtinnen und Landwirte in der Agrar- und Lebensmittelversorgungskette können Erzeugerorganisationen nach den EU-Agrarvorschriften Ausnahmen von verschiedenen Wettbewerbsvorschriften beanspruchen.
3. Die Konsumierende können heute über vielfältige Wege erreicht werden. Der technologische Fortschritt ermöglicht alternative Vertriebsstrukturen und neue Vermarktungskonzepte.
4. Ein Regelwerk gegen unlautere Handelspraktiken wurde auf europäischer Ebene beschlossen und ist von den Mitgliedstaaten umzusetzen. Damit sollen sich Verkäufer gegen unfaire Vorgangsweisen großer Abnehmer zur Wehr setzen können.
5. Neue europäische Regeln zur Erhebung und Veröffentlichung von Preisen von Erzeugnissen und Lebensmitteln auch auf Ebene der Verarbeitung und des Handels können zu mehr Markttransparenz führen.

5.2.4 Risiken

1. Österreich ist in einem gemeinsamen Wirtschaftsraum ein kaufkräftiger Markt. Günstige Standardwaren aus Ländern mit kosteneffizienten großen Strukturen sind jederzeit verfügbar. Internationale Entwicklungen (z. B. Freihandelsabkommen, siehe Unterkapitel 4.1.1.1) können für einige sensible Sektoren einen zusätzlich verschärften Wettbewerb bringen.
2. In Österreich hat sich die Konzentration des Lebensmitteleinzelhandels in den letzten Jahren noch einmal weiter erhöht. Drei große Unternehmen beherrschen den Markt und können Preise und Standards vorgeben.
3. Der Lebensmittelhandel versucht sich durch spezielle Produktionsstandards von den Mitbewerbern abzuheben. Durch die beherrschende Marktstellung muss eine vorherige Abstimmung mit der Erzeuger- und Verarbeiter-Ebene nicht erfolgen. Daher ist man hier immer einem gewissen Planungsrisiko ausgesetzt, da hier der Lebensmitteleinzelhandel kurzfristig einseitige Forderungen stellen kann, denen man nachkommen muss.

4. Die laufende Zunahme des Außer-Haus-Verzehrs und von Convenience-Produkten beim Einkauf im LEH schafft immer größere anonyme Vermarktungsanteile. Insbesondere Kalbfleisch oder Geflügel ist in diesen Vermarktungssegmenten in aller Regel nicht aus Österreich oder nach heimischen Standards erzeugt.
5. Der Anteil von Handelsmarken im LEH ist weiter im Steigen begriffen. Diese liegen überwiegend – aber nicht ausschließlich - im Niedrigpreissegment, schwächen aber jedenfalls die Position von Markenerzeugern und befördern die schnelle Austauschbarkeit der Lieferanten.
6. Viele verschiedene private Labels und Produkte ohne anerkanntes Qualitäts- und Herkunftssicherungssystem führen zu Orientierungslosigkeit auf Seiten der Konsumierenden. Hinzu kommt, dass diese vielen Labels zu einem Mehraufwand für die Landwirtinnen und Landwirte führen, jedoch für den Konsumierenden oft keinen nennenswerten Mehrwert bringen.

5.3 Zusammenfassende SWOT-Darstellung

Stärken	Schwächen
<ol style="list-style-type: none"> 1. Gute Vernetzung und Bündelung in vielen Sektoren der Landwirtschaft durch genossenschaftliche Strukturen, Erzeugerorganisationen und Vertragslandwirtschaft 2. Etablierte Preisfindungssysteme zwischen ErzeugerInnen/Erzeugerorganisationen und deren Abnehmern 3. Produktdifferenzierung durch Qualitätsprogramme in einigen Sektoren erfolgreich etabliert 4. EU-weit höchster Bio-Anteil 5. Das AMA-Gütesiegel ist ein gut etabliertes Qualitäts- und Herkunftssicherungssystem 6. Österreichische Lebensmittel besitzt ein positives Image in der Bevölkerung 7. Kundennähe durch Direktvermarktung stärkt die Glaubwürdigkeit und schafft Vertrauen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Erzeugerebene in Österreich ist in allen Sektoren überwiegend klein bis sehr klein strukturiert 2. Gemeinsame strategische Ausrichtung der Branchen (durch Vereinigungen von Erzeugerorganisationen oder Branchenverbände) zu wenig ausgeprägt 3. Die Zusammenarbeit zwischen den Gliedern der Wertschöpfungskette hat Aufholbedarf 4. Fehlende Produktdifferenzierung in einigen Sektoren 5. Direkte Lieferbeziehungen mit der Gastronomie noch schwach ausgeprägt
Chancen	Risiken
<ol style="list-style-type: none"> 1. Trend zu Regionalität, Herkunft und Individualität im Bereich Lebensmittel – bäuerliche Qualitätsprodukte werden nachgefragt 2. Ausnahme vom EU-Wettbewerbsrecht für EOs 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Durch die Globalisierung entsteht ein verschärfter Wettbewerb mit ausländischer Ware 2. Große Marktmacht des LEH durch hohe Konzentration 3. Einseitige Vorgabe von Produktionsstandards durch den LEH

<ul style="list-style-type: none"> 3. Der technologische Fortschritt ermögliche alternative Vertriebsstrukturen aufzubauen und neue Vermarktungskonzepte zu etablieren 4. Ein Regelwerk gegen unlautere Handelspraktiken verbessert die Position des Betriebsinhabers in der Lebensmittelkette 5. Neue Regeln zur Markttransparenz bringen mehr Information 	<ul style="list-style-type: none"> 4. Steigende Bedeutung eines anonymen Außer-Haus-Verzehrs und von Convenience-Produkten 5. Zunehmende Bedeutung von Handelsmarken schwächt die Position von Markenerzeugern 6. Zu viele Gütesiegel und Labels können zur Verwirrung/Orientierungslosigkeit der KonsumentInnen führen
--	--

Quelle: BMLRT – Eigene Darstellung, Abt. II/6, 2020

6. Spezifisches Ziel (d) Beitrag zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel sowie zu nachhaltiger Energie

In diesem Kapitel werden relevante Kontextindikatoren, EU-Rechtsvorschriften gemäß Anhang XI und darauf basierende nationale Pläne, Strategien und Zielsetzungen sowie Studien, wesentliche Aspekte und *Lessions Learned* von Projekten und LE-Maßnahmen im Hinblick auf Klimaschutz, Klimawandelanpassung und nachhaltige Energie analysiert.

6.1 Analyse der Situation

Die Eindämmung des Klimawandels und die Anpassung an seine Folgen gehören zu den größten umweltpolitischen Herausforderungen unserer Zeit. Das spezifische Ziel (d) zeigt, dass sich die europäische Agrarpolitik der Bewältigung dieser Herausforderung verstärkt annimmt. Als ein hauptbetroffener Sektor muss die österreichische Land- und Forstwirtschaft ihre Resilienz und Anpassungsfähigkeit gegenüber sich ändernder Witterungs- und Klimabedingungen erhöhen, um die Nahrungsmittel- und Rohstoffproduktion sowie die Bereitstellung von Ökosystemleistungen auch zukünftig erfüllen zu können. Gleichzeitig ist der Sektor auch unverzichtbarer Teil der Lösung und kann wichtige Beiträge zur Erreichung der Klima- und Energieziele leisten. Dabei gilt es, den steigenden gesellschaftlichen Ansprüchen an nachhaltige und ressourcenschonende Bewirtschaftung in Bezug auf Tierschutz, Artenvielfalt, Boden, Wasser und Klima und an den Erhalt funktionsfähiger Ökosysteme nachzukommen. Zwischen dem Ziel des Klimaschutzes und anderen Zielen der Land- und Forstwirtschaft ergeben sich mitunter Zielkonflikte, die abzuwägen sind. Da Treibhausgas (TGH)-Emissionen in der Land- und Forstwirtschaft hauptsächlich durch natürliche, biogene Prozesse entstehen, gestalten sich die Klimaschutz-Maßnahmen komplexer als in anderen Sektoren. Auch gilt es zu berücksichtigen, dass im Gegensatz zu CO₂-Emissionen, die bei der Nutzung fossiler Energieträger entstehen, nicht-fossile Emissionen der Land- und Forstwirtschaft nie gänzlich reduziert werden können, da diese -wenn auch zu unterschiedlichen Anteilen- systembedingt sind. Die Analyse des Zieles (d) ist in folgende Unterkapitel gegliedert: Klimatische Situation; Rechtsvorschriften und Strategien; Nationale Treibhausgasemissionen und Kohlenstoffsenken; Klimawandelanpassung; Energieverbrauch, Energieeffizienz und erneuerbarer Energie.

6.1.1 Klimatische Situation

Seit 1880 ist die Temperatur in Österreich um durchschnittlich fast 2 °C gestiegen, wobei die Temperaturzunahme immer schneller voranschreitet. Verglichen mit der globalen Erwärmung (+0,85 °C) ist die Steigerung in Österreich topographisch bedingt doppelt so hoch. Die an den Messstationen der Alpen gemessene jährliche Sonnenscheindauer hat um etwa 20 % bzw. 300 Stunden in den letzten 130 Jahren zugenommen. Die Niederschläge entwickelten sich

unterschiedlich: in Westösterreich stieg die Niederschlagsmenge in den letzten 150 Jahren um 10 % bis 15 % an, während im Südosten eine Abnahme in vergleichbarer Größenordnung verzeichnet wurde (APCC, 2014). Die Erwärmung nahm in Österreich verstärkt ab 1970 zu, verläuft aber nicht überall gleich. Es zeichnen sich markante räumliche und saisonale Unterschiede an, wobei der Temperaturanstieg auf den Bergen im Sommer stärker ist als im Flachland. Im Winter verläuft der Temperaturwechsel hingegen eher gleich. Die Hitze- und Sommertage haben österreichweit zugenommen, im Südosten am stärksten. Auch die Vegetationsperiode hat sich verlängert und beginnt um bis zu 20 Tage früher als üblich. Während die Frosttage abgenommen haben (um ca. 13,8 Tage) nahmen die Forst-Tau-Wechseltage in einigen Regionen zu (CCCA, 2018).

Die Temperaturdaten zeigen, dass österreichweit heiße Tage und warme Nächte seit 1950 gestiegen sind während kalte Tage und kalte Nächte markant abgenommen haben. Auch wurden seit den 1930er-Jahren die Winter durchschnittlich um etwa 0,25 Grad pro Jahrzehnt wärmer. Es wird mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen, dass extreme Hitzewellen sowie in gewissen Regionen häufigere und intensivere Starkregenereignisse (IPCC, 2018) auftreten werden. Alleine eine Erhöhung der aktuellen globalen Temperatur um 0,5 °C würde weitere messbare Veränderungen von Extremwetterverhältnissen mit sich bringen (IPCC, 2018). Die Folgen der Klimaerwärmung, die bereits heute spürbar sind, werden in Zukunft verstärkt auftreten. Die bedeutendsten ökologischen Auswirkungen sind nachstehend aufgelistet (UBA, 2019).

- Zunahme von Hitzetagen und Tropennächten;
- Verlängerung der Vegetationsperiode;
- Vermehrtes Auftreten von wärmeliebenden Schädlingen;
- Zunahme von lokalen Starkregenereignissen;
- Zunahme von Niederschlag in Form von Regen im Winterhalbjahr;
- Rückgang der Schneedecke und –höhe in niedrigen und mittleren Lagen;
- Zunahme von Austrocknung der Böden im Sommer und mehr Erosion durch Starkregen (= Humusverlust);
- Verringerung der Wasseraufnahme der Böden (u. a. durch geringe Schneedecke);
- Zunahme von Rutschungen, Muren und Steinschlägen;
- Zunahme der Waldbrandgefahr.

Klimamodelle sagen voraus, dass sich Österreich bzw. der Alpenraum auch in Zukunft stärker als das globale Mittel erwärmen wird und Trockenheit sowie belastende Hitzeperioden gemeinsam mit Extremwetterereignissen zunehmen werden. Die Waldbrandgefahr wird steigen und wärmeliebende Schädlinge werden vermehrt auftreten. Aufgrund der topographischen Gegebenheiten sind die Auswirkungen des Klimawandels in Österreich und

die Betroffenheit einzelner Regionen sehr unterschiedlich. Besonders vulnerabel sind die Regionen in den Alpen und entlang der Donau (UBA, 2019), wo auch das Auftreten von Starkregenereignissen besonders zu Rutschungen, Muren und Steinschlag führen kann. In der Erklärung von Innsbruck „Klimaneutrale und klimaresiliente Alpen 2050“ verdeutlicht die Alpenkonvention die Besorgnis über die negativen Auswirkungen des Klimawandels im fragilen Alpenraum, der eine einzigartige ökologische Vielfalt beheimatet und hochsensible Ökosysteme umfasst. Auch die Tatsache, „dass stetig zunehmende, oft unvereinbare Nutzungen der alpinen Ressourcen den Lebens-, Wirtschafts- und Kulturraum Alpen zunehmend gefährden, und dass die daraus entstehenden Schäden nicht oder nur mit substantiellem Aufwand, erheblichen Kosten und über längere Zeiträume behoben werden können“, wird klar angesprochen (Alpenkonvention, 2019).

Der Klimawandel hat direkte (z. B. Hitzestress) und indirekte (z. B. Verbreitung von Schädlingen) Auswirkungen, wobei das gesamte Mensch-Umwelt-System betroffen ist (APCC, 2014). Die Folgen des Klimawandels werden einen deutlichen Effekt auf die globalen Rahmenbedingungen haben. So wird sich etwa die zunehmende Verknappung von Wasser und die damit verbundene abnehmende Ertragsicherheit ebenso auf internationale Agrarmärkte und die globale Ernährungssicherheit auswirken wie prognostizierte landwirtschaftliche Produktivitätssteigerungen oder Zielkonflikte unterschiedlicher Landnutzungsinteressen (Wiebe et al., 2015). Neben ökonomischen Folgen des Klimawandels wird zudem der Migrationsdruck aus südlichen Ländern zunehmen (z. B. afrikanische Länder), da viele stark betroffene Länder zudem über begrenzte Anpassungskapazitäten verfügen (UBA, 2018). Zugleich werden globale Nachfrage sowie Kosten für Transport und Produktion (Energie, Düngemittel, Wasser) steigen, was wiederum Produktionsbedingungen beeinflusst (BMNT, 2017).

Die Land- und Forstwirtschaft ist besonders von den Folgen des Klimawandels betroffen, da sie neben natürlichen Gegebenheiten wie Bodenverhältnissen, Exposition oder Hangneigung unmittelbar von Witterungsverhältnissen abhängig ist. Die klimatischen Bedingungen bestimmen neben dem Ertragspotential auch das Arten- und Sortenspektrum und die Funktionsfähigkeit der Ökosysteme. Ertrags- und Qualitätseinbußen sowie eine abnehmende Ernährungssicherheit sind somit wahrscheinliche negative Langzeitauswirkungen des Klimawandels (BMNT, 2017). Je Szenario und Betrachtungszeitraum können sich durch die klimatischen Veränderungen bei genügend pflanzenverfügbarem Wasser mitunter auch Ertragszunahmen in gewissen Regionen ergeben. Für die Flora und Fauna und somit die landwirtschaftliche Produktion in Österreich hat die Erhöhung der Durchschnittstemperatur momentan weniger Auswirkungen als die mit dem Klimawandel einhergehenden Veränderungen der Niederschlagsmuster. In Österreich ist die jährliche Niederschlagsverteilung zudem wesentlich durch die regionale Topografie sowie durch

unterschiedliche Klimaräume bestimmt. Die Österreichische Land- und Forstwirtschaft ist auch aus diesem Grund regional sehr unterschiedlich vom Klimawandel betroffen. Die Bodenfunktion (Bodenfruchtbarkeit, Wasser- und Nährstoffspeicherkapazität, Bodenkohlenstoffgehalt, Bodenerosion, etc.) wird durch vermehrte Temperaturextreme und Trockenphasen, stärker ausgeprägte Gefrier- und Auftauprozesse im Winter sowie durch starkes und langes Austrocknen der Böden gefolgt von Starkregenniederschlägen, verstärkt beeinträchtigt werden (BMNT, 2017).

In der Studie „BEAT – Bodenbedarf für die Ernährungssicherung in Österreich“ wurde – unter Berücksichtigung künftiger Auswirkungen des Klimawandels - die Lage von besonders wertvollen landwirtschaftlichen Produktionsflächen ermittelt und der zukünftige Bodenbedarf zur Ernährungssicherung abgeschätzt. Die Studie zeigt, dass der Klimawandel sehr wahrscheinlich zu erheblichen Verlusten landwirtschaftlicher Produktionsflächen in Österreich führen und die Ertragsfähigkeit vieler aktuell produktiver Böden stark zurückgehen wird. Die Eigenversorgung kann voraussichtlich bei einigen wichtigen landwirtschaftlichen Produkten nicht mehr gewährleistet werden. Lediglich einige Gebiete im Alpenvorland könnten von den höheren Temperaturen bei gleichzeitig ausreichendem Niederschlag profitieren. Die Studie verdeutlicht die negativen Auswirkungen auf die Produktivität und Ertragsfähigkeit der österreichischen Landwirtschaft und unterstreicht die Bedeutung, produktive Flächen bestmöglich zu erhalten (AGES, 2018).

In Österreich kann es in kühleren, niederschlagsreicheren Gebieten (z. B. nördliches Alpenvorland) zu höherem Ertragspotential von Nutzpflanzen durch die Erhöhung der Durchschnittstemperatur (längere Vegetationsperioden) kommen. In niederschlagsärmeren Gebieten (nördlich der Donau, Osten und Südosten Österreichs) wird die zunehmende Trockenheit und Hitze das durchschnittliche Ertragspotential – besonders nicht bewässerter Sommerkulturen – langfristig verringern, während sich Ausfallrisiken erhöhen. Das Anbaupotential von wärmeliebenden Nutzpflanzen (z. B. Körnermais) weitet sich aus (APCC, 2014). Das Schadenspotential durch – zum Teil neue – wärmeliebende Insekten nimmt zu. Zudem kommt es zu verändertem Auftreten von Krankheiten und Unkräutern. Der bereits heute niederschlagsarme Osten wird hinsichtlich seiner Wasserversorgung als hoch vulnerabel eingestuft (BMNT, 2017).

Es wird davon ausgegangen, dass Grünland in Regionen mit wendiger Niederschlägen (bis zu 600 mm Jahresniederschlag) stärker vom Klimawandel betroffen sein wird als jenes in Lagen mit mehr Niederschlag (über 800 mm). Da hier von genügend Wasserversorgung ausgegangen wird, wird auch ein Anstieg des Produktionspotential angenommen. Bereits im vergangenen Jahrzehnt wurden vermehrt Dürreschäden sowohl im Acker als auch in vielen Grünlandregionen Österreichs gemeldet. Die Vulnerabilität des Grünlands wird mäßig bis hoch

eingestuft, da das Produktionspotential besonders von den (rückläufigen) Frühjahrs- und Sommerniederschlägen abhängig ist (BMNT, 2017).

Aufgrund der steigenden Durchschnittstemperatur wird für den Obst-, Gemüse und Weinbau von einem Ausweitungspotential der Anbaugebiete in den kommenden Jahren ausgegangen, wobei Aspekte wie die Eignung der heute ausgesetzten, mehrjährigen Sorten, die Investitionskosten (z. B. Bewässerungssysteme) und die Vermarktungsmöglichkeiten ebenfalls eine Rolle spielen. Spätfröste und Extremwetterereignisse wie Hagel und Sturm stellen zudem ein besonderes Risiko dar. Qualitätsveränderungen können aufgrund höherer Temperaturen und einer eventuell höheren Klimavariabilität im Weinbau auftreten. Zur Ertragssicherung werden im Obst-, Gemüse- und Weinbau (sowie in Oberösterreich auch im Ackerbau) die Bewässerung und die Effizienz von Bewässerungssystemen an Bedeutung gewinnen (BMNT, 2017).

In der Tierhaltung wird der Anstieg der Hitzetage zu mehr Stress für Nutztiere führen, wobei direkte Auswirkungen auf das Herz-Kreislaufsystem, den Stoffwechsel, das Tierverhalten, die Futteraufnahme, die Physiologie und die Krankheitsanfälligkeit der Tiere erwartet werden. Beeinträchtigungen der Stoffwechselleistungen und des Immunsystems, der bedarfsgerechten Energie- und Nährstoffversorgung sowie schlechtere Milch- und Mastleistung können die Folge sein. Verbesserte Stall- und Lüftungssysteme sowie Anpassungen im Herdenmanagement und in der Fütterungsstrategie werden erforderlich, um die Wirkungen des Hitzestresses zu mindern. Da Ertrags- und Qualitätsschwankungen bei Futterkulturen erwartet werden, kann es in weiterer Folge zu Schwankungen in Nachfrage und Preis kommen. Durch ein verändertes Spektrum an Faktoren (Schädlinge, Pilze, Begleitvegetation) wird eine Anreicherung von Futtermitteln mit unerwünschten bzw. antinutritiven Stoffen wahrscheinlicher. All dies kann zu einer Steigerung der direkten und indirekten Kosten und einer Abnahme des Tierwohls führen. In der Tierhaltung wird daher von einer hohen Vulnerabilität ausgegangen, ebenso wie bei der Fischzucht. Diese ist in Österreich von der Forellen- und Karpfenzucht dominiert. Bei steigenden Gewässertemperaturen werden die Bestände von kälteliebenden Fischarten (u. a. Forellen) zurückgehen (BMNT, 2017).

Herausforderungen

Da die Land- und Forstwirtschaft direkt von der Natur abhängt, stellen **viele direkte und indirekte negative Auswirkungen** des Klimawandels große Herausforderungen für den Sektor dar. Dazu gehören etwa die Bewältigung von Hitze- und Trockenstress sowie Brandgefahren, Ertragsverluste, Erosionen, der Verlust der Revitalisierungsfunktion von Ökosystemen, steigende Konflikte um Wasser- und Landnutzung, neue oder verstärkt auftretende Tier- und Pflanzenkrankheiten und Schadorganismen inklusive invasiver Pflanzen, das Auftreten von

Extremwetterereignissen sowie die Abnahme des Tierwohls und Probleme im Futtermanagement. Die Auswirkungen des Klimawandels können besonders die Bodenfunktionen stark und fortdauernd beeinträchtigen. Bereits heute stellt der Erhalt bzw. Wiederaufbau der Bodenfunktionen (etwa nach Starkregenereignissen oder Trockenphasen) manche Landwirtinnen und Landwirte vor große Herausforderungen. Aufgrund der gegebenen Topographie ist die österreichische Land- und Forstwirtschaft mit unterschiedlichen Bedingungen konfrontiert, wobei der sensible Alpenraum und der niederschlagsarme Osten als besonders vulnerabel eingestuft werden. Auch wirkt sich der Klimawandel aufgrund der verschiedenen betrieblichen Ausprägungen (Tierhaltungssysteme, Ausprägung von Grünland, Ackerkulturen, Obst-, Wein-, Gemüse- und Zierpflanzenkulturen) oft innerhalb kürzester Distanzen unterschiedlich aus.

Die **Anpassung der Land- und Forstwirtschaft** an die klimatischen Veränderungen und deren Folgen ist **sehr komplex und schwierig**. Die Landwirtschaft ist auch meist stark von (kleinräumigen) Extremwetterereignissen wie Starkregen, Hagel, Überschwemmungen, Hitzeperioden oder Wasserknappheit betroffen, deren Vorhersagbarkeit sehr beschränkt ist. So wird es selbst bei Umsetzung erfolgreicher, globaler Klimaschutzmaßnahmen notwendig sein, wirksame Anpassungsmaßnahmen zu implementieren (UBA, 2019). Maßnahmenentscheidungen müssen in der Regel betriebsbezogen gefällt werden und liegen in der Entscheidungsverantwortung und im Expertenwissen des Bewirtschafters / der Bewirtschafterin. Dabei sind die lokalen bzw. regionalen Rahmenbedingungen zu berücksichtigen.

6.1.2 Rechtsvorschriften und Strategien

Der Klimawandel wird hauptsächlich durch die Nutzung fossiler Energieträger verursacht, bei der THG-Emissionen entstehen. Um gegen den Klimawandel anzukämpfen, wurde Österreich Vertragspartei der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) und des Kyoto-Protokolls der Klimarahmenkonvention. Österreich verpflichtete sich dazu, die Emissionen von sechs Treibhausgasen in der ersten Periode (2008-2012) zu begrenzen bzw. zu reduzieren. Dieses Ziel konnte eingehalten werden, wobei neben Maßnahmen im Inland damals hauptsächlich Gutschriften aus dem Ausland angekauft wurden. In der zweiten, aktuellen Periode des Kyoto-Protokolls (2013 - 2020) gelten für die europäischen Mitgliedsstaaten zusätzlich die Zielvorgaben des „**EU Klima- und Energiepakets 2020**“. Demnach müssen die Emissionen außerhalb des Emissionshandelsbereichs („**Non-ETS-Bereich**“ oder auch „**Effort-Sharing-Bereich**“) in Österreich **bis 2020 um 16 % (geg. 2005)** gesenkt werden. Dieser Bereich machte im Jahr 2017 in Österreich 62,9 % der gesamten nationalen THG-Emissionen aus und umfasst unter anderem den Sektor Landwirtschaft, Verkehr und Gebäude. Für die Zielerreichung werden zusätzliche Reduktionsmaßnahmen im Non-ETS-Bereich notwendig

sein, wobei bis 2020 auch Gutschriften, die durch unverbrauchte Emissionsrechte aus der Vergangenheit entstanden sind („Banking“-Regelung) angerechnet werden können (UBA, 2019).

Mit der Unterzeichnung des **Klimaschutzübereinkommens von Paris** hat sich Österreich im Jahr 2016 zu dem Ziel bekannt, die **globale Erderwärmung auf maximal 2 °C** – anzustreben sind **maximal 1,5 °C Erderwärmung** – gegenüber den vorindustriellen Werten zu halten. Dieses Ziel steht im Einklang mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen des Sonderberichts des *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC, 2018). Um die Ziele des Pariser Übereinkommens zu erreichen, sind schnelle und weitreichende Systemübergänge in Energie-, Land-, Stadt- und Infrastruktur- sowie in Industriesystemen erforderlich. Die EU hat daher für die Jahre von 2020 bis 2030 im „**EU Klima- und Energiepaket 2030**“ weitere Zielvorgaben beschlossen. Im Rahmen dessen werden **drei Hauptziele** bis 2030 verfolgt, wobei sich für Österreich davon abgeleitet eigene nationale Ziele im Non-ETS-Bereich ergeben (siehe Tabelle 49). Die EU-weite Reduktion der gesamten THG-Emissionen um 40% entspricht dem Beitrag, den die EU für die Erreichung der Pariser Ziele verfolgt. Für den europäischen Non-ETS-Bereich wurde das Ziel von -30 % (geg. 2005) fixiert. Für den **österreichischen Non-ETS-Bereich gilt eine Reduktion der THG-Emissionen um 36%** (geg. 2005), die in der neuen „**Effort-Sharing-Decision**“ (Lastenteilungsentscheidung) verankert wurde. Den Mitgliedsstaaten ist selbst überlassen, eine nationale Strategie mit Maßnahmen zur Begrenzung der Emissionen im Non-ETS-Bereich zu erstellen. Von der Europäischen Kommission (EK) werden etwa „klimafreundliche, landwirtschaftliche Methoden“ und „die Erzeugung von Biogas aus Dung“ als Beispielmaßnahmen für den Non-ETS-Bereich genannt (Europäische Kommission, 2019).

Tabelle 49: Hauptziele bis 2030 des Nationalen Energie- und Klimaplanes (EU und national)

	EU 2030	AT 2030
Reduktion der THG-Emissionen	-40 % insgesamt (geg. 1990) -30 % im Non-ETS-Bereich (geg. 2005)	-36 % (geg. 2005 im Non-ETS-Bereich) <i>vorgegeben</i>
Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energiequellen	mind. 32 %	45-50 % <i>selbstgewählt</i> 100 % Strom (national bilanziell) <i>selbstgewählt</i>
Steigerung der Energieeffizienz	mind. 32,5 % (indikativ)	mind. 25-30 % <i>selbstgewählt</i>

Quelle: BMNT– Eigene Darstellung, 2019

Wesentlichen Einfluss auf die THG-Emissionen haben die rechtlichen Rahmenbedingungen bezüglich Energie. 2016 legte die EK im Rahmen des „**Clean Energy Package**“ (CEP) zur Umsetzung der Klima- und Energieziele insgesamt 8 Legislativvorschlägen vor, zu denen u. a.

die Novellierungen der **Governance-VO**, der **Erneuerbaren-Energie-Richtlinie** und der **Energieeffizienz-Richtlinie** zählen.

Während die Novellierung **Erneuerbaren-Energie-Richtlinie (2018/2001)** bereits abgeschlossen ist (vormals Richtlinie 2009/28EG), befindet sich die Neufassung der aktuellen **Richtlinie zur Energieeffizienz (2012/27/EU)** derzeit noch in Ausarbeitung. Die neue **Governance-VO (2018/1999)** besagt, dass die Energieziele vom Mitgliedsstaat selbst zu fixieren sind. Österreich hat sich zum Ziel gesetzt, den Ausbau erneuerbarer Energie auf 45 % bis 50 % bis 2030 zu steigern (derzeit rd. 33 %, das Zwischenziel von 34 % für 2020 ist damit bereits annähernd erreicht). Strom soll bis 2030 zu 100 % national bilanziell aus erneuerbarer Energie erzeugt werden (derzeit 72 %).

Für die Umsetzung der Richtlinien in nationales Recht wird momentan in Österreich das **Energieeffizienzgesetz (EEff-G; BGBl. I Nr. 72/2014)** novelliert und ein **Erneuerbares-Ausbau-Gesetz (EA-G)** erarbeitet, welches u. a. das Ökostromgesetz (ÖSG; BGBl. I Nr. 75/201) ablösen und weitere energierelevante Aspekte regeln wird. Ein Gesetzesentwurf soll Mitte 2020 vorliegen und Ende 2020 in Kraft treten. Derzeit lassen sich daher noch keine genaueren Aussagen über die Bedeutung für die Land- und Forstwirtschaft treffen.

Die Rolle der Land- und Forstwirtschaft für die Erreichung der gesetzten Energieziele wird in Österreich als bedeutend gesehen. Vor diesem Hintergrund wurden 2019 – angesichts des Auslaufens vieler Biomasse-Förderverträge und der drohenden Stilllegung von Ökostromanlagen aus fester Biomasse – die Ausführungsgesetzgeber durch ein „**Biomasse-Grundsatzgesetz**“ verpflichtet, Ökostromanlagen auf Basis fester Biomasse zu fördern.

Am 11. Dezember 2019 hat die EK eine **Mitteilung für einen europäischen Grünen Deal** vorgelegt. Dabei handelt es sich um die **neue Wachstumsstrategie der EU**, die den nachhaltigen, ökologischen Wandel in der EU beschleunigen und den Übergang zu einer modernen, ressourcen-effizienten und wettbewerbsfähigen Wirtschaft im Einklang mit dem Pariser Klimaschutzabkommen gelingen soll. Das übergeordnete Ziel ist somit, dass Europa im Jahr 2050 als erster Kontinent klimaneutral wird und seine Klimaschutz-Verpflichtung erfüllt. Wichtig dabei ist, dass dieses Ziel sozial gerecht erreicht wird und insbesondere nicht die ärmere Bevölkerung die Hauptlast trägt. Neben ambitionierten Klimaschutzzielen beinhaltet der Grüne Deal zudem folgende zentrale Initiativen:

- Erhaltung und Herstellung der Biodiversität;
- Saubere Energie und Kreislaufwirtschaft;
- „Vom Hof auf den Tisch“-Strategie.

Die Landwirtschaft wird insbesondere im Rahmen der „**Vom Hof auf den Tisch**“-Strategie ein essenzieller Player sein. Die Strategie verfolgt das Ziel, durch möglichst nachhaltige und ressourceneffiziente Produktion – konkret durch die Reduktion von Pestiziden, Dünger und Antibiotika – sowie durch die Umsetzung der Kreislaufwirtschaft die Versorgung mit genießbaren und gesundheitsfördernden Lebensmitteln in ganz Europa sicherzustellen. Dabei dürfen die Ziele des Umwelt- und Klimaschutzes nicht konterkariert werden. Neben der Urproduktion sind von der Strategie alle Akteurinnen und Akteure entlang der Lebensmittelkette betroffen. So soll auch die Verantwortung der Konsumentinnen und Konsumenten hervorgekehrt werden, Kaufentscheidungen durch EU-weite rückverfolgbare und konsequente Herkunftskennzeichnungen für Lebensmittel transparenter gemacht und Übergewicht und Fehlernährung bekämpft werden. Die finale Ausgestaltung der „Vom Hof auf den Tisch“-Strategie für die Zeit nach 2020 wird gespannt erwartet.

Ebenso von Relevanz für die Land- und Forstwirtschaft wird das **Europäische Klimagesetz** sein, das im Rahmen des Green Deal geschaffen wird. Wie aus dem derzeitigen Verordnungsvorschlag (Stand März 2020) hervorgeht, soll damit die EU-weite Klimaneutralität bis 2050 rechtsverbindlich festgeschrieben werden. Der Fortschritt der Mitgliedsstaaten soll regelmäßig kontrolliert werden. Bei der Ausgestaltung des Europäischen Klimagesetzes werden jedenfalls die vielfältigen, oft konkurrierenden Ziele zum Wohle der Gesamtgesellschaft (z. B. Klimaschutz, Ernährungssicherung, Biodiversität, Tierwohl) zu bedenken und Kompromisse gefunden werden müssen.

Österreich bekennt sich zu den Zielen des Grünen Deals und einem umfassenden und integrierten Ansatz, um aktiven Beitrag zum Klimaschutz im Sinne der nächsten Generationen zu leisten. Das Regierungsprogramm 2020 für Österreich sieht sogar **bereits 2040 als Zieljahr zur Erreichung der Klimaneutralität** vor (Die neue Volkspartei und Die Grünen, 2020). Für Österreich ist es wichtig, dass die Ziele und Interventionen des GAP-Strategieplans mit den Aktivitäten des Grünen Deals vereinheitlicht werden, um nachhaltig erfolgreich zu sein.

Im österreichischen **Klimaschutzgesetz** (KS-G, BGBl. I Nr. 106/2011) sind für jene Sektoren die dem Non-ETS-Bereich unterliegen, jährliche maximale Emissionsobergrenzen von 2013 bis 2020 festgelegt. Das KS-G ist somit ein wichtiges Umsetzungsinstrument für die Erreichung der nationalen Klima-Ziele. Zudem wurden auf Grundlage eines neuen Beschlusses (Nr. 2017/1471/EU) die Zielpfade der Mitgliedsstaaten für die Jahre 2017-2020 angepasst, wobei die jährlichen Emissionszuweisungen an Österreich leicht reduziert wurden. Für den Sektor Landwirtschaft bedeutet dies, dass die anfangs vorgesehene jährliche Emissionshöchstmenge von 8 Mio. t CO₂-Äquiv. auf 7,9 Mio. t CO₂-Äquiv. reduziert wird. Diese Anpassung muss durch eine Novelle des KS-G noch umgesetzt werden.

Gemäß KS-G wurde ein Nationales Klimaschutzkomitee gegründet, das für die Beratung über Grundsatzfragen zur österreichischen Klimapolitik im Lichte der Zielvorgaben des Übereinkommens von Paris, die Klimawandelanpassung und zur Forcierung der nachhaltigen Energie und Energieeffizienz zuständig ist.

Zur Zielerreichung bis 2020 wurden **zwei Maßnahmenprogramme** durch Bund und Länder akkordiert (2013/2014 und 2015). Die gelisteten Maßnahmen sollen von den Gebietskörperschaften umgesetzt werden und bilden damit einen Beitrag zur Erreichung des Klimaziels im Non-ETS-Bereich. Die verbindliche Aufteilung von Verantwortlichkeiten für die Umsetzung der Zielvorgabe für den Zeitraum 2013 bis 2020 erfolgt durch eine gesonderte Vereinbarung zwischen Bund und Ländern auf der Grundlage des §7 des KS-G („Klimaschutzverantwortlichkeitsmechanismus“). Das KS-G sieht vor, dass sich Bund und Länder auf eine Aufteilung der Kostentragung für den Fall einer Überschreitung der jährlichen Emissionshöchstmengen einigen. Dies wird voraussichtlich im Finanzausgleich geregelt. Wie der verbindliche Reduktionspfad für den Sektor Landwirtschaft ab 2020 ausgestaltet sein soll, wird demnächst im Zuge einer Gesetzesnovellierung festgelegt werden.

Entsprechend der *Governance-VO* hat Österreich einen **Nationalen Energie- und Klimaplan (NEKP)** Ende 2019 erstellt, in dem die geplanten energie- und klimarelevanten Maßnahmen und Vorhaben dargestellt werden, die zur Zielerreichung 2030 führen sollen (BMNT, 2019). Die erwarteten THG-Reduktion werden in einem sogenannten WAM-Szenario („*With Additional Measures*“) abgebildet. Im NEKP ist festgehalten, dass insbesondere Maßnahmen zum Humusaufbau- und Erhalt sowie zum Erhalt der Agrarflächen und deren Produktivität gefördert werden sollen. Bis 2030 sind folgende wesentlichen Politiken, Maßnahmen und Aktionsbereiche im **Sektor Landwirtschaft** geplant, um Methan- und Lachgas sowie CO₂-Emissionen einzusparen:

- Klimaschutz und Klimawandelanpassung in der GAP 2020+;
- Verringerter Düngemittleinsatz, insb. Mineraldünger;
- Zunahme der Weidehaltung von Milch- und Mutterkühen;
- Zunahme der Wirtschaftsdüngervergärung in Biogasanlagen;
- Keine weitere Steigerung bzw. Stabilisierung der Rinderzahlen ab 2025 auf gleichbleibendem Niveau;
- Vermehrte Verwendung erneuerbarer Energieträger in der Landwirtschaft;
- Technologieverbesserung und Bewusstseinsbildung zur Vermeidung von Abfällen bzw. ungenutzten Reststoffen entlang der Wertschöpfungskette;
- Umsetzung der nationalen Eiweiß-Strategie;
- Beeinflussung des Lebensmittelkonsums durch entsprechende Kennzeichnung.

Im **Sektor Forstwirtschaft** sollen folgende Maßnahmen bis 2030 verfolgt werden:

- Kontinuierliche Steigerung der Holzernte unter Einhaltung der Grundprinzipien einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung;
- Erhalt des Kohlenstoffpools im Waldboden und in der Biomasse;
- Schaffung von Rahmenbedingungen für eine Steigerung der stofflichen Verwertung von heimischen Holz (Bioökonomie);
- Schaffung von Rahmenbedingungen für eine Steigerung der energetischen Nutzung von heimischer Biomasse;
- Mobilisierung der nachhaltigen Holzreserven durch Fokussierung zukünftiger Forst-Förderprogramme (GAP 2020+);
- Weiterführung von Programmen wie „Energieholz“ (klimaaktiv);
- Erhöhung der Resilienz und Anpassungsfähigkeit der Wälder an den Klimawandel;
- Anpflanzung standortangepasster, leistungsstarker Baumarten;
- Erhaltung von Waldflächen insb. in unterbewaldeten Gebieten.

Das neue **Regierungsprogramm 2020-2024 Aus Verantwortung für Österreich** stellt die wesentliche Grundlage für die künftigen Politiken und Maßnahmenumsetzungen in Österreich dar. Sowohl das Regierungsprogramm als auch der NEKP bauen auf der 2018 erstellten, nationalen Klima- und Energiestrategie **#mission2030** auf. Diese definierte bereits Handlungsfelder und bevorstehende Investitionen bis 2030. Die neue Bundesregierung bekennt sich in ihrem Regierungsprogramm zum Erhalt einer multifunktionalen, nachhaltigen, wettbewerbsfähigen und flächendeckenden Land- und Forstwirtschaft auf Basis von Familienbetrieben, die eine wichtige Rolle im Rahmen der Ernährungssicherheit, der Produktion von nachwachsenden Rohstoffen, sowie der Erhaltung und Entwicklung vielfältiger Kulturlandschaften einnimmt. Die Landwirtschaft soll einen Beitrag zur Erreichung der Pariser Klimaziele leisten, indem umweltgerechte Bewirtschaftungsmethoden und der biologische Landbau zukünftig weiter ausgebaut werden. Zudem soll die österreichische Berglandwirtschaft, sowie der Erhalt vitaler ländlicher Regionen unterstützt werden. Im Regierungsprogramm wird die Nachbesserung und Konkretisierung des NEKP und die Umsetzung eines verpflichtenden Klimachecks bei neuen und bestehenden Gesetzen und Verordnungen angekündigt. Der Klimacheck soll ebenso bei der Erstellung von Förderrichtlinien und Investitionen des Bundes erfolgen. Zudem sollen wichtige Rahmenbedingungen im Steuersystem gesetzt werden (Die neue Volkspartei und Die Grünen, 2020).

Bei der Gestaltung und Umsetzung von Klima- und Energiemaßnahmen bis 2030 ist auf Konsistenz mit dem langfristigen Zielpfad (Klimaneutralität 2050) zu achten. Diesbezüglich stellte die europäische Kommission bereits im November 2018 **eine Langfriststrategie 2050**

vor (*Long Term Strategy – LTS 2050*; Mitteilung: „Ein sauberer Planet für alle – Eine Europäische strategische, langfristige Vision für eine wohlhabende, moderne, wettbewerbsfähige und klimaneutrale Wirtschaft“. Die Strategie soll dabei helfen, eine Richtungsvorgabe für die Klima- und Energiepolitik der EU zu entwickeln, nach der es kostenwirksam gelingen kann, durch einen sozial gerechten Übergang bis zum Jahr 2050 Netto-THG-Emissionen von null zu erreichen. Der Land- und Forstwirtschaft wird eine bedeutende Rolle in der LTS 2050 zugeschrieben. Im Vergleich zu anderen Sektoren wird das THG-Emissionsreduktionspotential der Land- und Forstwirtschaft als beschränkt anerkannt und die Möglichkeit zur Kohlenstoffspeicherung hervorgehoben.

Österreich hat Ende 2019 eine **nationale Langfristige Klimastrategie 2050** unter Einbezug der Öffentlichkeit (Online-Konsultation) fertiggestellt.

Die österreichische Agrarpolitik wird bei der Erreichung der LTS 2050 als zentrales Element für die Land- und Forstwirtschaft gesehen, wobei insbesondere in der neuen GAP verstärkt Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsmaßnahmen ausgebaut werden sollen. Konkrete Ansatzpunkte, die in der LTS 2050 genannt werden sind z. B.: die Vermeidung von Stickstoffverlusten, die Forcierung von Zweinutzungsriedern und Weidehaltung, der Ausbau der Biolandwirtschaft, die Anpassung der landwirtschaftlichen Produktion an Standort- und Umweltbedingungen und die Reduktion von Lebensmittelabfällen (BMNT, 2019).

Im Pariser Klimaschutzübereinkommen wird die entscheidende Bedeutung anerkannt, die der Beitrag aus Landnutzung und Forstwirtschaft („*Land Use, Land Use Change and Forestry - LULUCF*“) zur Erreichung der langfristigen Ziele des Klimaschutzes haben wird. In der EU erfolgte durch die Verordnung (EU 2018/841) zur Aufnahme von Landnutzung und Landnutzungsänderungen („**LULUCF-VO**“) in den Rahmen für die Klima- und Energiepolitik bis 2030 ein wesentlicher Teil der Klima- und Energiestrategie. Ab 2021 werden daher u. a. Wälder, Ackerland und Grünland als Kohlenstoffsinken bzw. THG-Quellen im Non-ETS-Sektor berücksichtigt werden (sektorales LULUCF-Ziel laut Artikel 4 der Verordnung. Für jede LULUCF-Aktivität (Ackerland, Grünland, Wald, Holzprodukte, ect.) wurden eigene Anrechnungsregeln vereinbart, wobei für Acker- und Grünland die historischen Emissionen bzw. C-Speicherungen der Periode 2005 bis 2009 herangezogen werden. Österreich verzeichnete zu dieser Zeit bereits eine Erhöhung der Kohlenstoffspeicher auf den landwirtschaftlichen Flächen durch die Umsetzung von ÖPUL-Maßnahmen.

Sollten die Emissionsentwicklungen ab 2021 für die jeweiligen Aktivitäten höhere Emissionen bzw. eine niedrigere Speicherleistung zeigen, werden für die jeweilige Landnutzungsänderung „Lastschriften“ errechnet; andernfalls ergeben sich „Gutschriften“, die bis zu einer gewissen Höhe angerechnet werden können. Die LULUCF-Bilanz ergibt sich aus der Summe der Teilbilanzen der einzelnen Aktivitäten. Laut LULUCF-VO sollen nachhaltige

Bewirtschaftungsmethoden („nachhaltige Intensivierung“) forciert werden, um Emissionen zu reduzieren und langfristig stabile Kohlenstoffsenken aufrechtzuerhalten und zu erweitern. Nachhaltige Bewirtschaftungsmethoden bieten darüber hinaus das Potential, Produktivität, Regenerationsfähigkeit und Vitalität des LULUCF-Sektors zu erhalten und können die wirtschaftliche und soziale Entwicklung fördern. Österreich hat sich im Nationalen Energie- und Klimaplan (NEKP) dazu bekannt, dass zukünftig eine stärkere Orientierung der EU-Agrarpolitik und ihrer Instrumente an umwelt- und klimapolitischen Rahmenbedingungen vorgenommen und „mit jenen Maßnahmen, die im Bereich des Landnutzungssektors wirksam sind, [...] das Ziel bis 2030 gemäß Artikel 4 der LULUCF-VO für Österreich erreicht werden“ soll (BMNT, 2019). Die Quantifizierung der Wirksamkeit dieser Maßnahmen muss dabei von vornherein mitbedacht werden.

Die Ministerinnen und Minister der Alpenstaaten haben das **Alpine Klimazielsystem 2050** (Alpenkonvention, 2019) im April 2019 im Rahmen der XV. Alpenkonferenz beschlossen, darin für zwölf Sektoren – von Raumplanung über Energie, Verkehr, Biodiversität, Berglandwirtschaft etc. – Ziele formuliert und damit den Weg hin zu „klimaresilienten und klimaneutralen Alpen“ als gemeinsames Vorhaben definiert. Alle Vertragsparteien sind weiters aufgefordert, dem Alpenraum in ihren jeweiligen Klima- und Aktionsplänen Priorität einzuräumen.

Für die **Berglandwirtschaft** wurden folgende Ziele im Sinne des Klimaschutzes und der Klimawandelanpassung formuliert:

- Energieautarkie landwirtschaftlicher Betriebe in den Alpen;
- Alpine Wertschöpfungsketten für landwirtschaftliche Erzeugnisse;
- Die Alpen als Modellregion für ökologischen Landbau;
- Widerstandsfähige und umweltfreundliche Berglandwirtschaft.

Für den **Bergwald** wurden folgende Ziele formuliert:

- Voll genutztes Potential des Bergwaldschutzes;
- Bergwälder als CO₂-Senke;
- Beschleunigter Waldumbau;
- Alpenweites nachhaltiges Waldmanagement.

Im Bereich des **nachhaltigen alpinen Tourismus** wurden im Rahmen des Alpen Klimazielsystems 2050 Ziele für den alpinen Tourismus folgende Ziele festgelegt:

- Autofreier, attraktiver Tourismusverkehr;

- Nachhaltige Diversifizierung des Tourismus in den Alpen;
- Minimaler CO₂-Fußabdruck der Hotel- und Gastronomiebetriebe in den Alpen.

Die nationale **Bioökonomie-Strategie** wurde Mitte März 2019 veröffentlicht und beinhaltet eine große Zahl an Handlungsfeldern, durch deren Umsetzung die Bioökonomie in Österreich gestärkt werden soll. Die Strategie adressiert dabei drei Ebenen:

- Erhöhung der Effizienz von der Rohstoffaufbringung (v. a. durch die Land- und Forstwirtschaft);
- Erschließung aller erneuerbaren Rohstoffquellen, inkl. Reststoffe und Nebenprodukte;
- Aufzeigen, wie fossile Rohstoffe durch nachwachsende Rohstoffe ersetzt werden können.

Land- und Forstwirtschaft werden darin in vielen Bereichen erwähnt. Dies betrifft in erster Linie die Effizienzsteigerung der Produktion und die Produktion von alternativen Rohstoffen für die Industrie oder als Energieträger (fest, flüssig und gasförmig). Der nächste Schritt ist nun die Erstellung eines Bioökonomie-Aktionsplans, bei dessen Erstellung die öffentliche Konsultation eine wichtige Rolle spielt.

Der **EK-Bericht über die Entwicklung von Pflanzenproteinen in der Europäischen Union**

analysiert den Eiweißpflanzensektor in der EU und gibt einen Überblick über das Angebot und die Nachfrage bei Pflanzenproteinen in der EU. Der Bericht erörtert Möglichkeiten für die weitere Entwicklung der Erzeugung von Pflanzenproteinen auf wirtschaftlich solider und umweltverträglicher Weise. Somit soll die Abhängigkeit der EU im Hinblick auf die Versorgung mit Eiweiß pflanzlichen Ursprung in der europäischen Landwirtschaft verringert werden (Europäische Kommission, 2018). Durch die lokale Produktion von Futtermitteln können THG-Emissionen um 4,5 % bis 12 % reduziert werden (Europäische Kommission, 2018). Eine österreichische Eiweißstrategie mit dem Ziel die Eigenversorgung mit pflanzlichem Eiweiß auszubauen und die Verwendung von pflanzlichem Eiweiß in den verschiedensten Schienen – unter Berücksichtigung der positiven Klima- und Umweltwirkungen von Eiweißpflanzen – zu verbessern. Die österreichische Eiweißstrategie befindet sich derzeit in Ausarbeitung und soll 2020 abgeschlossen sein (AGES, 2019).

2019 wurde eine österreichische **Wasserstoff-Strategie** erarbeitet. Übergeordnetes Ziel ist der Umbau des Energiesystems und die Forcierung von erneuerbarem Wasserstoff. Aufbauend auf dem Hydrogene Report 2019 der *International Energy Agency* (IEA) und der europäischen Langfriststrategie 2050 wurde in 4 Arbeitsgruppen von Stakeholdern der relevanten Ministerien, der Wirtschaft, Forschung, Verwaltung und Interessensvertretung konkrete Maßnahmenempfehlungen erarbeitet. In der Arbeitsgruppe „*Greening the Gas*“ wurde unter anderem die Forcierung von Biomethan aus land- und forstwirtschaftlichen Rest- bzw.

Rohstoffen sowie dessen Einspeisung ins Gasnetz näher behandelt. Laut Regierungsprogramm 2020 soll nun eine **Mobilisierungsstrategie Grünes Gas** erarbeitet werden, in dem klare Rahmenbedingungen und Zeitpläne erstellt werden. Zudem ist ein Ausbau- und Unterstützungsprogramm mit dem Ziel geplant, bis 2030 5TWh grünes Gas ins Gasnetz einzuspeisen. Dies soll durch die Definition eines Ausbaupfades und Förderprogrammen, Quoten, sowie einem Herkunftsnachweissystem erreicht werden (Die neue Volkspartei und Die Grünen, 2020).

Eine österreichweite **Bodenschutzstrategie** soll in Kooperation von Bund und Länder erstellt werden und Grundsätze zur Reduktion von Flächenverbrauch und Verbesserung der Bodenqualität festlegen. Ebenso sollen raumplanerische Aspekte des Klimaschutzes bei Fachplanungen des Bundes zukünftig verstärkt berücksichtigt werden. Darin ist auch die Verankerung von Regelungen zur Bodenschonung und zum Schutz der Agrarstruktur geplant (Die neue Volkspartei und Die Grünen, 2020).

Im Bereich der Mobilität wurden in der Vergangenheit einige relevante nationale Strategien und Pläne erstellt, wie etwa die **E-Mobilitätsoffensive** der *#mission2030*, der **Masterplan Radfahren 2015-2025** und der **Masterplan Gehen**. Diese weisen auch auf den Handlungsbedarf im ländlichen Raum hin. Im **Masterplan ländlicher Raum** werden neben Mobilität u. a. auf intelligente Ressourcennutzung und Bodenverbrauch, Kulinarik, soziale Dienstleistungen, Frauen am Land, und Tourismus Schwerpunkte gesetzt (BMLFUW, 2017). Ebenso sind der **Masterplan green jobs (Strategie zur Maximierung von umweltrelevanten Beschäftigungseffekten)** (BMLFUW, 2010) und der **Masterplan Tourismus – PlanT** für den Klimaschutz, die Klimawandelanpassung und die erneuerbare Energie im ländlichen Raum von Relevanz.

Herausforderungen

Ambitionierte Klimaschutzziele auf nationaler, auf EU und internationaler Ebene nehmen den heimischen Landwirtschaftssektor immer stärker in die Pflicht seine THG-Emissionen zu reduzieren. Oft wird dabei aber vergessen, dass **THG-Emissionen unweigerlich mit der landwirtschaftlichen Produktion verbunden sind** und sich nicht gänzlich vermeiden lassen. Grundsätzlich besteht im Landwirtschaftsbereich aber auch ein **hohes THG-Einsparungspotential** und bis dato wurden **Reduktionsmaßnahmen noch nicht im erforderlichen Ausmaß implementiert** bzw. konkret geplant. Auch weil sich für die Land- und Forstwirtschaft einige Zielkonflikte zwischen dem Klimaschutz und anderen wichtigen Sektorzielen, wie Ernährungssicherung, der Bereitstellung nachwachsender Rohstoffe, der Erhaltung traditioneller Kulturlandschaften und des Natur- und Umweltschutzes gibt. Es wird erwartet, dass der Green Deal und die „Vom Hof auf den Tisch“-Strategie eine EU-weite Linie

vorgeben und sich durch das Europäische Klimagesetz Verschärfungen der Klimaziele 2030 ergeben werden. Herausforderung wird sein, **alle Ziele der Land- und Forstwirtschaft sinnvoll abzuwägen**, Kompromisse zu finden oder nach Möglichkeit Synergien zwischen Maßnahmen herzustellen.

Zur Erreichung nationaler und internationaler Klima- und Energieziele 2030 und 2050 werden zukünftig entscheidende Transformationen in allen Sektoren notwendig sein. Es ist davon auszugehen, dass die erlaubten maximalen Emissionshöchstmengen ab 2021 einhergehend mit dem nationalen Klimazielen 2030 und 2050 für alle Sektoren weiter reduziert werden. Die **Einhaltung der Höchstmengen wird** voraussichtlich auch für die Land- und Forstwirtschaft in Zukunft **deutlich herausfordernder** als bisher. Wichtiges Instrument zur Erreichung der Klimaziele auf nationaler Ebene ist der NEKP. Er hilft dabei zu verdeutlichen, welche sektoralen Emissionsreduktionen notwendig sind, um das 2030-Ziel zu erreichen.

Die notwendigen Systemübergänge zur Erreichung der Pariser Klimaschutzziele sind laut IPCC-Sonderbericht beispiellos in ihrem Ausmaß. Dies verdeutlicht auch der Grüne Deal der EK, der als ganzheitliche nachhaltige Wachstumsstrategie die Transformation des europäischen Kontinents initiiert. Neben den negativen Auswirkungen des Klimawandels auf die land- und forstwirtschaftliche Produktion wird der **notwendige Ausbau erneuerbarer Energie („Greening the Gas“)** und **Bioökonomie** die Land- und Forstwirtschaft entscheidend verändern und vor neue Herausforderungen stellen. Die **Nutzungskonkurrenz um Ressourcen** (Fläche, fruchtbare Böden, Wasser, Biomasse, etc.) wird aller Voraussicht nach steigen. Vor diesem Hintergrund müssen somit die Ziele der Ernährungssicherung, der Bereitstellung nachwachsender Rohstoffe und des Klima- und Umweltschutzes koordiniert werden. Hervorzuheben gilt es die besondere Betroffenheit des Alpenraums von den klimatischen Veränderungen, die hier schneller voranschreiten als im Flachland. Davon ist – neben der Berglandwirtschaft und dem Bergwald – auch der alpine Tourismus besonders negativ betroffen.

Landnutzung und Landnutzungsänderungen sind äußerst klimarelevant. Da zukünftig Emissionen aus dem LULUCF-Sektor bei der Zielerreichung im Non-ETS-Sektor mitberücksichtigt werden, wird dieser Bereich stark an Bedeutung gewinnen. Die Land- und Forstwirtschaft steht hier vor mehreren Herausforderungen. So soll sie einerseits die **Produktivität von Böden und Wald erhalten** bzw. gesteigert werden, während gleichzeitig die **Maximierung des organischen Kohlenstoffspeichers gefordert wird**. Dies geht jedoch nicht immer Hand in Hand, da eine Maximierung des Bodenkohlenstoffs nicht dasselbe wie eine Maximierung der Bodenproduktivität ist. Aus der Sicht der Bodenfruchtbarkeit sollte ein Optimum und kein Maximum an Bodenkohlenstoff angestrebt werden. Eine besondere Herausforderung für Österreich ist, dass in den Jahren, die als

Referenzperiode für das Ackerland festgelegt wurden (2005-2009), dank der Umsetzung einschlägiger von ÖPUL-Maßnahmen auf vielen Flächen bereits hohe Kohlenstoffzuwächse verzeichnet werden konnten. **Weitere Steigerungen von diesem hohen Niveau aus sind im Vergleich zu einem niedrigeren Niveau sehr schwierig** – vor allem auch angesichts der bereits spürbaren Auswirkungen des Klimawandels. Die Anrechnungsmethode entspricht der Vorgangsweise beim *Effort-Sharing*, wo – mit dem einheitlichen Basisjahr 2005 – ebenfalls auf historische Emissionswerte aufgebaut wird und damit auf die unterschiedlichen Ausgangslagen in den einzelnen Mitgliedsstaaten nicht weiter eingegangen wird. Bodenkohlenstoff kann nicht nur durch humuszehrende landwirtschaftliche Praktiken, sondern auch durch **Flächenversiegelung und Flächenverbauungen** sowie **steigende Temperaturen** freigesetzt werden. Diese Faktoren sind, von der Land- und Forstwirtschaft nicht direkt beeinflussbar, schlagen allerdings in diesem Sektor negativ auf und können auch Senkerfolge in der Land- und Forstwirtschaft überdecken.

Für den ländlichen Raum Österreichs ist insbesondere **der Umstieg bzw. der Aufbau klimafreundlicher Mobilitätslösungen**, der in einigen nationalen Plänen und Strategien angesprochen wird, eine wichtige Herausforderung.

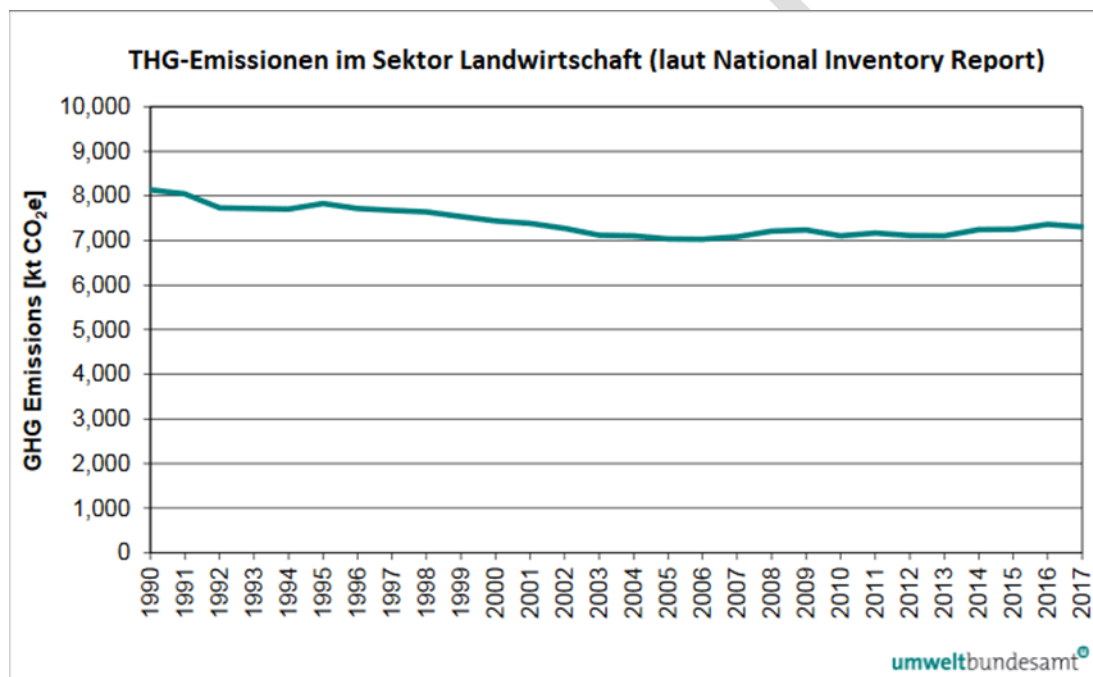
6.1.3 Treibhausgasemissionen und Kohlenstoffsenken

Die Klimaschutz-Wirkung des GAP-Strategieplans soll künftig am Kontextindikator **C.43 „THG-Emissionen“** gemessen werden. Dieser Indikator setzt sich aus zwei Sub-Indikatoren zusammen: **I.10 „Emissionen laut Inventory Report“** und **I.11 „THG-Emissionen und CO₂-Speicherung im LULUCF-Sektor (Ackerland und Grünland)“**. Da der GAP-Strategieplan einen Plan für den gesamten ländlichen Raum darstellt, sei an dieser Stelle angemerkt, dass die GAP durchaus auch für andere Non-ETS-Sektoren mit Bezug zum ländlichen Raum relevant ist (wie z. B. Mobilität) THG-Reduktionen, die abseits der Land- und Forstwirtschaft durch die GAP erreicht werden, sind ebenfalls relevant, auch wenn sie in keinem Kontextindikator erfasst werden.

Die „Emissionen laut Inventory Report“ (I.10) berücksichtigen Emissionen aus folgenden landwirtschaftlichen Quellen: Pansenfermentation von Rindern, Düngermanagement, landwirtschaftliche Böden, Verbrennung der Ernterückstände, Kalkdüngung und Harnstoffanwendung. Ab 2021 sollen im *Inventory Report* zusätzliche Quellen im Sektor Landwirtschaft enthalten sein (beispielsweise stickstofffixierende Kulturen) (UBA, 2019). 2017 beliefen sich die **THG-Emissionen aus dem Sektor Landwirtschaft** auf **7.308 kt CO₂-Äquivalente (CO₂-Äuiv.)**, was **8,9 % der gesamten nationalen THG-Emissionen** (ohne LULUCF) entspricht. Der langjährige Trend zeigt, dass die THG-Emissionen des Sektors seit 1990 vergleichsweise stark um **10,2 % gesunken** sind. Dies ist in erster Linie auf den sinkenden

Tierbestand (aufgrund struktureller Veränderungen der heimischen Landwirtschaft) zurückzuführen. Auch ging der Einsatz von Mineraldünger in den letzten Jahrzehnten zurück, was in erster Linie auf die rege Teilnahme der heimischen Landwirtschaft am heimischen Agrarumweltprogramm ÖPUL zurückzuführen ist. Durch entsprechende ÖPUL-Maßnahmen („Biologische Wirtschaftsweise“, „Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel“) werden Betriebe dabei unterstützt auf Kreislaufwirtschaft umzustellen bzw. verstärkt organisch zu düngen (UBA, 2019).

Abbildung 67: THG-Emissionen im Sektor Landwirtschaft laut *Inventory Report*, 1990-2017



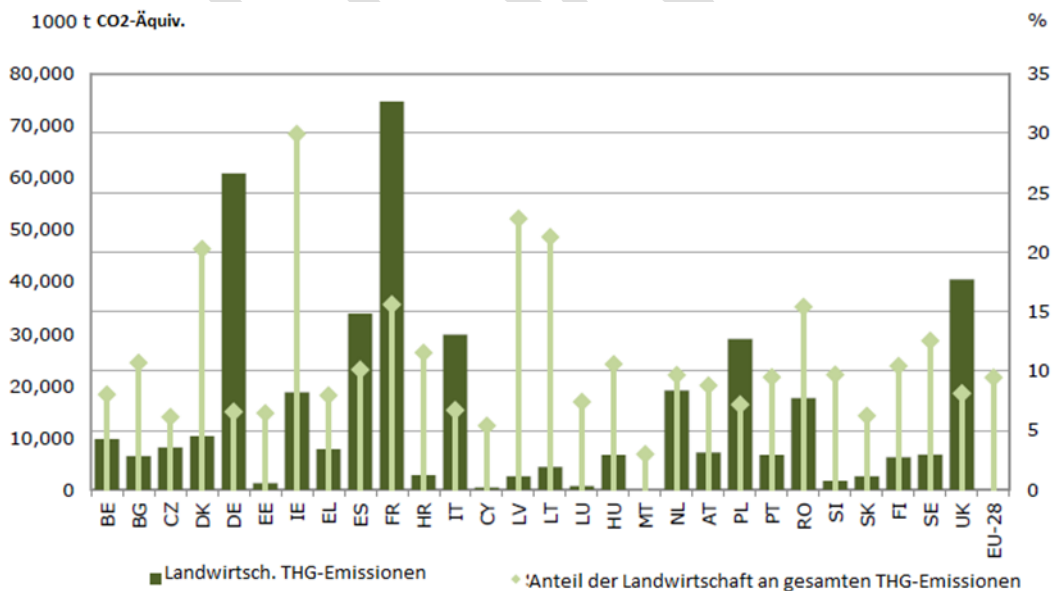
Quelle: UBA – National Inventory Report, 2019

In der Landwirtschaft spielen vor allem die nicht-fossilen THG-Emissionen **Methan (CH₄)** und **Lachgas (N₂O)** eine große Rolle: Methan (CH₄) macht **rd. 64 %** und Lachgas (N₂O) **rd. 34 %** der landwirtschaftlichen THG-Emissionen aus. Die wichtigsten Quellen sind dabei die Methanemissionen aus dem Verdauungstrakt der Rinder (51 % der CO₂-Äquiv. des Sektors) und die landwirtschaftlichen Böden (28 % der CO₂-Äquiv. des Sektors). Die **CO₂-Emissionen** belaufen sich auf lediglich **1,6 %**. Somit ist die Landwirtschaft die größte nationale Quelle für biogene, nicht-fossile Emissionen: 2017 stammten in Österreich 71 % der gesamten CH₄-Emissionen (= 8,3 kt CH₄) und auch 71 % der gesamten N₂O-Emissionen (=188 kt N₂O) aus der Landwirtschaft.

Die THG-Inventur der Landwirtschaft wird jedes Jahr nach international gültigen Berechnungsmethoden erstellt. So ist es möglich, dass die Sektoren international gleich berechnet, addiert und verglichen werden können. Würde man jene THG-Emissionen, die in vorgelagerten Bereichen anfallen – etwa durch Energieeinsatz für Stickstoff-Mineraldünger oder durch Landnutzungsänderungen zur Futtermittelproduktion – zu den herkömmlichen Emissionen des Sektors addieren, würde der Anteil der Landwirtschaft bis zu 20 % der österreichischen Gesamtemissionen ausmachen (CCCA, 2019), (Lindthal, 2019). Die THG-Berechnung für einzelne Sektoren mit anders gewählten Systemgrenzen ist besonders aus einer globalen Klimaschutzsicht interessant. Bei den unterschiedlichen Betrachtungsweisen ist jedenfalls zu bedenken, dass die THG-Emissionen entweder dem Produktionsland oder dem Verwendungsland anzurechnen sind und eine Doppelanrechnung bei Roh- und Hilfsstoffen sowie Betriebsmitteln auszuschließen ist, bzw. dass alle Sektoren gleich zu behandeln sind.

Im EU-Durchschnitt stammen 9,4 % der THG-Emissionen aus dem Sektor Landwirtschaft. Während zwischen 2000 und 2016 die THG-Emissionen des Sektors in der EU um 7,7 % sanken, sanken sie in derselben Periode in Österreich um 3,2 %. Die stärksten THG-Emissionsreduktionen fanden in der Periode von 1990-2000 statt (Europäische Kommission, 2018).

Abbildung 68: THG-Emissionen in der EU-28 in 1.000 t CO₂-Äquiv., Jahr 2016



Quelle: Europäische Kommission – Kontextindikator THG-Emissionen aus der Landwirtschaft, 2018

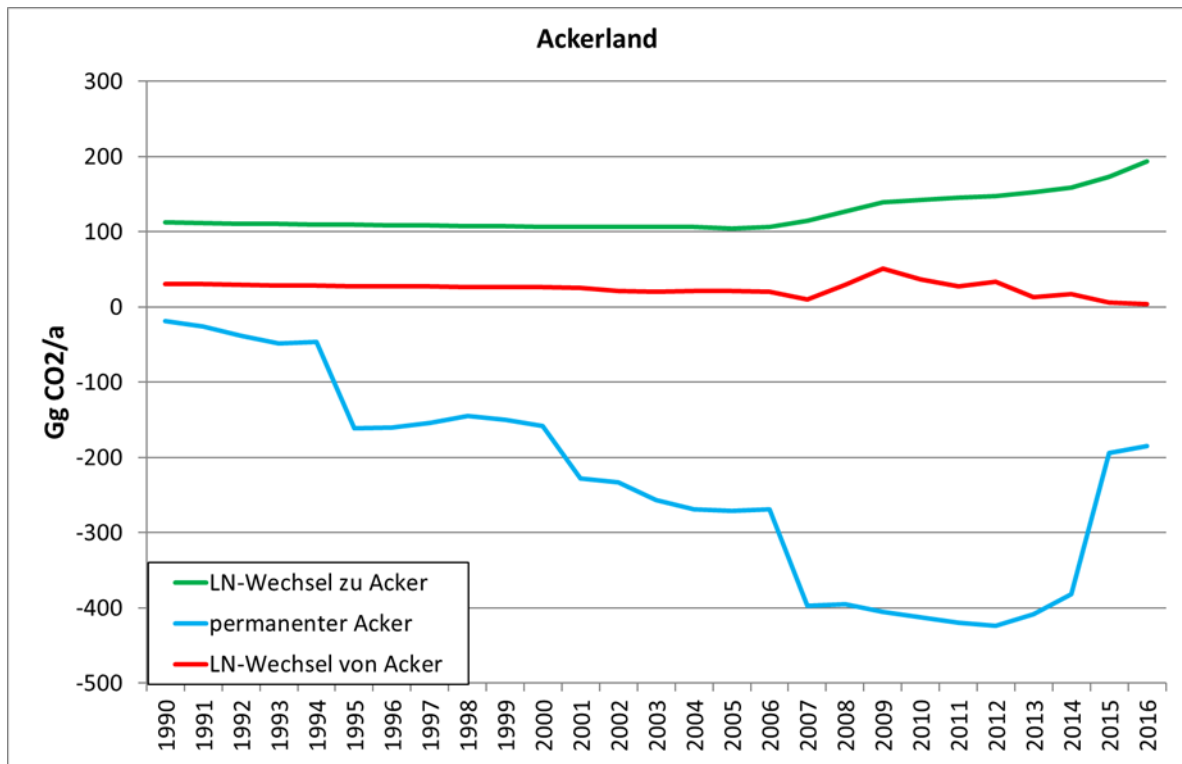
Der Kontextindikator C.43 besteht neben dem I.10 „Emissionen laut *Inventory Report*“ auch aus dem **Indikator I.11 „THG-Emissionen und CO₂-Speicherung im LULUCF-Sektor (Ackerland**

und Grünland)“. Hier werden jene THG-Emissionen bzw. Kohlenstoff-Speicherungen erfasst, die sich aus der Landnutzung bzw. Landnutzungsänderung von Ackerland und Grünland ergeben. Die Kohlenstoffspeicherung in Wald und Holzprodukten zählen auch zum LULUCF-Sektor, werden allerdings nicht in C.43 beachtet.

Die Möglichkeit der Kohlenstoffspeicherung in Böden sowie in Biomasse ist eine Besonderheit der Land- und Forstwirtschaft (inkl. Moore und Feuchtgebiete). Im Jahr 2017 belaufen sich die Nettosenken aus dem Sektor Landnutzung und Landnutzungsänderung (LULUCF) insgesamt auf 4.906 kt CO₂-Äquiv., was 5,3 % der gesamten THG-Emissionen in Österreich (ohne LULUCF) entspricht, verglichen mit 15 % im Jahr 1990. Die Kohlenstoffsinken des LULUCF-Sektors nahmen zwischen 1990 und 2017 um 59 % ab. Die wichtigste Unterkategorie des Sektors LULUCF ist die Waldfläche mit einer Nettosenke von 4.285 kt CO₂-Äquiv. im Jahr 2017, gefolgt von Holzprodukten mit einer Nettosenke von 1.690 kt CO₂-Äquiv. Die Gesamtemissionen der anderen Unterkategorien (Ackerland, Grünland, Feuchtgebiete, Siedlung und anderes Land) betragen 1.069 kt CO₂-Äquiv. im Jahr 2017 (UBA, 2019).

Die Gesamtemissionen und -senken von Ackerland liegen zwischen -248 und 176 kt CO₂-Äquiv., wobei die Emissionen in den 90er Jahren und die Senken seit 2001 errechnet werden. Die CO₂-Emissionen in den 90er Jahren wurden hauptsächlich durch den Bodenkohlenstoff-Verlust verursacht, der mit der Umwandlung von Dauergrünland in einjährige Ackerflächen einherging. Die Netto-CO₂-Senke im Ackerland seit 1999 beruht im Wesentlichen auf der Erhöhung des Bodenkohlenstoffgehalts im Ackerland, die auf humusaufbauende Bewirtschaftungsmaßnahmen im Rahmen des österreichischen Agrarumweltprogramms ÖPUL zurückzuführen ist. Die Netto-CO₂-Bindungen aus dieser Unterkategorie sind jedoch seit 2012 rückläufig, mit nahezu Null-Emissionen im Jahr 2017. Der Grund dafür ist, dass der Anstieg der Kohlenstoffvorräte im Boden als Folge der ÖPUL-Maßnahmen ein natürliches Optimum erreicht hat und keine weiteren Zuwächse mehr realisiert werden können (= neues Gleichgewicht der Kohlenstoffvorräte). In den IPCC-Berechnungsregeln wird hier ein Zeitraum von 20 Jahren angenommen (siehe Tabelle 50):

Tabelle 50: Entwicklungen der CO₂-Emissionen bzw. Kohlenstoffspeicherung



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung, Abt. IV/1, 2019

Die Gestaltung der Landbewirtschaftung von Ackerland ist von Relevanz für das Klima. In Österreich wurden diesbezüglich bereits mehrere klimaschutz-orientierte Ansätze ausgearbeitet, die etwa im Maßnahmenprogramm gemäß Klimaschutzgesetz (BMNT, 2015) enthalten sind. Mit dem Einsatz organischer Düngemittel, der Umsetzung bodenschonender Bewirtschaftungsformen in Kombination mit vielfältigen Fruchtfolgen sind Humusgehalte biologisch bewirtschafteter Ackerböden in der Regel höher als dies bei konventioneller Nutzung der Fall ist. Die im Biolandbau üblichen humusaufbauenden Wirtschaftsweisen machen Bioflächen außerdem weniger erosionsgefährdet und verleihen diesen ein höheres Wasserspeichervermögen, was im Hinblick auf den Klimawandel und der damit verbundenen prognostizierten Zunahme an Hitzetagen und Dürreperioden von großer Bedeutung ist (BMLFUW, 2014). Die Biolandbaufläche in Österreich wird in Ziel e) (Kapitel 7) dargestellt.

Folgende ÖPUL-Maßnahmen aus dem LE-Programm 2014-2020 (BMLFUW, 2014) mit Bodenkohlenstoff-aufbauender Wirkung werden für die Unterkategorie „Ackerland“ des Sektors LULUCF berücksichtigt:

- Ackerland mit biologischem Anbau;

- Ackerland mit Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel (ohne Mineraldüngereinsatz);
- Ackerland mit umweltgerechter Bewirtschaftung;
- Ackerland mit Direkt- und Mulchsaat inkl. Strip-till;
- Ackerland mit Begrünung – Zwischenfruchtanbau (zwischen zwei Hauptkulturen);
- Ackerland mit Begrünung – System Immergrün.

Auch für Wein- und Obstgärten wird der Beitrag von Bodenschutzmaßnahmen aus dem ÖPUL zum Boden-C-Aufbau berücksichtigt.

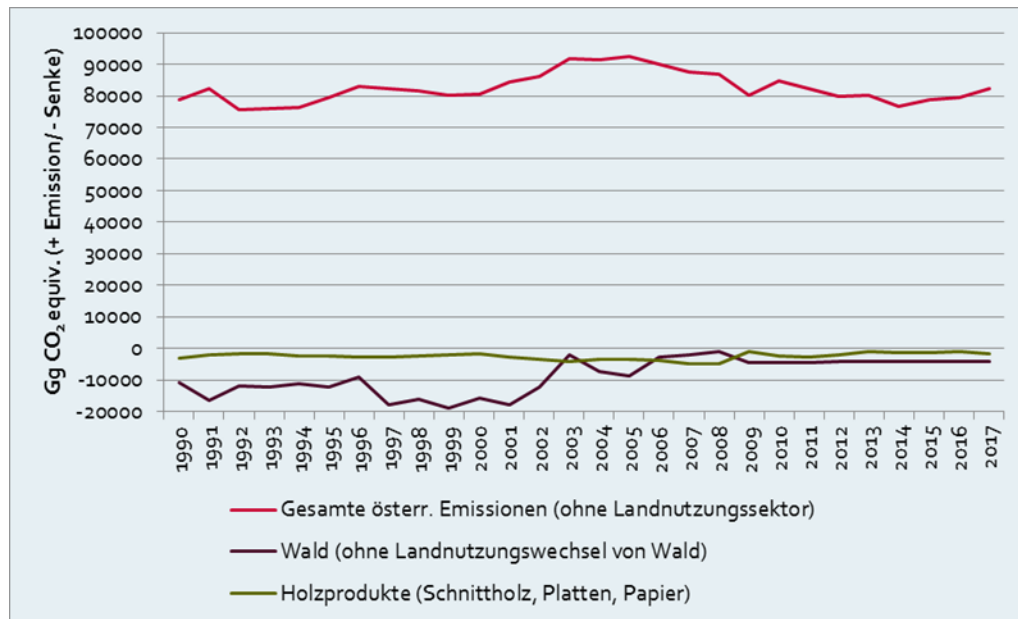
Im Jahr 2018 wurde alleine durch die ÖPUL Maßnahmen „Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung“, „Biologische Wirtschaftsweise“ sowie den Begrünungsmaßnahmen „Zwischenfruchtanbau“ und „System Immergrün“ auf rd. 1,8 Mio. ha (exkl. Almen) ein gewisser Beitrag zur Kohlenstoffspeicherung geleistet. Hier ist aber unbedingt zu berücksichtigen, dass Art und Intensität der Kohlenstoffspeicherung zwischen den ÖPUL-Maßnahmen unterschiedlich hoch ist. Die Evaluierung des UBA (2019) zeigt, dass die Humusgehalte im Ackerland (in 4 Regionen) durch das ÖPUL-Programm gesteigert bzw. auf günstigem Niveau stabil gehalten/ leicht erhöht werden konnten. Dies, obwohl allgemein mehr erosionsgefährdete, eher humuszehrende Feldfrüchte vermehrt zulasten von humusfördernden Ackerfutterpflanzen angebaut werden. Für die langfristige Etablierung humusschonender bzw. -anreichernder Bewirtschaftungsformen in der Landwirtschaft ist neben der Förderung humusaufbauender landwirtschaftlicher Praktiken insbesondere auch die dahingehende Bewusstseinsbildung und Beratung zentral. Bis Ende 2018 profitierten beispielsweise 1.714 Begünstigte von einer Beratung mit Wirkung auf den Schwerpunktbereich 5E (Förderung der Kohlenstoff-Speicherung und -Bindung in der Land- und Forstwirtschaft). Im aktuellen ÖPUL läuft außerdem im Rahmen der Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz“ ein Pilotprojekt zum Thema Humusaufbau und Erosionsschutz. Das Projekt verbessert die Datengrundlage über den Vorgang der Bodenkohlenstoffspeicherung und untersucht die Auswirkungen des Verzichts aufwendende Bodenbearbeitung. Durch das verpflichtende Ziehen von Bodenproben mit begleitender Analyse und Beratung wird das Bewusstsein der Teilnehmerinnen und Teilnehmer über humusaufbauende Prozesse und Stickstoffumsätze im Boden gesteigert (BMLFUW, 2014).

Durch ihren hohen Anteil an organischer Substanz gehören Dauergrünlandböden zu wichtigen Kohlenstoffspeichern. Die ganzjährige Durchwurzelung bei der Dauergrünlandnutzung und das Fehlen von Bodenbearbeitung haben deutlich höhere Kohlenstoffvorräte als bei Ackernutzung zur Folge. Die Umwandlung von Grünland in Acker- oder Dauerkulturflächen, sowie in Siedlungs-, Verkehrs- und Wirtschaftsflächen hat hohe Humusverluste bzw. eine rasche Mineralisation der angereicherten organischen Bodensubstanz zur Folge (Thünen-Institut,

2018), (HBLFA Raumberg-Gumpenstein, 2013). Im Rahmen der GAP werden Wiesen und Weiden aktuell durch die *Greening*-Anforderungen zum Dauergrünlanderhalt geschützt: So darf das Dauergrünland in der Programmperiode bis 2020 österreichweit nicht um mehr als 5 % abnehmen (Referenzjahr 2012). Für sensibles Dauergrünland (definierte Lebensraumtypen innerhalb Natura 2000) sieht das *Greening* ein generelles Grünlandumbruchverbot vor. Im heimischen Agrarumweltprogramm gibt es aktuell außerdem Anreize zur Grünlanderhaltung mittels entsprechender Flächenförderungen und die Erhaltung des Grünlandflächenausmaßes ist Fördervoraussetzung für die Teilnahme an den horizontalen ÖPUL-Maßnahmen „Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung - UBB“ und „Biologische Landwirtschaft – Bio“. Da der Humusgehalt mit zunehmender Nutzungsintensivierung rückläufig ist, kommt außerdem der Aufrechterhaltung extensiver, standortangepasster Bewirtschaftungsformen eine wichtige Rolle zu. Im ÖPUL wird beispielsweise auch die maßgeschneiderte, extensive Bewirtschaftung naturschutzfachlich wertvoller Landwirtschaftsflächen, zu denen auch bedeutende Kohlenstoffspeicher wie Feuchtlebensräume gehören, im Rahmen der „Naturschutzmaßnahme“ und der „Natura 2000-Maßnahme“ gefördert.

Österreich hat einen großen Anteil an **Waldfläche** sowie eine **nachhaltige Holzproduktion**. Beides sind wichtige nationale Nettosenken. Sowohl die Waldfläche als auch der stehende Biomassevorrat nehmen in Österreich seit vielen Jahren stetig zu – etwa die halbe Fläche Österreichs ist Wald (BFW, 2019). Der Österreichische Wald ist die mit großem Abstand bedeutendste Einflussgröße auf die THG-Bilanz des gesamten LULUCF-Sektors Österreichs. Die jährliche Netto-Kohlenstoffsенke von Österreichs Wald entspricht bis zu 24 % der jährlichen THG-Emissionen Österreichs, mit deutlich höheren Anteilen in den 90er-Jahren. In den 2000er-Jahren nahm die Netto-Senke des Waldes im Vergleich zu den 90er-Jahren aufgrund der höheren Nutzung ab. Allerdings wirkt auch das genutzte Holz in der Bilanz der Holzprodukt-Vorräte aus heimischem Einschlag (Schnittholz, Platte, Papier) signifikant positiv auf die österreichische THG-Bilanz, da dieser Holzproduktevorrat im gesamten Zeitraum der THG-Inventur laufend anstieg. Die Holzproduktvorräte stellen nach dem Wald die zweitgrößte Netto-Kohlenstoffsенke in Österreichs THG-Bilanz dar und entspricht bis zu 6 % der jährlichen THG-Emissionen Österreichs.

Abbildung 69: Gesamte Treibhausgasemissionen Österreichs und Treibhausgas-Senken durch Österreichs Wald und durch die Holzprodukte aus heimischem Einschlag



Quelle: UBA – Austria's National Inventory Report, 2019

Die **Substitution von Produkten oder Brennstoffen aus anderen Rohstoffen** (z. B. Beton, Stahl, Kunststoff) durch Holz aus Österreichs Wald spart zusätzlich bedeutende Mengen an THG-Emissionen ein – über einen Zeitraum von 90 Jahren ein Äquivalent von 20 THG-Jahresemissionen Österreichs bei gleichzeitig nachhaltiger Nutzung des österreichischen Waldes (Braun, et al., 2016). Diese Studie ergab auch, dass eine stoffliche Nutzung des Holzes mit Recycling und energetischer Nutzung erst am Ende der Nutzungsdauer eine bessere THG-Wirkung erzielt als das sofortige Verbrennen von Holz.

Wie bereits weiter oben erwähnt werden im **österreichischen Klimaschutzbericht** im Gegensatz zum *Inventory Report* auch jene Emissionen zum Sektor Landwirtschaft gezählt, die beim Einsatz von Maschinen, Geräten und Traktoren entstehen. Folglich weichen die THG-Emissionen des Sektors laut Klimaschutz von den Angaben laut *Inventory Report* ab und belaufen sich 2017 auf **2017 8,2 Mio. t CO₂-Äquiv.** (entspricht 10,0 % der nationalen THG-Emissionen). Relevant ist diese Erhebung für das **nationale Klimaschutzgesetz**, indem eine jährliche Höchstmenge von max. 7,9 Mio. t CO₂-Äquiv. für die Landwirtschaft vorgegeben wurde. Diese wurde somit 2017 um 0,3 Mio. t CO₂-Äquiv. überschritten.

Die THG-Emissionen im Sektor Landwirtschaft sind unmittelbar mit der tierischen Produktion verknüpft. So stammen rund zwei Drittel der landwirtschaftlichen Emissionen aus tierischer

Produktion inkl. Wirtschaftsdüngermanagement und das restliche Drittel stammt aus Quellen, die durch Bodenbearbeitung, vor allem Düngung, beeinflusst werden.

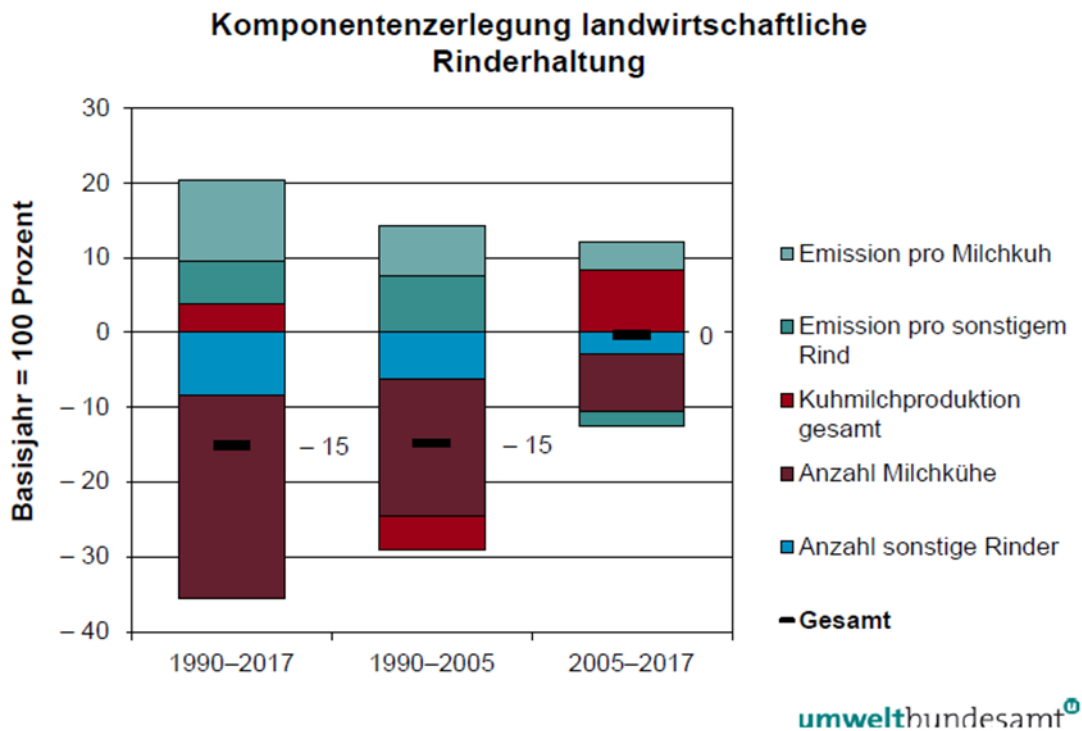
Die CH₄-Emissionen aus der enterischen Fermentation (**Verdauung in Rindermägen**) umfassen 4,7 % aller THG-Emissionen in Österreich. Sie sind seit 1990 um 15,2 % gesunken, wobei dafür hauptsächlich der Rückgang des Rinderbestands (- 24,8 % seit 1990) verantwortlich ist. An den CH₄-Emissionen aus der Verdauung machten die Milchkühe 2017 46,4 % aus. Während der Bestand an Milchkühen zwischen 1990 und 2017 stark abnahmen (Rückgang um 365.000 Milchkühen), war vom Jahr 2015 zum Jahr 2016 eine geringe Zunahme von ca. 3.600 Milchkühen zu verzeichnen. Seit 1990 steigt die Milchleistung je Kuh kontinuierlich an. Kühe mit höherer Milchleistung haben eine höhere Futteraufnahme und benötigen energiereichere Futtermittel, wodurch die CH₄-Emissionen je Milchkuh steigen. Dies erklärt auch den etwas geringeren Rückgang der Emissionen im Verhältnis zum stärkeren Rückgang des Milchkuhbestandes in der Vergangenheit (UBA, 2019). Da leistungsstarke Kühe eine kürzere Nutzungsdauer haben, geht mit der intensiven Milchleistung auch ein vermehrter Nachzuchtbedarf einher. Die Emissionen vom Jungvieh aus der Nachzucht werden allerdings in der Inventur nicht den Milchkühen, sondern den sonstigen Rindern zugeordnet. Dies gilt es insbesondere dann mitzudenken, wenn die CH₄-Emissionen je Kilogramm erzeugtem Produkt betrachtet werden: Hierbei ergeben sich nämlich geringere CH₄-Emissionen je Kilogramm bei leistungsstärkeren Kühen. Um die CH₄-Emissionen pro Produkteinheit allerdings tatsächlich nachhaltig zu reduzieren gilt es, auch die Nutzungsdauer der Tiere und ihre gesamte Lebensleistung zu berücksichtigen, wobei Zweinutzungsrinder eine geringere THG-Bilanz aufweisen. In Österreich hat der Anteil der Zweinutzungsrasse Fleckvieh seit 1995 (81,3 %) zwar leicht abgenommen, allerdings ist der Anteil nach wie vor sehr hoch und lag 2015 bei 75,8 % (ZuchtData, 2010), (AMA-Rinderdatenbank, 2015). Auf Betriebsebene lässt sich durch die Abnahme der Zahl der Kühe mit zunehmender Produkteffizienz und längerer Nutzungsdauer die CH₄-Emission pro Produkteinheit nur dann nachhaltig reduzieren, wenn gleichzeitig die Rindfleischerzeugung konstant bleibt.

In einer Studie des Joint Research Centers (Wassenaar, et al., 2010) wurden die THG-Emissionen pro Kilogramm (kg) Fleisch und Milch errechnet, die bei der Produktion in den europäischen Mitgliedsstaaten entstehen. Es wurden auch jene THG-Emissionen miteinbezogen, die im vorgelagerten Bereich (für die Erzeugung von Futtermittel, Dünger, etc.) entstehen. Die Studie kam zu dem Ergebnis, dass **in Österreich pro kg Fleisch und Milch EU-weit die geringsten THG-Emissionen anfallen**. Für ein Kilogramm Fleisch fallen in der EU von 14,2 kg CO₂-Äquv. (Österreich) bis 44,1 kg CO₂-Äquivalent (Zypern) an. Für ein Kilogramm Milch fallen von 1 kg CO₂-Äquv (Österreich) bis 2,7 kg CO₂-Äquv (Zypern) an. Besonders interessant dabei ist, dass in Österreich zwar - verglichen mit effizienteren und stärker industrialisierten Ländern - höhere Methan- und Lachgasemissionen entstehen. Die THG-

Gesamtbilanz ist allerdings niedriger, da in Österreich weniger Emissionen aus Landnutzungsänderungen anfallen, was auf **eine hohe Selbstversorgungsrate bei Futtermitteln und einen hohen Grundfutteranteil** hindeutet.

In der Komponentenerlegung des Klimaschutzberichtes 2019 wird dargestellt, welche Einflussfaktoren es im Bereich der Viehhaltung (Fermentation) auf die Entwicklung der CH₄-Emissionen gibt und wie sich diese Faktoren in Österreich im Laufe der Zeit ausgeprägt haben (siehe Abbildung 70). Die Methan-Emissionen der Jahre 1990, 2005 und 2017 wurden dabei miteinander verglichen.

Abbildung 70: Komponentenerlegung der CH₄ Emissionen aus der landwirtschaftlichen Rinderhaltung: Einflussfaktoren im zeitlichen Trend



Quelle: UBA – Klimaschutzbericht, 2019

Aus der Komponentenerlegung geht hervor, dass die Milchproduktion einen entscheidenden Einfluss auf die THG-Emissionen der Viehwirtschaft hat. Derzeit wird erwartet, dass es durch Zuchtfortschritt und die vermehrte Haltung milchbetonter Rinderrassen (z. B. Holstein Frisian) zukünftig zu einem Anstieg der durchschnittlichen Milchleistung kommen wird. Die Maximierung der Milchleistung geht nicht mit einer hohen Lebensleistung bzw. langen Nutzungsdauer des Milchviehs und einer erhöhten Grundfutternutzung einher (UBA, 2019). Es

gibt somit einen Zielkonflikt zwischen Effizienzmaximierung bzw. Milchleistungsmaximierung und THG-Emissionsreduktion.

Bei der **Düngung landwirtschaftlicher Böden** entstehen THG-Emissionen, wenn ungenutzter Stickstoff in Form von Lachgas in die Atmosphäre entweicht. Dies kann je nach Kultur, Standort und Wirtschaftsweise stark schwanken. Insgesamt haben die THG-Emissionen (v. a. N_2O) aus der Stickstoffdüngung aber zwischen 1990 und 2017 um 8,9 % abgenommen; im Vergleich zum Vorjahr 2016 kam es zu einer Abnahme um 3,9 %. Hauptursache für den Rückgang gegenüber dem Vorjahr sind niedrigere N_2O -Emissionen durch weniger eingearbeitete Ernterückstände am Feld (UBA, 2019). Gemäß Grünem Bericht 2018 (BMNT, 2018) war die Getreideernte des Jahres 2017 um 15 % niedriger als im Vorjahr, bedingt durch ungünstige Witterungsverhältnisse. Auch die Erntemengen von Ölfrüchten, Zuckerrüben und Gemüse fielen im Vergleich zum Vorjahr 2016 etwas niedriger aus. Verringerte Mineraldüngermengen haben ebenfalls reduzierte THG-Emissionen zur Folge. So zeigen die Ergebnisse der Evaluierungsstudie von Foldal et al. (2019) einen deutlichen Zusammenhang zwischen der Höhe der Stickstoffdüngung und der N_2O Emissionen. Konkret wurden die N_2O -Emissionen landwirtschaftlich genutzter Böden in fünf verschiedenen Kleinproduktionsgebieten Österreichs mit Hilfe des Modells Landscape DNDC (Version 1.9.3, siehe (Haas, et al., 2013) modelliert und bewertet. Ergebnis ist der signifikante Zusammenhang zwischen der Höhe der mineralischen Stickstoffdüngung, und dem Verlust von Lachgas (N_2O). So begünstigt insbesondere die intensive konventionelle Bewirtschaftung hohe N_2O -Verluste. Sobald der Mineraldüngereinsatz reduziert wird verringern sich auch die Lachgasemissionen. So wirkt sich bereits eine Mineraldüngerreduktion von 15 % im Ackerland stark auf die Verringerung von N_2O -Emissionen aus, während die Erträge dabei nur geringfügig abnehmen. Eine zusätzliche Reduktion des Mineraldüngereinsatzes um insgesamt 25 % bei konventioneller Bewirtschaftung ergibt eine weitere Emissionsreduktion, die jedoch nicht proportional und in geringerem Ausmaß verläuft. Die Studie kam auch zu dem Schluss, dass auf biologisch bewirtschafteten Flächen am meisten N_2O eingespart wird. Zu berücksichtigen ist dabei aber, dass sich die Reduktion des N-Düngers auch deutlich auf den Ertrag auswirkt. So reduziert sich die Ertragsmenge absteigend von intensiver konventioneller Nutzung, gefolgt von einer 15-%igen, dann 25-%igen Mineraldüngerreduktion und schließlich von der biologischen Wirtschaftsweise mit den niedrigsten Erträgen. Grundsätzlich ist es aber so, dass die N_2O Emissionen durchgehend prozentuell stärker reduziert werden als die Erträge (BOKU, 2019). Der Einsatz von Mineraldüngern wurde in Österreich im Vergleich der Jahre 1990 und 2017 um 14,2 % reduziert. Da in der THG-Inventur die Emissionen auf Basis des Absatzes im österreichischen Handel bilanziert werden, können Einlagerungseffekte (Handel – landwirtschaftlicher Betrieb – Ausbringung am Feld) das Ergebnis beeinflussen. Um diesem Umstand besser Rechnung zu tragen, wird in der THG-Inventur das arithmetische Mittel von jeweils zwei aufeinander folgenden Jahren als Berechnungsgrundlage herangezogen. Die

Verringerung des Mineraldüngereinsatzes seit 1990 ist insbesondere durch die weitgehend flächendeckende Umsetzung des Agrarumweltprogramms ÖPUL in Österreich bedingt, welches seit dem EU Beitritt 1995 in ganz Österreich angeboten wird und neben dem Mineraldüngerverzicht noch andere klimaschutzwirksame Maßnahmen enthält. Der Wirtschaftsdüngereinsatz ging abhängig vom rückläufigen Viehbestand im selben Zeitraum (1990-2017) um 12,1 % zurück (UBA, 2019) .

Die THG-Emissionen aus dem **Wirtschaftsdüngermanagement** (CH₄ und N₂O aus den Ställen und der Lagerung von Wirtschaftsdünger) sind seit 1990 um insgesamt 1,5 % gestiegen. Trotz der abnehmenden Wirtschaftsdünger Menge aufgrund der sinkenden Anzahl an Rindern (-24,8 %) und Schweinen (-23,5 %) zwischen 1990 und 2017 kam es in der Tierhaltung vor allem in den letzten Jahren durch den **zunehmenden Gebrauch von Flüssigmistssystemen** zu einem Anstieg der CH₄-Emissionen. Ein weiterer Grund sind die Tierbestände, welche sich insbesondere bei den Rindern in den letzten Jahren stabilisiert haben. Ursachen für den konstanten Verlauf der N₂O-Emissionen sind neben den höheren Stickstoffausscheidungen des leistungsstärkeren Milchviehs auch die für den Bereich der Tierhaltung zu bilanzierenden Ammoniak-Emissionen, auf deren Grundlage die indirekten N₂O-Emissionen aus dem Wirtschaftsdüngermanagement ermittelt werden (UBA, 2019).

Im Forschungsprojekt "**Tierhaltungs- und Güllemanagementsysteme in Österreich**" – **THIAHLO II** (Brettschuh, Heidinger, Pöllinger, Zentner, & Zentner, 2018) wurde, wie auch in dem Vorgängerprojekt, eine umfassende Erhebung über die landwirtschaftlichen Praktiken in Österreich durchgeführt. Im Rahmen der THG Berichtlegung 2019 wurden die Ergebnisse dieser Studie (Daten zu Tierernährung, Managementsystemen und -praktiken, Anwendungstechniken) in der österreichischen THG-Inventur umgesetzt, was zu einer Überarbeitung der CH₄- und N₂O-Emissionen in allen tierbezogenen Emissionsquellen führte. Durch die THIAHLO II-Studie kam es zu einigen Bestandsaktualisierungen, die Auswirkungen auf die österreichische Treibhausgasbilanz hatten, u. a. der erhöhte Anteil von Flüssigmistssystemen (Rinder) bedingt durch den Anstieg der Laufstallhaltungssysteme, die Einführung des Systems "Tiefeinstreu < 1 Monat" und verbesserte Berechnungen für die Tierkategorien Schafe, Ziegen und Geflügel.

Der **Kontextindikator C.22 „Viehbestand“** ist wichtig in Bezug auf die THG-Emissionen der Landwirtschaft, da der Großteil der landwirtschaftlichen THG-Emissionen im Bereich der Viehhaltung entstehen. Zwischen den Jahren 2010 und 2016 hat sich die Anzahl der Tierhalter um 10 % reduziert und die GVE sind etwas zurückgegangen (Statistik Austria, 2018). Berücksichtigt man einen längeren Zeitraum, so wird der Strukturwandel sichtbar. Zwischen 1999 und 2016 ist die Anzahl der Tierhalter um 30 % und die GVE sind um 10 %

zurückgegangen; die Anzahl der Tiere pro Halter hat sich somit erhöht (1999: 19 GVE/Betrieb, 2016: 25 GVE/Betrieb).

Tabelle 51: Struktur viehhaltender Betriebe - Halter

Halter					
	1990	1999	2010	2013	2016
unter 5 GVE	76.336	-	31.782	34.089	30.747
5 bis unter 10 GVE	35.528	-	17.061	15.242	13.976
10 bis unter 20 GVE	44.087	-	22.230	20.173	17.980
20 bis unter 30 GVE	23.609	-	13.475	12.077	11.263
30 bis unter 50 GVE	13.366	-	12.245	11.361	11.194
50 bis unter 100 GVE	2.098	-	7.727	7.457	7.754
100 bis unter 200 GVE	185	-	3.078	3.125	3.275
200 GVE und mehr	26	-	863	893	906
Alle GVE	195.235	140.904	108.461	104.417	97.095

Quelle: BMNT – Grüner Bericht, Vollständiger Tabellenteil, 2018

Tabelle 52: Struktur viehhaltender Betriebe - Großvieheinheiten (GVE)

Großvieheinheiten (GVE)					
	1990	1999	2010	2013	2016
unter 5 GVE	138.956	-	62.744	64.793	54.743
5 bis unter 10 GVE	259.157	-	125.210	111.695	102.956
10 bis unter 20 GVE	641.925	-	322.878	292.262	258.243
20 bis unter 30 GVE	575.004	-	330.788	295.932	275.947
30 bis unter 50 GVE	492.457	-	468.564	436.101	434.252
50 bis unter 100 GVE	128.287	-	524.696	510.538	532.021
100 bis unter 200 GVE	23.602	-	422.640	431.804	452.304
200 GVE und mehr	10.101	-	258.081	271.529	291.698
Alle GVE	2.269.490	2.672.267	2.515.601	2.414.654	2.402.165

Quelle: BMNT – Grüner Bericht, Vollständiger Tabellenteil, 2018

Der Kontextindikator **C.23 „Viehichte“** ist ebenfalls relevant in Bezug auf Klimaschutz, da er als Indikator für die Umweltbelastung durch Viehhaltung bzw. Intensivierung herangezogen wird. Der Indikator besteht aus zwei Sub-Indikatoren: 1. Viehdichte gesamt: *LSU/ha of utilised agricultural area* (UAA) und 2. *Grazing livestock density (grazing LSU/ha of fodder area)*. Der Indikator wird in GVE angegeben. Die höchsten Viehdichten kommen in Oberösterreich und der Steiermark vor. Zu berücksichtigen ist hier der hohe Anteil von Almen in den westlichen Bundesländern, welche die Viehdichten verdünnen.

Tabelle 53: Viehdichte in Österreich 2016

GVE/ha			
	Landwirtschaftlich genutzte Fläche in ha (LF)	Großvieheinheiten (GVE)	GVE/ha LF
Burgenland	180.694	39.219	0,22
Kärnten	210.321	194.379	0,92
Niederösterreich	882.911	552.565	0,63
Oberösterreich	510.470	741.230	1,45
Salzburg	179.103	147.390	0,82
Steiermark	375.070	513.930	1,37
Tirol	248.236	154.903	0,62
Vorarlberg	78.012	58.185	0,75
Wien	6.357	365	0,06
Österreich	2.671.174	2.402.165	0,90

Quelle: BAB – Berechnung auf Basis INVEKOS-Daten, 2018

Ein im NEKP enthaltenes **WEM-Szenario** („*With Existing Measures*“) zeigt, dass die nationalen THG-Emissionen bis 2030 unter der Annahme, dass nur bereits existierende Reduktionsmaßnahmen unverändert fortgeführt werden, nicht im notwendigen Ausmaß sinken. Im Sektor Landwirtschaft zeigt sich, dass ohne die Umsetzung weiterer Reduktionsmaßnahmen die THG-Emissionen zukünftig ansteigen werden, was im Wesentlichen auf die angenommene Ausweitung der Milchproduktion (Anstieg der Rinderbestände sowie der durchschnittlichen Milchleistung) zurückgeführt wird (Sinabell, Schönhart, & Schmid, 2019). Steigende Milchleistung wird aufgrund von Zuchtfortschritt und die vermehrte Haltung milchbetonter Rassen (z. B. Holstein Friesian) erwartet. Insbesondere die höhere Futteraufnahme und die energiereichere Fütterung von leistungsstärkerem Milchvieh hat eine emissionserhöhende Wirkung je Milchkuh, da dadurch höhere Stickstoffausscheidungen anfallen.

Die zukünftige Entwicklung der Milchproduktion bzw. Rinderbestände bis 2050 wird von vielen Faktoren beeinflusst werden, zu denen auch die Kaufentscheidung der Bevölkerung zählt. **Konsumverhalten** – und besonders der Konsum tierischer Produkte – hat einen entscheidenden rückwirkenden Einfluss auf die THG-Emissionen in der Landwirtschaft. Laut IPCC (2014) müssen derzeitige Ernährungsmuster verändert werden, wenn THG-Emissionen der globalen Agrarproduktion reduziert und das Klima bis 2050 stabilisiert werden soll. Die vorgeschlagenen Umstellungen beinhalten einen **reduzierten Konsum von Fleisch und Milchprodukten**. Durchschnittlich wurden 2018 pro Kopf 64,1 kg Fleisch (inkl. Geflügel) in Österreich verzehrt (AMA, 2019). Laut Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation WHO, der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) und der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung (ÖGE) wären aus Sicht der Gesundheit 22 kg/Person und Jahr zuträglich (DGE, 2017). Würde die von der WHO empfohlene Menge Fleisch gegessen werden, könnten jährlich

bis zu 2 % der nationalen THG-Emissionen (=20 % der THG-Emissionen der Landwirtschaft) eingespart werden (Lindthal, 2019) (vorausgesetzt, dass im gleichen Ausmaß die nationale Fleischproduktion zurückgeht).

Das derzeitige Konsumverhalten ist auch eng mit dem Anfall **vermeidbarer Lebensmittelabfällen** verbunden. In Österreich fallen jährlich 577.000 t vermeidbarer Lebensmittelabfälle entlang der gesamten Wertschöpfungskette an. Besonders hoch sind die Lebensmittelabfälle im privaten Haushalt (206.000 t) und der Gastronomie (206.000 t), aber auch in der Produktion (86.200 t), dem Handel (74.100 t) und in der Kategorie Retourwaren Brot und Gebäck (35.600 t) werden vermeidbare Lebensmittelabfälle verzeichnet (Hietler & Pladerer, 2017). Durch **nicht-saisonale Ernährung** fallen mitunter hohe THG-Emissionen an, wenn z. B. für die Produktion von nicht-saisonalen Gemüse Gewächshäuser fossil beheizt werden müssen. Auch wird durch nicht-saisonalen Konsum der Import von Nahrungsmitteln gefördert, bei deren Transport mitunter hohe THG-Emissionen anfallen können (v. a. beim Transport mit dem Flugzeug). Der Transport von Waren muss allerdings nicht per se die THG-Bilanz im Vergleich zu regional erzeugten Produkten verschlechtern (Theurl, 2008). Aus Klimaschuttsicht sind für die THG-Bilanz eines Produktes in erster Linie die Produktionsbedingungen (Umweltauswirkungen, Einsatz fossiler Energie, Ressourceneinsatz, etc.) entscheidend.

Der Grüne Deal und insbesondere die „**Vom Hof auf den Tisch**“-Strategie der EK verdeutlichen, dass Veränderungen in unserer derzeitigen Lebensmittelpolitik im Sinne des Klimaschutzes und der Gesundheit notwendig sind. Derzeit ist die einfachste Wahl oft nicht die gesündeste, billigste bzw. umwelt- und klimafreundlichste Wahl. Durch voranschreitende Über- und Fehlernährung in Industriestaaten entstehen für das öffentliche Gesundheitssystem sehr hohe Kosten, während weltweit mehr als 800 Millionen Menschen an Hunger leiden. Ebenso entstehen durch die Fixierung auf möglichst billige Lebensmittelproduktion und -verarbeitung klima- und umweltrelevante Schäden und somit Kosten für die Allgemeinheit. Die Veränderung des Konsumverhaltens wird jedenfalls eine entscheidende Rolle für das Gelingen des Grünen Deals spielen.

Im engen Zusammenhang mit dem Konsumverhalten und dem zukünftig steigenden Bedarf an Lebensmitteln aufgrund einer global wachsender Bevölkerung zeigt sich ein vieldiskutierter Zielkonflikt zwischen Klimaschutz und Landwirtschaft: nämlich das Ausmaß, in dem die landwirtschaftliche Produktion gesteigert werden kann, während THG-Emissionen reduziert werden müssen und die landwirtschaftliche Fläche abnimmt. Durch steigenden, ökonomischen Druck ist es wahrscheinlich, dass **Tendenzen zur Intensivierung** zunehmen. Für das Klima und die Umwelt hätte dies jedoch negative Folgen. Intensivierungen der Produktion, die zu Lasten der natürlichen Ressourcen und ihrer Widerstandsfähigkeit geschehen,

gefährden das langfristige Produktionspotential und sind daher im Sinne des Klimaschutzes und der Klimawandelanpassung negativ zu beurteilen. Bei dem Ansatz der „nachhaltigen Intensivierung“ sollen diese Zielkonflikte verringert werden, indem das Ertragsmaximum bei gleichzeitigem Belastungsminimum angestrebt wird.

Zudem wird auf die **technologischen Fortschritte** verwiesen, die zur Erhöhung des landwirtschaftlichen Outputs bei weniger Emissionen beitragen sollen. Dabei geht es vor allem um die exakte Ausbringung und Bearbeitung zur Verlustminderung und Effizienzsteigerung, was zu verringerten Emissionen führen kann. Die in der Mitteilung der Europäischen Kommission zur *Long Term Strategy* (Europäische Kommission, 2018) analysierten Szenarien zeigen ebenfalls einen Rückgang des Fleisch- und Fischkonsums in der EU bis 2050. Wichtig dabei zu erwähnen ist, dass eine massive Reduktion des Lebensmittelabfalls im Sinne der Nachhaltigkeitsziele angenommen wird. Nähere Informationen zum Konsumverhalten findet sich im spezifischen Ziel (i), (Kapitel 11).

In Österreich wurde in der Vergangenheit eine Reihe an **Maßnahmen im Rahmen der GAP** umgesetzt, die einen **positiven Beitrag zum Klimaschutz** geleistet haben. Auch im Rahmen der für Direktzahlungsbezieherinnen und Direktzahlungsbezieher verpflichtenden Cross Compliance Bestimmungen gibt es einige Anforderungen, die zumindest eine sekundäre Klimawirkung besitzen. Beispiele sind etwa GLÖZ 4 „Begrünung von Flächen, die nicht für die landwirtschaftliche Produktion verwendet werden“, GLÖZ 5 „Maschineneinsatz bei bestimmten Bodenzuständen sowie Bodenerosion“ oder GLÖZ 6 „Verbot des Abbrennens von Stroh“. Klimaschutzwirksam im Rahmen des **Greenings** sind Anforderungen wie „Erhaltung des bestehenden Dauergrünlands“, „generelles Umbruchverbot für umweltsensibles Dauergrünland“ sowie „Anbaudiversifizierung“ und „Anlage von Ökologischen Vorrangflächen“. Klimaschutz-relevante Aktivitäten sind somit bereits im LE-Programm 14-20 in der „Baseline“ verankert. Im LE-Programm gibt es darüber hinaus eine Vielzahl an Maßnahmen, die durch humusaufbauende und/ oder ressourcenschonende Bewirtschaftung ebenfalls Treibhausgasemissionen reduzieren und/ oder Kohlenstoff im Boden anreichern. Zu zentralen LE-Maßnahmen mit positiver Klimawirkung zählen allen voran das Agrarumweltprogramm ÖPUL, der Biologische Landbau, die Tierschutz-Maßnahme (Weidehaltung) und die Investitionsförderung (Abdeckung Güllelager). Positive Effekte auf das Klima können aber auch LE-Maßnahmen zur Förderung von Verarbeitung und Vermarktung, sowie Maßnahmen in den Bereichen Bildung, Beratung, Innovation, Kooperation, sowie in den Bereichen Öffentlichkeitsarbeit, Forschung und Schulwesen haben.

Das **österreichische Agrarumweltprogramm ÖPUL** ist das zentrale Instrument der ländlichen Entwicklung zur Umsetzung einer klimafreundlichen Landwirtschaft. Im Jahr 2018 nahmen knapp 93.000 landwirtschaftliche Betriebe am ÖPUL teil, was einem Anteil von mehr als 80 %

der gesamten österreichischen Landwirtschaftsbetriebe im INVEKOS entspricht. Insgesamt waren damit auch rund 80 % der österreichischen Landwirtschaftsfläche (ohne Almen) bzw. rund 1,85 Mio. ha in ÖPUL-Maßnahmen eingebunden. Im Vergleich zu anderen EU-Mitgliedstaaten hat Österreich damit eine **sehr hohe Teilnahmerate an freiwilligen Agrarumweltmaßnahmen** (Süßenbacher, 2019). In der folgenden Tabelle 54 sind die wichtigsten klimaschutzrelevanten Maßnahmen im ÖPUL angeführt.

Tabelle 54: In klimaschutzwirksame ÖPUL-Maßnahmen geförderte Flächen (bzw. m³, GVE), Betriebe und Leistungsabgeltungen für das Jahr 2018

Klimaschutzwirksame ÖPUL-Maßnahmen	Flächen (ha)	Betriebe	Leistungsabgeltungen (Mio. Euro)
Umweltgerechte & biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung (UBB)	1.092.505	50.392	65.310
Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel (EEB)	274.994	23.322	15.798
Verzicht Fungizide/ Wachstumsregulatoren bei Getreide	70.748	7.530	2.811
Begrünung-Zwischenfruchtanbau	265.759	25.557	40.874
Begrünung - System Immergrün	193.842	13.271	15.417
Mulch- und Direktsaat (inkl. Strip-Till)	128.966	11.489	7.562
Bodennahe Gülleausbringung (m ³)	2.935.809	3.547	2.948
Erosionsschutz Obst, Wein, Hopfen	42.604	5.747	8.682
Vorbeugender Grundwasserschutz	324.438	12.773	28.918
Auswaschungsgefährdete Ackerflächen	1.351	387	0.575
Vorbeugender Oberflächengewässerschutz	1.138	854	0.508
Naturschutz	79.165	19.157	39.718
Biologische Wirtschaftsweise (Bio)	484.050	23.014	120.561
Tierschutz - Weide (GVE)	598.475	36.029	26.840
Natura 2000 - Landwirtschaft	72.031	34	0.011

Quelle: BMNT – Grüner Bericht, Vollständiger Tabellenteil, 2018

Die Evaluierung des LE 2014-2020 Programms zeigt, dass im Jahr 2018 insgesamt 144,1 kt CO₂-Äquiv. durch ÖPUL-Maßnahmen eingespart werden konnten. Berücksichtigt wurden dabei die Vorhabensarten „Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel“, „Verzicht auf Fungizide und Wachstumsregulatoren bei Getreide“, „Biologische Wirtschaftsweise“ und die „Bodennahe Ausbringung flüssiger Wirtschaftsdünger und Biogasgülle“. Die berechnete Gesamtwirkung der genannten Vorhabensarten entspricht somit rd. 2 % der nationalen Emissionsmenge aus dem Sektor Landwirtschaft (UBA, 2019). Über diese 4 ÖPUL-Maßnahmen hinaus gibt es allerdings noch eine Reihe an zusätzlichen Maßnahmen im Agrarumweltprogramm, die durch humusaufbauende und/ oder ressourcenschonende Bewirtschaftung ebenfalls Treibhausgasemissionen reduzieren und/ oder Kohlenstoff im Boden anreichern (vgl. Tabelle 54). Weil diese oft sekundäre Klimawirkung der Maßnahmen aber schwer zu quantifizieren ist, kann diese in der THG-Inventur nicht abgebildet werden. Zu

zentralen Elementen des Agrarumweltprogramms mit positiver, nicht anrechenbarer Klimawirkung zählen beispielsweise die Anlage Biodiversitäts- und Stilllegungsflächen, die Umsetzung von Fruchtfolgeauflagen zur Kulturartendiversifizierung, die Begrünungen von Ackerflächen, sowie sämtliche Auflagen zur Düngereduktion bzw. -verzicht.

Die wichtigsten klimaschutzrelevanten Themen des ÖPUL sind:

- **Verringerter Einsatz von Betriebsmitteln und die Etablierung weitgehend geschlossener Nährstoffkreisläufe (z. B. Biologische Wirtschaftsweise)**

2018 wurden auf rund 30 % der INVEKOS-Landwirtschaftsflächen in die ÖPUL Maßnahmen „Bio“ und „EEB“ umgesetzt, womit auf fast 760.000 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche der Mineraldüngerverzicht sichergestellt wurde. Weil die Stickstoffdüngung landwirtschaftlicher Böden neben der Wirtschaftsdüngerlagerung die Hauptquelle landwirtschaftlicher Lachgas-Emissionen darstellt kommt es dadurch zu deutlichen Emissionseinsparungen. Die Erhöhung der Stickstoffeffizienz (etwa durch bodennahe Gülleausbringung im Acker und Grünland, stickstoff-effiziente Fruchtfolgen, etc.) führt ebenso zu einer Reduktion der N₂O- Emissionen sowie generell der notwendigen Düngemenge. Verpflichtungen zur Düngereduktion finden sich außerdem im Rahmen der ÖPUL-Maßnahmen „Naturschutz“ und „Vorbeugender Grundwasserschutz“, kombiniert mit Düng-Bilanzierungen und Schulungen. Da die Verbesserung des Düngemanagements grundsätzlich sehr stark vom Problembewusstsein und der Bereitschaft von Landwirtinnen und Landwirten abhängt, ihre Methoden zu ändern, finden sich im aktuellen ÖPUL-Programm Vorgaben betreffend Weiterbildung und Bodenuntersuchungen.

Bei der **biologischen Wirtschaftsweise** handelt es sich um ein multifunktionales Bewirtschaftungssystem mit großem Mehrwert für den Klimaschutz und die Klimawandelanpassung. Die biologische Landwirtschaft erbringt nachweislich gesellschaftliche Leistungen in den Bereichen Gewässerschutz, Bodenfruchtbarkeit, Ressourceneffizienz und Tierwohl (Thünen-Institut, 2019). Da in der biologischen Landwirtschaft geringere Mengen an N-Dünger eingesetzt werden, fallen bei dieser Bewirtschaftungsform geringere N₂O-Emissionen als bei konventioneller Bewirtschaftung an. Die biologische Landwirtschaft ist besser in der Lage, Stickstoff im System Pflanze-Boden zu halten, was sowohl ein Beitrag zu Klimaschutz als auch Klimawandelanpassung ist (Foldal, Kasper, & Zechmeister-Boltenstern, 2019). Da die tierische Produktion hohe THG-Emissionen verursacht, führen die geringeren Viehdichten im Bio-Landbau zu weniger THG-Emissionen pro Fläche. Nachteilig auf den Klimaschutz wirkt sich dagegen die oft höhere Flächeninanspruchnahme biologischer wirtschaftender Betriebe im Vergleich zu konventionellen aus. Dadurch sind die produktbezogenen Treibhausgasemissionen in Pflanzenbau und der Tierhaltung mit der konventionellen Landwirtschaft ungefähr gleichauf. Die flächenbezogenen

Treibhausgasemissionen dagegen fallen im biologischen Landbau aber immer geringer als in der konventionellen Landwirtschaft aus (Süßenbacher, 2019), (Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, 2012).

- **Anreicherung und Konservierung organischer Substanz in Ackerböden als Kohlenstoffspeicher**

Einige ÖPUL-Maßnahmen (UBB, EEB, biologische Wirtschaftsweise, etc.) tragen durch vielfältige Fruchtfolgen, den Anbau von Leguminosen, oder durch den Einsatz organischer Düngemittel (z. B. Festmist, Kompost) zum **Aufbau und Erhalt von Humus** und damit zum Klimaschutz bei. Bei der stattfindenden „Kohlenstoff-Sequestrierung“ wird CO₂ aus der Luft in Form von Humus gebunden und kann dort durch eine dauerhafte, humusschonende Bewirtschaftung auch langfristig gespeichert werden. Alleine die Begrünungen von Ackerflächen durch den Anbau von Zwischenfrüchten und Feldfutter wurden im Jahr 2018 auf knapp 460.000 ha bzw. rd. 35 % der heimischen Ackerflächen im Rahmen von ÖPUL-gefördert. Eine Anreicherung von organischer Substanz wird außerdem durch die reduzierte Bodenbearbeitung gefördert, auf rd. 130.000 ha Ackerfläche mit der ÖPUL-Maßnahme „Mulch- und Direktsaat“ umgesetzt wird. Der qualitative Zustand der Böden ist auch in Hinblick auf eine erhöhte Resilienz und erfolgreiche Klimawandelanpassung bedeutend. Hohe Humusgehalte verbessern die **Wasserspeicherfähigkeit** und **Struktur des Bodens (Aggregatstabilität)**, was ihn sowohl gegenüber Bodenerosion (aufgrund Starkregenereignissen, Wind, Sturm) als auch gegenüber Trockenheit und Dürre robuster macht.

- **Erhaltung und standortangepasste Bewirtschaftung von Dauergrünland und Feuchtlebensräumen**

Grünlandböden weisen einen sehr hohen Anteil an organischer Substanz auf und sind somit wichtige Kohlenstoffspeicher. Wird Grünland in Acker- oder Dauerkulturflächen sowie in Siedlungs-, Verkehrs- oder Wirtschaftsflächen umgewandelt, kommt es zu hohen Humusverlusten und somit THG-Emissionen. Wiesen und Weiden werden derzeit sowohl in der ersten Säule der GAP (im Rahmen des *Greening*) als auch durch verschiedene ÖPUL-Maßnahmen geschützt. Die maßgeschneiderte Bewirtschaftung von extensiven Grünlandflächen und hier insbesondere von Feuchtlebensräumen, die besonders viel organische Bodensubstanz speichern, wird im Rahmen der „ÖPUL-Naturschutzmaßnahme“ unterstützt. Eine Umwandlung von Dauergrünland in Wald wäre aus Klimaschutz-Sicht wohl positiv zu beurteilen, wobei sich allerdings (ab einem gewissen Ausmaß) ein Zielkonflikt mit der Ernährungssicherung/ Lebensmittelproduktion ergibt.

- **Weidehaltung von Rindern, Schafen und Ziegen**

Neben dem positiven Effekt auf das Tierwohl ist die Weidehaltung von Rindern, Schafen und Ziegen eine ressourcen- und klimaschonende Grünlandbewirtschaftungsform. Durch die Weidehaltung der Tiere kommt es zu einer schnellen Trennung von Kot und Harn sowie zu einer beschleunigten Infiltration von Harnstoff in den Boden, wodurch THG-Emissionen, aber auch Luftschadstoffe (Ammoniak) verringert werden. Im Jahr 2018 wurden 598.475 GVE durch die Maßnahme Tierschutz-Weide gefördert.

- **Emissionsarme Ausbringung von Wirtschaftsdüngern**

Um THG-Emissionen bei der Ausbringung von Wirtschaftsdünger zu reduzieren, gibt es etwa die Möglichkeit des Einsatzes moderner Technik bzw. die Möglichkeit zur möglichst raschen Einarbeitung nach der Ausbringung des Düngers. Im ÖPUL wird die bodennahe Ausbringung flüssiger Wirtschaftsdünger (inkl. Biogasgülle) mittels Schleppschuh, Schleppschauch oder Injektionsverfahren gefördert. Hauptsächlich werden dadurch Ammoniakemissionen reduziert, darüber hinaus kommt es aber ganz generell zu einer Vermeidung von Nährstoffverlusten. Insgesamt sollten sich durch eine Steigerung der Nährstoffeffizienz und einem damit verbundenen geringeren Bedarf an Nährstoffzufuhr daher auch die N₂O-Emissionen verringern. Wegen des zusätzlichen emissionsmindernden Effekts ist bei einer bodennahen Ausbringung flüssiger Wirtschaftsdünger auf unbestelltem Ackerland im Nitrataktionsprogramm außerdem eine Einarbeitung innerhalb von 24 Stunden verpflichtend. Im Jahr 2018 wurden im Rahmen von ÖPUL knapp 3 Mio. m³ Gülle bodennah ausgebracht, was einem Anteil von rd. 13 % der gesamten flüssigen Wirtschaftsdüngermenge entspricht (Süßenbacher, 2019).

Eine Evaluierungsstudie der EK (Europäische Kommission, 2018) wies die (positive bzw. negative) Klimawirksamkeit von 24 GAP-Maßnahmen aus. Die meisten THG-Emissionsreduktionen wurden durch GAP-Maßnahmen erreicht, die den **Kohlenstoff-Speicher der Böden hoben** und **N₂O-Emissionen aus Böden und Dünger reduzierten**. Der höchste Reduktionseffekt wurde durch **Grünlandmaßnahmen mit extensiver Viehhaltung** erreicht. Im Ackerbereich waren der **Anbau von N-fixierenden Pflanzen und Begrünungen am Wirkungsvollsten**. Die quantifizierten THG-Reduktionen durch GAP-Maßnahmen betragen über zwei Drittel der LULUCF-Emissionen von Acker- und Grünland und etwa 5 % der Nicht-CO₂-Emissionen. Die Studie kam zu dem Ergebnis, dass speziell die THG-Emissionsreduktion aus der Tierhaltung und dem Ackerbau bisher nicht im notwendigen Ausmaß durch GAP-Maßnahmen adressiert wurde, da Landwirtinnen und Landwirte durch keine GAP-Maßnahme zur Emissionsreduktion aus diesen beiden Hauptquellen verpflichtet werden.

Die „**Bewirtschaftungsintensität**“ (**Kontextindikator C.33**) ist in drei Kategorien unterteilt: UAA mit niedriger, mittlerer und hoher Bewirtschaftungsintensität. Die Bewirtschaftungsintensität ist in den EU-Staaten sehr unterschiedlich. In Österreich ist die

Aufteilung zwischen den Intensitätsklassen insgesamt recht ausgewogen: 2016 überwiegen Flächen mit geringer (35,1 %), vor Flächen mit mittlerer (33,1 %) bzw. hoher (31,8 %) Bewirtschaftungsintensität. Österreich befindet sich damit im EU-Durchschnitt. Die Ausgaben (monetärer Input) betreffend liegt Österreich mit 395 Euro pro ha unter dem EU-Durchschnitt. Die höchsten Ausgaben entfallen auf Malta (4.581 Euro), die Niederlande (2.213 Euro) und Belgien (1.322 Euro), wobei die letzteren zwei auch den höchsten Anteil an hoher Inputintensität aufweisen (Europäische Kommission, 2018).

Im LE-Programm 2014-2020 werden auch **Investitionen in die landwirtschaftliche Erzeugung**, die zur Verbesserung der Umweltwirkungen der Produktion, Verringerung des Ressourceneinsatzes und Verminderung von Emissionen führen, gefördert. Die Berechnung und Darstellung ihrer Klima- und Energie-Wirkung in CO₂-Äquivalenten wäre meist mit einer sehr umfangreichen Datenerfassung verbunden und ist derzeit nicht immer möglich:

- Abdeckung von Güllebehältern;
- Anaerobe Vergärung von Gülle;
- Kraftstoffsparendes Fahren mit Traktoren;
- Elektrische Geräte für Bewässerung;
- Investitionen in umweltfreundliche Fahrzeuge, Maschinen, Geräte und Anlagen;
- Energetische Diversifizierung (z. B. Förderung von Photovoltaikanlagen, Biomasse-Heizzentralen);
- Förderungen zum Erhalt bzw. Aufforstung von Wäldern.

Im LE-Programm 2014-2020 werden zudem durch „**klimaaktiv mobil**“ klimafreundliche Mobilitätslösungen für Regionen, Städte und Gemeinden gefördert. Unter anderem wird dabei mit öffentlichen Verkehrsanbietern gearbeitet, wobei etwa Ticketangebote gefördert oder Anstrengungen unternommen werden, alternative Treibstoffe und Antriebsformen zu etablieren.

„Nachwachsende Rohstoffe, erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Umweltschutz, Klimaschutz und Ressourceneffizienz“ stellen einen Schwerpunkt der **land- und forstwirtschaftlichen Beratung** dar. Wie Tabelle 55 zeigt, wurden in diesem Schwerpunkt insgesamt **2.288 Beratungskontakte** über die LE-Leistung und **6.541 Beratungskontakte** über die nationale Leistung gefördert. Davon waren 12 bzw. 30 Beratungskontakte zum spezifischen Thema Klimaschutz, 175 bzw. 110 Beratungskontakte zum Thema Bioenergie, 175 bzw. 5.861 zu anderer erneuerbarer Energie und 172 bzw. 63 zur Energieeffizienz. Ergänzend ist anzumerken, dass klimaschutz-relevante Beratungen auch in anderen Schwerpunktbereichen (z. B. Stallbau, Pflanzenproduktion, Tierhaltung, etc.) mitberaten wurden. Allerdings werden diese Beratungsleistungen nicht spezifisch dem

Schwerpunktbereich „Nachwachsende Rohstoffe, erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Umweltschutz, Klimaschutz und Ressourceneffizienz“ zugeordnet, sondern jenem Schwerpunktbereich der überwiegend beraten wurde.

Tabelle 55: Förderung klimaschutz-wirksamer Beratung in der M1

Beratungsbereich	Thema	LE-Leistung			Nationale Leistung	
		Geförderte Stunden LE	Erreichte Betriebe LE	Beratungs-kontakte LE	Geförderte Stunden National	Beratungs-kontakte National
Nachwachsende Rohstoffe, erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Umweltschutz, Klimaschutz und Ressourceneffizienz	Energie allgemein	408,09	163	193	383,54	10
	Bioenergie	336,53	175	203	683,87	110
	Andere erneuerbare Energie	189,77	87	146	237,11	5 861
	Nachwachsende Rohstoffe	1,4	2	2	1,8	5
	Umwelt und Natur allgemein	391,59	186	253	609,08	90
	Boden- und Wasserschutz allgemein	879,61	1 001	928	662,84	141
	Naturschutz allgemein	232,25	396	379	235,09	231
	Klimaschutz allgemein	6,25	12	12	247,95	30
	Energieeffizienz	203,12	179	172	298,79	63
SUMME:		2648,61	2 201	2 288	3360,07	6 541

Quelle: BMNT – Eigene Darstellung, Abt. II/1, 2019

Bildung und Beratung spielen eine wichtige Rolle einerseits in der Bewusstseinsbildung für **klimaschonende und klimaresistente Bewirtschaftungsweisen**, auf der anderen Seite auch zur Optimierung der Produktion für eine ressourceneffiziente Faktorverwertung. Teilweise sind derartige Weiterbildungsangebote verpflichtend von Teilnehmern und Teilnehmerinnen der derzeitigen ÖPUL-Maßnahmen zu absolvieren. Sie sind jedoch auch außerhalb bestehender Verpflichtungen ein wichtiges Element für die ressourcen- und klimaeffiziente Landbewirtschaftung. Insbesondere unter den immer deutlicher sichtbar werdenden Auswirkungen des Klimawandels sind Beratungsangebote im Bereich **Erosionsschutz** als auch im Zusammenhang mit Wassermanagement wichtig.

Im ÖPUL 2015 wurde der Bildungs- und Beratungsschwerpunkt zwar grundsätzlich weiter ausgebaut, eine explizite Unterstützung bei der Düngeplanung und Durchführung von Bodenuntersuchungen in Kombination mit einer einschlägigen Bildungsvorgabe ist aber auf die ÖPUL-Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz“ beschränkt. Diese wird ausschließlich auf auswaschungsgefährdeten Landwirtschaftsflächen angeboten.

Verpflichtungen zur Düngereduktion finden sich im ÖPUL in eingeschränktem Ausmaß und werden ausschließlich im Rahmen der ÖPUL-Naturschutzmaßnahme in Kombination mit Dünge-Bilanzierungen und Schulungen angeboten (Süßenbacher, 2017).

Darüberhinausgehend werden vom Fachbeirat für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz, der im BMNT angesiedelt ist, auf Basis von wissenschaftlichen Erkenntnissen Düngungsempfehlungen für verschiedene Kulturen ausgearbeitet und publiziert, die als Basis für die landwirtschaftliche Beratung und für gesetzliche Verpflichtungen (z. B. Nitrataktionsprogramm) herangezogen werden. Diese Empfehlungen werden im Sinne eines sorgsamem und bedarfsgerechten Umgangs mit Stickstoff auf Basis von neuen Erkenntnissen laufend aktualisiert.

Von der Regierung ist vorgesehen, dass zukünftig die Beratungsverträge mit Landwirtschaftskammern und der AMA Maßnahmen für Klima und Umweltschutz enthalten sollen, um bestmöglich zur Umsetzung der GAP in Österreich beizutragen (Die neue Volkspartei und Die Grünen, 2020)

Herausforderungen

Die vielzähligen nationalen und internationalen Abkommen, Strategien, Pläne zeigen, dass die Problematik des Klimawandels von den politischen Entscheidungsträgern sehr ernst genommen wird. Um das Ziel der Klimaneutralität bis Mitte des Jahrhunderts zu erreichen, ist es wichtig, die derzeitigen Emissionen zu erheben und Reduktionsfortschritte regelmäßig zu evaluieren und monitoren. **Auch der Sektor Landwirtschaft hat seinen Beitrag zu leisten und entsprechende THG-Reduktionsvorgaben einzuhalten.** Da die **THG-Emissionen des Sektors systemimmanent** sind, werden sie sich allerdings nie gänzlich vermeiden lassen bzw. Reduktionen sind nur bis zu einem bestimmten Ausmaß möglich. Die Situation für die Land- (und Forst)wirtschaft ist speziell komplex und herausfordern, dennoch besteht THG-Einsparungspotential im Sektor. Ohne weitere THG-Reduktionsmaßnahmen werden in Österreich steigende Emissionen in der Landwirtschaft erwartet, insbesondere, da mit einer Leistungssteigerung von Milchvieh gerechnet wird, die eine höhere Futteraufnahme und energiereichere Fütterung bedingt (emissionserhöhende Wirkung je Milchkuh).

THG-Emissionen in der Landwirtschaft wurden in der Vergangenheit stark gesenkt – seit 1990 um 10%. Dies ist hauptsächlich auf den Rückgang der Tierzahlen und des eingesetzten Mineraldüngers zurückzuführen. In der Landwirtschaft gibt es allerdings auch eine Vielzahl an landwirtschaftlichen Klimaschutzmaßnahmen mit multifunktionaler Wirkungsweise: Maßnahmen zur Steigerung der Stickstoffeffizienz haben etwa neben der Treibhausgasreduktion auch vorteilhafte Wirkungen auf Bereiche wie Gewässerschutz, Biodiversität oder Luftreinhaltung. Weiters verbessern humusaufbauende landwirtschaftliche

Praktiken neben der Treibhausgasbilanz auch die Resilienz gegenüber Extremwetterereignissen, wie z. B. Dürreperioden oder Erosionsereignissen, indem sie die Wasserspeicherkapazität von Böden erhöhen. Problematisch ist in diesem Zusammenhang, dass diese oft **sekundäre Klimawirkung von Maßnahmen schwer zu kalkulieren** bzw. in der nationalen Treibhausgasinventur abzubilden ist. Maßnahmen, die in Prozesse von Ökosystemen eingreifen, weisen komplexe Ursache-Wirkungszusammenhänge auf, zu deren Verständnis **weitergehende wissenschaftliche Studien und Datenerhebungen notwendig** sind. Wird der Erfolg von Klimaschutz nur an bestimmten Bereichen der THG-Bilanz gemessen, werden den Wirkungen und Zusammenhängen vieler landwirtschaftlicher Maßnahmen nicht ausreichend Rechnung getragen.

Durch manche landwirtschaftlichen Produktionssysteme werden hohe THG-Emissionen in andere Bereichen ausgelöst (z. B. Tropenwaldrodung für Futtermittelproduktion). Aus einer globalen Klimaschutzsicht ist es notwendig, verstärkt klimafreundliche Produktionssysteme zu etablieren. Österreich hat gute Standortfaktoren für klimafreundliche landwirtschaftliche Produktion. Durch den **steigenden (globalen) Kostendruck und fehlende Internalisierung von externen Umweltkosten** wird das wirtschaftliche Auskommen von umwelt- und klimafreundlichen Produktionssystemen allerdings erschwert. Auch bedarf es zur Änderung global vernetzter und komplexer Systeme neben europäischen auch internationaler Regulierungen.

Derzeit fehlt es in Österreich an **Studien zu den Grenzkosten** der möglichen THG-Reduktionsmaßnahmen. Diese Informationslücke erschwert die Gestaltung und Auswahl kosten-effizienter, klimaschutzorientierter Maßnahmen in der Land- und Forstwirtschaft.

Die Einhaltung des nationalen Sektorzieles für die Landwirtschaft laut Klimaschutz-Gesetz ist in den Jahren 2016 und 2017 nicht gelungen. Die **Aufnahme des LULUCF-Sektors in den Non-ETS-Bereich** stellt die Land- und Forstwirtschaft zusätzlich vor große Herausforderungen. Das Kohlenstoffspeichervermögen reduziert sich durch fortschreitenden jährlichen Bodenverbrauch (siehe auch Kapitel 7.1.5) sowie durch die globale Erderwärmung (führt zu Beschleunigung des Humusabbaus). Auch geht der aus den ÖPUL-Maßnahmen resultierende Anstieg der Kohlenstoffvorräte in ein neues Gleichgewicht über, was bedeutet, dass sich auf diesen Flächen keine weiteren Zuwächse mehr einstellen. Für hohe Kohlenstoffverluste ist insbesondere die Umwandlung von Dauergrünland in Acker- oder Dauerkulturflächen, sowie in Siedlungs-, Verkehrs- oder Wirtschaftsflächen verantwortlich. Die Umwandlung von (Dauer)grünland zu Wald wäre aus Sicht der Kohlenstoffspeicherung zwar positiv zu beurteilen, würde aber ab einem gewissen Grad einen Zielkonflikt mit der landwirtschaftlichen Produktion, sowie der Erhaltung von Biodiversität und vielfältiger Kulturlandschaften erzeugen. Ein weiterer Zielkonflikt ergibt sich bei der Forderung nach einer

Maximierung der Kohlenstoffspeicherung in Acker- und Grünlandböden; die aus Klimaschutzsicht verstärkt gefordert wird. Aus fachlicher Sicht sollte sich die Kohlenstoffspeicherung in landwirtschaftlichen Böden jedoch nach der Maximierung der Bodenfruchtbarkeit und der Optimierung des Humusgehaltes zu richten. Die „Maximierung der C-Senken“ ist ein wachsender Zielkonflikt zu einem nachhaltigen Ressourcenumgang und der Klimawandelanpassung.

Aufgrund der EU-rechtlichen Vorgaben zur Dauergrünlandwerdung müssen die für Österreich charakteristischen Wechselwiesen in vielen Fällen nach spätestens 5 Jahren umgebrochen werden, um die darauf aufbauende erfolgreiche Wirtschaftsweise fortführen zu können. Dieser „**Umbruchzwang**“ führt dazu, dass durch den offenen Boden CO₂ emittiert wird, welches bei einer vorhandenen Grünlanddecke in Form einer Wechselwiese nicht der Fall wäre.

Der zunehmende **Gebrauch von Flüssigmistsystemen** in den vergangenen Jahren bedingte einen Anstieg der CH₄-Emissionen in Österreich. Dieses System ist besonders mit der Umstellung auf Laufstallhaltungen verbunden, die wiederum im Sinne eines erhöhten Tierwohl-Standards umgesetzt wurden. Zwischen dem Flüssigmistsystem und CH₄-Emissionen gibt es somit einen Zielkonflikt.

Das **derzeitige Konsumverhalten** (ungesunde Ernährungsweisen, sorgloser Umgang mit Lebensmitteln, etc.) trägt entscheidend zur Entstehung von THG-Emissionen bei. Sofern die derzeitigen Verhaltens- und Konsummuster bestehen bleiben, werden auch damit einhergehenden THG-Emissionen entlang der Wertschöpfungskette weiterhin anfallen bzw. bei wachsender Bevölkerung auch steigen. Die EK hat in einer Evaluierung der GAP-Maßnahmenwirkungen auf den Klimawandel bereits auf die gegebenen Möglichkeiten hingewiesen, zukünftig genauere Überlegungen anzustellen, inwiefern Agrarpolitik Einfluss auf Konsumverhalten nimmt und welche Maßnahmen zur Unterstützung einer nachhaltigen Ernährung machbar und gewünscht wären (Europäische Kommission, 2018). Sofern umwelt- und klimarelevante Maßnahmen, die zu geringeren Flächenerträgen führen, nicht von Konsumreduktion begleitet werden, drohen diese auf globalen Maßstab zu einem weiteren Flächenbedarf zu führen.

Die langfristige Ernährungssicherung ist insbesondere von möglichst geringen Umweltbelastungen und dem quantitativen und qualitativen Erhalt des Bodens durch ausreichenden Flächenerhalt, sinnvolle Flächennutzung und nachhaltige, humusmehrende und -erhaltende Bewirtschaftung abhängig. Der voranschreitende Verlust produktiver landwirtschaftlicher Fläche und die Zunahme klimabedingter Ernterückgänge auf der einen Seite und die Zunahme an Rohstoffbedarf auf der anderen Seite droht allerdings zu einer

Intensivierung der Produktion auf der noch nutzbaren Fläche zu führen, wobei die Minimierung von Umwelt- und Klimabelastungen in den Hintergrund rückt.

Positive Beiträge zur Reduktion landwirtschaftlicher THG-Emissionen erwartet man sich von **technologischen Fortschritten bzw. dem digitalen Wandel und Innovationen**. Aktuell verfügbare, neue Technologien fokussieren stark auf die Verbesserung der Produktions- und Ertragseffizienz (z. B. „*precision farming*“, siehe auch Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Lösungen werden ebenso verstärkt im Düngebereich benötigt werden (Europäische Kommission, 2018).

Derzeit wird das Angebot von **Beratungen zu „Klimaschutz allgemein“** des Schwerpunktes „Nachwachsende Rohstoffe, erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Umweltschutz, Klimaschutz und Ressourceneffizienz“ kaum in Anspruch genommen. Es wird vermutet, dass dies an einer fehlenden Vernetzung mit anderen betrieblich relevanten Aspekten liegt und durch das sehr breite Thema keine individuelle Betroffenheit entsteht. Auch wird vermutet, dass der wirtschaftliche Nutzen, der durch Klimaschutz entstehen würde, oftmals zu weit in der Zukunft liegt (und vorerst eher Kosten durch Klimaschutzmaßnahmen entstehen), sodass es weniger Anreiz gibt, diesbezüglich Beratungsangebot in Anspruch zu nehmen. Anzumerken ist allerdings, dass außerhalb des Schwerpunktbereiches ebenfalls klimaschutz-relevante Beratungen stattgefunden haben, die jedoch zu anderen Schwerpunktbereichen gezählt wurden.

Die Forstwirtschaft leistet durch **nachhaltige Waldbewirtschaftung**, Nutzung des Holzzuwachses und damit der Bereitstellung von Holz zur bestmöglichen Substitution nicht-nachhaltiger Roh- und Werkstoffe sowie fossiler Energieträger einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz.

Aussagen über die THG-Reduktionseffekte in der Land- und Forstwirtschaft sind mitunter nicht präzise, da der Entstehung von THG-Emissionen komplexe, volatile Prozesse zugrunde liegen, wobei **detaillierte Angaben und Daten fehlen**. Obwohl das Wissen und die Datenlage durch Forschungs-, Monitoring- und Evaluierungsarbeiten in der Vergangenheit beträchtlich gewachsen ist, fehlt es in manchen Bereichen nach wie vor an verlässlichen Daten, die für wirklichkeitsgetreuere Aussagen notwendig wären.

6.1.4 Klimawandelanpassung

Die Landwirtschaft ist ein von den Auswirkungen des Klimawandels stark betroffener Sektor, wobei die Folgen regional recht unterschiedlich eingeschätzt werden. Vor allem der bereits heute niederschlagsarme Osten Österreichs wird als sehr vulnerabel in Bezug auf die

Wasserversorgung eingestuft. Andere ackerbaulich genutzten Gebiete Österreichs werden dagegen als mäßig vulnerabel eingestuft. Beim Grünland geht man je nach Region von mäßiger bis hoher Vulnerabilität aus, weil das Grünland-Produktionspotenzial von Frühjahrs- und Sommerniederschlägen abhängig ist. Was Obst-, Wein- und Gemüsebau betrifft, so sind diese vor allem durch ihre Sensitivität gegenüber Spätfrösten und Extremereignissen, wie Hagel und Sturm, geprägt. Hinzu kommt auch das prognostizierte vermehrte Auftreten neuer Schadorganismen (UBA, 2019). Zentrale Anpassungsmaßnahmen der **“Österreichischen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel“** (BMNT, 2017) sind insbesondere ein einschlägiges Risikomanagement und Instrumente zur Risikostreuung. Ziel der Anpassungsmaßnahmen im Aktivitätsfeld Landwirtschaft ist die Sicherung einer nachhaltigen, ressourcenschonenden und klimafreundlichen Produktion sowie der Erhalt und die Verbesserung der ökologischen Leistungen der Landwirtschaft bei veränderten klimatischen Bedingungen. Grundsätzlich leisten Maßnahmen zum Aufbau bzw. Erhalt der Bodenfruchtbarkeit oder einer vielfältigen Kulturlandschaft ebenso einen Beitrag zur Reduktion der Auswirkungen des Klimawandels, wie beispielsweise die betriebliche Differenzierung durch unterschiedliche Produktionszweige oder die Diversifizierung in andere Einkommensbereiche (UBA, 2019).

Tabelle 56: Aktivitätsfelder der landwirtschaftlichen Klimawandelanpassung

Aktivitätsfelder
Nachhaltiger Aufbau des Bodens/Sicherung der Bodenfruchtbarkeit, -struktur und-stabilität
Verstärkte Etablierung/ Förderung von wassersparenden Bewässerungssystemen sowie Verbesserungen in der Bewässerungsplanung
Züchtung und gezielter Einsatz von Wassersparenden, hitzetoleranten Pflanzen (Art, Sorte) im Sinne einer regional angepassten Bewirtschaftung
Anpassung des Düngemanagements an saisonale Witterungsverläufe
Bereitstellung wissenschaftlicher Grundlagen zu möglichen neuen Krankheiten und Schaderregern in der Landwirtschaft
Umweltgerechter und nachhaltiger Einsatz von Pflanzenschutzmitteln
Überprüfung der Standorteignung aufgrund sich ändernder klimatischer Bedingungen und Erarbeitung von Empfehlungen für die Wahl einer an den Standort angepassten Kulturpflanze
Risikominimierung sowie Entwicklung und Ausbau von Instrumenten der Risikostreuung
Integrierte Landschaftsgestaltung zur Bodensicherung und Verbesserung der Agrarökologie inklusive der Erhaltung und Pflege von Landschaftselementen
Erhalt bestehender Almflächen und Revitalisierung aufgelassener Almen
Optimierung der Glashauskultur hinsichtlich Energie-, Wasser- und Kühlungsversorgungsplänen
Förderung des Tierschutzes und der Tiergesundheit unter veränderten klimatischen Verhältnissen
Berücksichtigung von zukünftigen Anforderungen an die Klimatisierung von Ställen durch steigende thermische Belastung
Optimierung der Anpassungs- und Bekämpfungsstrategie für neue Krankheiten und Schädlinge

Quelle: BMNT – Strategie zur Anpassung an den Klimawandel, 2017

Die **Forstwirtschaft** weist durch ihre langfristigen Lebenszyklen von Wäldern grundsätzlich eine hohe Klimaabhängigkeit auf. Die klimatischen Bedingungen bestimmen maßgeblich das mögliche Baumartenspektrum, dessen Wuchsbedingungen, das forstwirtschaftliche Ertragspotential und haben wesentlichen Einfluss auf die Vitalität der Waldbestände. Die Erhaltung des Waldes und seiner multifunktionellen Wirkungen (Nutz,- Schutz,- Wohlfahrts,- und Erholungswirkung) sind das zentrale Ziel des österreichischen Forstgesetzes.

Wesentliches Ziel der Anpassungsmaßnahmen im Aktivitätsfeld Forstwirtschaft ist eine Verminderung der Vulnerabilität von Wald und Waldbewirtschaftung gegenüber dem Klimawandel, wobei besonders das Auftreten pathogener Schadorganismen die Vulnerabilität des Sektors wesentlich beeinflussen.

Aktivitätsfelder der **forstlichen Klimawandelanpassung**:

Anpassung der Baumarten- und Herkunftswahl;
Bodenschonende Bewirtschaftung;

Reduktion der Wildschadensbelastung;
Entwicklung eines Beratungskonzeptes für Waldbesitzer bzgl. der Anpassung der Wälder an den Klimawandel;
Adaptierung und Verbesserung des Störungs- und Kalamitätsmanagements;
Etablierung von Vorsorgemaßnahmen im Hinblick auf die mögliche Zunahme von Waldbränden;
Immissionsschutz Wald – Integrierte Waldinventur und Immissionsmonitoring;
Entwicklung von adaptierten und innovativen Techniken zur Holzverarbeitung unter Berücksichtigung möglicher Veränderungen in der Holzqualität und der Baumarten.

Für die Anpassung an den Klimawandel und eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen die Folgen der klimatischen Veränderungen (z. B. veränderte Niederschlagsverteilung, verschobene Zeitpunkte von Trockenperioden, zunehmende Starkniederschläge) ist die Sicherung eines guten **Bodenzustandes** von sehr hoher Wichtigkeit (zum Thema Boden siehe auch spezifisches Ziel (e), Kapitel 7). Im Jahr 2018 wurden im Rahmen des ÖPUL-Programms einige Maßnahmen zur **nachhaltigen Nutzung des Bodens und Sicherung der Bodenfruchtbarkeit, -struktur und -stabilität** umgesetzt. Die Österreichische Landwirtschaft hat somit bereits begonnen, die Wirtschaftsweise zu adaptieren – wenn auch nicht explizit unter dem Titel „Klimawandelanpassung“ (BMNT, 2017).

Das österreichische Agrarumweltprogramm ÖPUL trägt durch die Förderung umweltschonender Produktionsmethoden zur Erhöhung der Klimawandelanpassungsfähigkeit bei. Durch die angebotenen Maßnahmen werden beispielsweise die betriebliche Kreislaufwirtschaft, ein nachhaltiges Düngemanagement, reduzierte Bodenbearbeitung, oder der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit etwa durch die möglichst lange Begrünung von Ackerflächen, sowie eine standortangepasste Arten- und Sortenwahl und/oder diversifizierte Fruchtfolgegestaltung unterstützt. Auch diverse **Naturschutzmaßnahmen** tragen zur Klimawandelanpassung bei, da die Funktionsfähigkeit der Agrarökosysteme, die Verbesserung der Resilienz von Lebensräumen, Biotopverbund und der Erhalt von Ökosystemleistungen wie Bodenbildung und Hochwasserschutz Ziele in der österreichischen Anpassungsstrategie sind (BMNT, 2019). Besonders hervorzuheben ist die **Bedeutung der biologischen Landwirtschaft für die Klimawandelanpassung**, weil sie auf den langfristigen Aufbau hoher Humusgehalte im Boden abzielt, was wiederum die Wasserspeicherkapazität und die Bodenstruktur verbessert und somit die Robustheit gegenüber Bodenerosion sowie Dürre stärkt (Lindthal, 2019).

Eine bedeutende Rolle bei der Klimawandelanpassung spielt der steigende **Bewässerungsbedarf**. Es wird erwartet, dass es in Zukunft regional unterschiedlich zu einer Ausweitung der Bewässerungsflächen und -intensitäten kommt. Sowohl die Optimierung der Bewässerungsplanung (hinsichtlich Menge und Zeitpunkt) als auch der Einsatz von effizienten,

wassersparenden Bewässerungssystemen nimmt bereits in einigen österreichischen Regionen an Bedeutung zu. Daten wurden bundesweit im Rahmen der Agrarstrukturerhebung 2010 von der Statistik Austria erhoben. Dargestellt wird der Anteil der gesamten bewässerten Flächen an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche (in %) sowie der durchschnittliche Wasserverbrauch innerhalb drei Jahre (in Liter pro ha). Diese Darstellung kann einen Hinweis auf Trends hinsichtlich der Bewässerungssituation geben, nicht aber wie effizient (wassersparend) die verwendeten Bewässerungssysteme sind (BMNT, 2019). (Weiteres zur Wasserquantität siehe spezifisches Ziel (e), inkl. **Kontextindikator C.37 – Wassernutzung aus der Landwirtschaft**, Kapitel 7).

Der **Kontextindikator C.18 „Irrigable land“** weist jene landwirtschaftliche Nutzfläche (UAA) aus, die mit Bewässerungssystemen ausgestattet ist. Im Vergleich zur tatsächlich bewässerten Fläche (die von Jahr zu Jahr stark variieren kann) wird somit jene Fläche ausgewiesen, die theoretisch bewässert werden kann. Diese Fläche wird somit weniger Variation aufweisen. Während 2013 noch **4,4 % (bzw. 119.857 ha)** der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche in Österreich bewässert wurde, sank dieser Wert und betrug 2016 nur mehr **3,7 % (bzw. 99.757 ha)**. Somit ging in dieser Zeit die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche um 2,2 % zurück, während die bewässerbare Fläche um 0,7 % abnahm.

Tabelle 57: Bewässerbare Fläche (ha und Prozent)

	2013	2016
Landwirtschaftliche Nutzfläche (UAA)	2.728.558	2.671.174
Bewässerbare Fläche (in ha)	119.857 ha	99.757
Bewässerbare Fläche (in %)	4,4 %	3,7 %

Quelle: BMNT – Eigene Darstellung, Abt. II/1, 2019

Entscheidend für die Anpassung an den Klimawandel ist die **Anpassung der Kulturpflanzen** an zu erwartende Klimaänderungen, um regional angepasste Bewirtschaftung zu ermöglichen. Die Erhöhung der Hitze- und Trockenresistenz ist seit langem Forschungsgegenstand. Bereits seit den 1970er Jahren besteht ein Trend zum Umstieg auf trockenresistente Wintersorten. Forschung und Züchtung setzten bereits Aktivitäten, die es weiterzuführen und auszubauen gilt (BMNT, 2017). Im ÖPUL werden „seltene landwirtschaftliche Kulturpflanzen“ (regionaltypische Pflanzensorten) gefördert. In dem Forschungsförderungsprojekt „KLIMAFIT“ (Start 2018) der österreichischen Saatgutwirtschaft werden mit wissenschaftlicher Begleitung der AGES (Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit) Vorarbeiten zur Züchtung neuer Sorten unterstützt und ein Genpool mit klimafitten Sorten angelegt (AGES, 2019).

Durch den Klimawandel bedingt nehmen Wetterextreme zu, die vor allem in der Landwirtschaft vermehrt zu Ernteaufschlägen führen. Um die wetterbedingten Produktionsrisiken für einzelne Betriebe abzufedern, können in der Landwirtschaft entsprechende **Versicherungsprodukte** in Anspruch genommen werden. Das Versicherungsangebot wurde in den letzten Jahren kontinuierlich ausgebaut und laufend dem Bedarf entsprechend angepasst. Die Landwirtinnen und Landwirte haben das Angebot bereits gut angenommen. Das zeigt sich insbesondere am hohen Durchversicherungsgrad. So liegt dieser bei Hagel bei ca. 80 % und bei den weiteren wichtigsten Schadereignissen bei über 60 % des Ackerlandes (ÖHV, 2019). Eine zunehmende Bedeutung kommt den Dürreindexversicherungen zu, wo in den letzten Jahren die versicherbaren Kulturen erheblich ausgeweitet wurden und auch der Grad der Durchversicherung angestiegen ist. Das breite und innovative Angebot leistet daher einen wichtigen Beitrag zur eigenständigen Risikovorsorge und soll die österreichischen Landwirtinnen und Landwirte nachhaltig in ihrem Risikomanagement unterstützen.

Der **Kontextindikator C.44 „Landwirtschaftliche Resilienz, Klimawandelanpassungsfähigkeit“** (*„Index of farm resilience, Adaptation potential to climate change“*) ist neu und wird aus einem Set an Komponenten bestehen. Alle Komponenten dieser Synthese sind wichtig für die Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Klimawandel. Es kann sich dabei um finanzielle, innovative, regulative und biophysikalische Faktoren handeln. Das Ziel dieser Komponentenzusammenführung ist, einen **generellen Trend** bezüglich der landwirtschaftlichen Resilienz abzuleiten. Für einige dieser Komponenten sind derzeit keine Daten vorhanden, bzw. startet die Datenerhebung erst mit der neuen Programmperiode. Aus diesem Grund wird der Indikator nur aus Komponenten bestehen, für die eine Trendanalyse oder ein Vergleich mit einer Referenzperiode **bereits jetzt möglich ist**. Weitere Komponenten sollen zu einem späteren Zeitpunkt hinzukommen, um ein möglichst vollständiges Bild zu erhalten. So sollen Anpassungsmaßnahmen, getätigte umwelt- und klimarelevante Investitionen sowie Beratung und Schulung mit Umwelt- und Klimabezug aufgenommen werden, die in der kommenden Periode umgesetzt werden. Als Datenquellen werden der *„Common Monitoring and Evaluation Framework“* (CMEF), der zukünftige *„Performance Monitoring and Evaluation Framework“* (PMEF) und weitere Quellen wie Eurostat, herangezogen.

Der **Kontextindikator C.44** wird den **positiven Beitrag der einzelnen Komponenten** zur Klimawandelanpassung in Prozent darstellen. Dieser Fortschritt hin zu einer erhöhten Widerstandsfähigkeit wird festgestellt, indem die aktuelle „Ausgangssituation“ (= Situation während der Programmerstellung) mit einer „Referenzperiode“ verglichen wird. Was genau als „Fortschritt“ verstanden wird, wird je Komponente unterschiedlich sein; das Joint Research

Center (JRC) wird dazu entsprechende Berechnungsmethoden vorlegen.

Zu den einzelnen Komponenten zählen:

- Finanzielle Komponenten:
 - Risikomanagement (R.5)
 - Begrenzung der Schwankungen landwirtschaftlicher Einkommen (I.3, siehe auch Kontextindikator C.24 Seite 63)
- Biophysikalische Komponenten:
 - Wassernutzungsindex plus (WIE+) (I.17, siehe auch Kontextindikator C.37 Seite 299)
 - „Soil organic carbon in agricultural land“ (I.11, siehe auch Kontextindikator C.39 Seite 303)
 - „Crop production stability“ (Eurostat)
 - „Crop diversification“ (Eurostat tbd)

Anzumerken ist, dass die Resilienz gegenüber dem Klimawandel nicht nur für die Landwirtschaft, sondern für den gesamten ländlichen Raum (der durch den GAP-Strategieplan angesprochen wird) wichtig ist. Obwohl sich der Kontextindikator C.44 ausschließlich auf die Landwirtschaft bezieht, soll die Klimawandelanpassung des ländlichen Raumes während der GAP-Strategieplanerstellung ebenso als Ziel verstanden werden.

Der **Kontextindikator C.45 „Direct agricultural loss attributed to disasters“** misst die landwirtschaftlichen Verluste (in Euro), die durch Naturkatastrophen entstehen. Unter C.45 werden folgende Sub-Sektoren zusammengerechnet: C-2C: Direct crop loss; C-2L: Direct livestock loss; C-2FO: Direct forestry loss; C-2A: Direct aquaculture loss; C-2FI: Direct fisheries loss. Die Berichterstattung erfolgt nach dem „Sendai Monitoring and Reporting Framework“; gemeldete Daten sind auch online auf der Seite der UNDRR (*United Nations Office for Disaster Risk Reduction*) abrufbar (UNDRR, 2020). Österreich hat zum jetzigen Zeitpunkt (25. März 2020) noch keine Angaben gemacht.

Laut einer Evaluierungsstudie der EK (Europäische Kommission, 2018) werden alle GAP-Maßnahmen, die zu einem vielfältigen Portfolio an Betriebstypen, Flexibilität und Wahlmöglichkeit sowie zu einer **stärkeren Eigenversorgung** beitragen als anpassungsfördernd verstanden. Durch ihren Beitrag zum Erhalt einer hohen Diversität landwirtschaftlicher Systeme werden daher auch Direktzahlungen als positiv für die Klimawandelanpassung verstanden. Maßnahmen, die bestehenden „Stress“ verstärken (etwa indem sie zu einer Erhöhung des Wasserbedarfs in bereits trockenen Gebieten führen) werden als negativ für die Anpassung eingestuft.

Für die **Eigenversorgung Österreichs spielt die** heimische Produktion von Eiweißpflanzen eine wichtige Rolle. Insbesondere **Soja** findet häufig als Futtermittel Einsatz, das jedoch zu einem Großteil am Weltmarkt eingekauft wird. Erfreulicherweise wurde in Österreich der Anbau von heimischem, GVO-freiem Soja in den letzten Jahren erheblich ausgeweitet. So wurden 2019 bereits auf rund 69.200 ha Sojabohnen angebaut und rund 215.000 t Sojabohnen geerntet. Österreich ist somit der fünftgrößte Soja-Produzent Europas (AMA, 2019).

Eine besonders wichtige Bedeutung kommt der Erhöhung der Resilienz durch Maßnahmen zur **Wissenssteigerung** zu (Europäische Kommission, 2018). In Österreich wurde in den letzten Jahren von land- und forstwirtschaftlichen Forschungsinstituten kontinuierlich am Aufbau von **Forschungs- und Entwicklungskapazitäten im Bereich Klimaschutz und Klimawandelanpassung** gearbeitet (hierzu siehe auch Querschnittsziel, Kapitel 12). Wichtige Klimawandelforschung im Kontext der Land- und Forstwirtschaft wird u. a. von der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU), der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, dem Joanneum Research, der AGES, dem UBA und der BAB betrieben. Aber auch Universitäten und Institute ohne direkten land- und forstwirtschaftlichen Schwerpunkt führen zunehmend Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet durch (TU Wien, Uni Graz, etc.). Projekte wie „ExtremeGrass“, „FARM“, „PiPoCool“, „ACC Austrian Carbon Calculator“, „VitisClim“ und „COIN“ sind nur ein kleiner Auszug aus den vielen realisierten, klimarelevanten Forschungsprojekten österreichischer Forschungseinrichtungen, die für den agrarischen Bereich bedeutend sind. Der Klima- und Energiefonds hat in Kooperation mit dem BMNT 2016 das Förderprogramm **Klimawandel- Anpassungsmodellregionen (KLAR!)** initiiert. Ziel des Programmes ist es, Regionen und Gemeinden die Möglichkeit zu geben, sich auf die klimatischen Veränderungen vorzubereiten und sich lokal spezifisch anzupassen. Aktuell sind **392 Gemeinden** (bzw. 10 % der österreichischen Bevölkerung) an dem Förderprogramm beteiligt (Klima und Energiefonds, 2019). Auch im Bereich Landwirtschaft werden in den KLAR!-Regionen Maßnahmen umgesetzt, wie beispielsweise „Humusaufbauende und fördernde Bodenbearbeitung: Nachhaltige Verbesserung von Bodeneigenschaften in der KLAR!-Region Naturpark Pöllauer Tal oder „Hangwassermanagement und Erosionsschutz“ in der KLAR!-Region Freistadt. Durch den Klima- und Energiefonds wird seit 2013 auch das Programm der **Klima- und Energie-Modellregionen (KEM)** gefördert. Insgesamt haben sich 819 Gemeinden zu **95 KEM-Regionen** zusammengeschlossen, um Klimaschutzprojekte umzusetzen, wobei das Hauptaugenmerk auf dem Ausstieg aus fossiler Energie liegt (KEM, 2019).

Herausforderungen

Die Tatsache, dass zur erfolgreichen Anpassung **ganzheitliche Veränderungen des globalen Agrarsystems** notwendig sind, derzeit aber noch unklar ist, wie genau der Klimawandel verlaufen wird bzw. welche regionalen Veränderungen eintreten werden, stellt die Land- und

Forstwirtschaft vor viele, komplexe Herausforderungen. Von entscheidender Bedeutung für eine erfolgreiche Anpassung ist der Erhalt der Ressourcen sowie die Erhöhung der Widerstandsfähigkeit durch möglichst hohe Diversität des Agrarsektors (Produktionszweige, Einkommensbereiche). Die notwendigen Veränderungen können je nach Betriebstyp, Lage, Ressourcenverfügbarkeit, klimatischer Entwicklung, etc. unterschiedlich aussehen und in unterschiedlichem Ausmaß notwendig sein. Erfolgreiche Anpassung in der Land- und Forstwirtschaft ist somit ein Zusammenspiel von (beeinflussbaren) betrieblichen Entscheidungen und (teilweise kaum beeinflussbaren) Rahmenbedingungen. Herausfordernd ist auch, dass für die erfolgreiche Anpassung einer ganzen Gemeinde bzw. Region interdisziplinärer Austausch und vernetzte Anpassungsstrategien notwendig sind. Verschiedene Bereiche (wie z. B. Raumplanung und Landwirtschaft) stehen vor der Herausforderung, stärker ineinander zu greifen und in Austausch zu treten, um erfolgreiche, bereichsübergreifende Anpassungskonzepte auf regionaler Ebene auszuarbeiten.

Laut EK wird die Anwendung von Anpassungsmaßnahmen in den Mitgliedsstaaten derzeit gebremst, da eine Interventionslogik im Sinne der Klimawandelanpassung fehlt. Die Wirkungen von Bewirtschaftungsmaßnahmen werden in einem weiten Umweltkontext beurteilt (z. B. Biodiversität, Wasser und Boden), allerdings nicht in Hinblick speziell auf Klimawandelanpassung. Die derzeitigen Maßnahmen sind eher auf eine umweltfreundliche Bewirtschaftung (z. B. durch Abgeltung von zusätzlichen Umweltleistungen) ausgerichtet, als auf Klimawandelanpassungsstrategien, die auf eine möglichst effiziente Nutzung von Wasser oder die Umstellung auf eine dem Klimawandel eher angepasste Vegetation abzielen würde. Neben den Bildungs- und Beratungsmaßnahmen sieht die EK in der Risikoprävention noch nicht genügend Ausrichtung auf Klimawandelanpassung (Europäische Kommission, 2018). Neben der noch **unklaren Wirkung des Klimawandels sind die teilweise hohen Kosten von Maßnahmen** Hemmschuhe. Insbesondere bei Maßnahmen mit langfristigem Anpassungshorizont (z. B. Stallbau oder Zucht) ist die Umsetzung herausfordernd, da Langzeiteffekte derzeit schwer ableitbar sind.

Die Forstwirtschaft weist durch ihre langfristigen Lebenszyklen von Wäldern grundsätzlich eine **hohe Klimaabhängigkeit** auf. Die Situation für die Waldbewirtschaftung ist prekär, da die heute getätigten Aufforstungen für das Klima in durchschnittlich 80 bis 120 Jahren geeignet sein sollen. Aus derzeitiger Sicht haben erhöhte Temperaturen und saisonal veränderte Niederschlagsregime neben dem Auftreten pathogener Schadorganismen den wohl größten Einfluss auf die künftige nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder. Da klimafitte Waldbestände mit einem breit gefächerten Baumartenspektrum und einer hohen Resilienz gegenüber Störfaktoren Umweltveränderungen besser widerstehen können, ist dafür geeignetes herkunftsgesichertes Saat- und Pflanzgut aus Plantagen und Saatguterntebeständen in

ausreichender Menge und bester Qualität sicher zu stellen, wobei das Plantagenprogramm des Bundes einen wesentlichen Beitrag leistet.

Der zukünftige **Kontextindikator C.44** zeigt die **hohe Komplexität** auf, die der land- und forstwirtschaftlichen Klimawandelanpassung innewohnt. Eine Land- und Forstwirtschaft im Sinne des Klimaschutzes und der Klimawandelanpassung ist – im Vergleich zu anderen Zielen der GAP – mehr von qualitativer als quantitativer Natur. Eine Darstellung der Klimawandelanpassung in der Land- und Forstwirtschaft anhand von Kennzahlen ist daher bedingt aussagekräftig

Ein **hoher Eigenversorgungsgrad** ist wichtig, um anpassungsfähiger und krisenresistenter zu sein. Da Produktionsfaktoren limitierend wirken (z. B. lokales Klima, Böden, Flächenangebot, etc.) ist ein hoher Eigenversorgungsgrad von manchen Gütern nur schwer bis unmöglich zu realisieren. Es sollten jedenfalls Produktionskosten und Umwelteffekte bei den Bestrebungen nach höheren Eigenversorgungsgraden mitbedacht werden.

Die Wissensvermittlung und der Aufbau von Forschungs- und Entwicklungskapazitäten im Bereich Klimaschutz und Klimawandelanpassung ist für den Sektor essenziell. Der **fehlende Wissenstransfer** zwischen Forschung und landwirtschaftlicher Praxis wird problematisch gesehen. Über den land- und forstwirtschaftlichen Bereich hinaus spielen Wissensvermittlung und -steigerung zum Thema Klimawandelanpassung auch im ländlichen Raum eine wichtige Rolle. Um bei Klimaschutz und Klimawandelanpassung erfolgreich zu sein ist Österreich somit gefordert, Wissensgenerierung und -vermittlung in der Land- und Forstwirtschaft sowie im ländlichen Raum zu forcieren.

6.1.5 Energieverbrauch, Energieeffizienz und erneuerbarer Energie

Der Kontextindikator **C.42 „Energieverbrauch in der Land- und Forstwirtschaft sowie Lebensmittelindustrie“** bezieht sich neben dem Energieverbrauch der Landwirtschaft, der unmittelbar für die Pflanzen- und Tierproduktion benötigt wird, auch auf jenen, der in der Forstwirtschaft und der Lebensmittelindustrie benötigt wird. Indirekter Energieverbrauch, der für Mineraldünger, Pflanzenschutzmittel, Tierfutter und landwirtschaftliche Anlagen gebraucht wird, wird dabei nicht beachtet. Da bei der Abfrage eine Unterscheidung von land- und forstwirtschaftlichen Tätigkeiten nicht möglich ist, wird der Energieverbrauch in der Landwirtschaft u.U. überschätzt. Die Daten bezüglich Lebensmittelverarbeitung stammen aus der Kategorie „Lebensmittel und Tabak“, wobei neben Lebensmittel und Tabakprodukten auch Getränke inkludiert sind. Der Energieverbrauch für die Lebensmittelverarbeitung ist somit überbewertet.

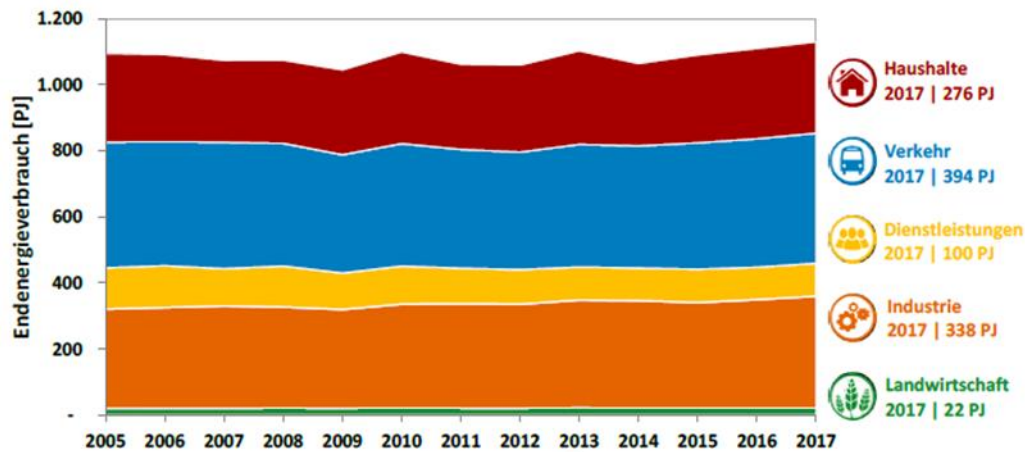
Tabelle 58: C.42 - Energieverbrauch in der Land- und Forstwirtschaft sowie Lebensmittelverarbeitung in Österreich

Direkter Energieverbrauch					
Kategorie	Einheit	2016	2017	2018	
Land- und Forstwirtschaft	ktoe	547.290.000	553.814.000	529.191.000	
Land- und Forstwirtschaft je ha	ktoe/ha	83,46	84,88	81,13	
Anteil der Land- und Forstwirtschaft am Gesamtenergieverbrauch	%	2,02	2	2,01	
Lebensmittelverarbeitung	ktoe	526.864.000	520.640.000	522.407.000	

Quelle: BMLRT – Eigene Berechnung nach Eurostat, 2020

Der Monitoringreport der Klima- und Energieziele (BMNT, 2018) zeigt, dass der **energetische Endverbrauch²⁰ der Landwirtschaft** im Jahr 2016 **22 PJ (1,9 %)** von insgesamt 1.120,8 PJ ausmachte. Dieser Wert ist seit vielen Jahren nahezu konstant. Die Landwirtschaft spielt im Gesamten eine untergeordnete Rolle (Abbildung 71).

Abbildung 71: Endenergieverbrauch in Österreich nach Sektoren



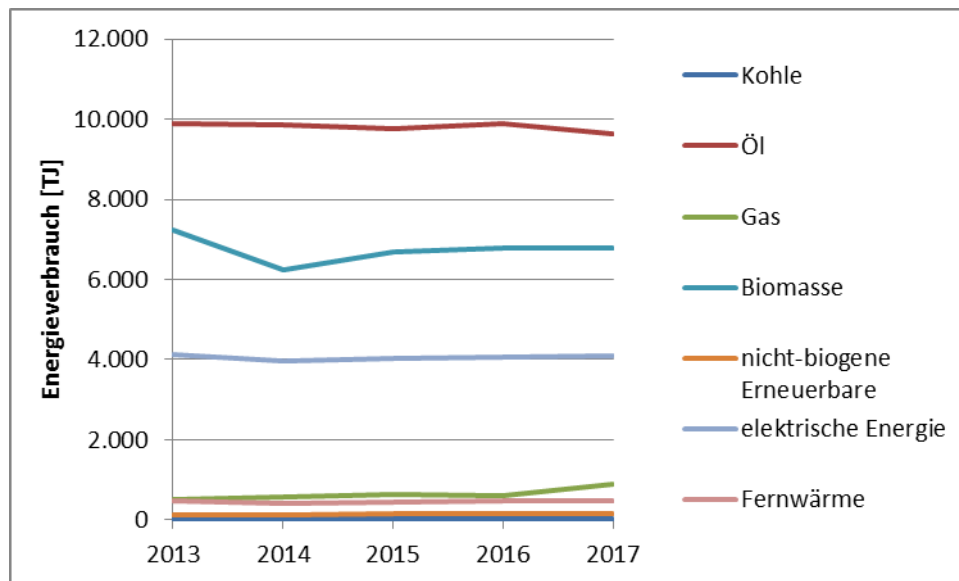
Quelle: BMNT – Monitoringbericht der Klima- und Energieziele, 2018

Öl ist der wichtigste Energieträger in der Landwirtschaft (44 %). Darunter fällt insbesondere Diesel zum Antrieb der Traktoren und Arbeitsmaschinen. Biomasse deckt knapp ein Drittel des Energiebedarfs der Land- und Forstwirtschaft. Sie wird vorwiegend für die Raumheizung eingesetzt. Die Energieträgerstruktur änderte sich im letzten Jahrzehnt nur geringfügig. Davor

²⁰ Jene Menge an Energie, die dem Endverbraucher für die unterschiedlichen Nutzenergieanwendungen zur Verfügung steht.

kam es zu einer deutlichen Verschiebung von Heizöl zu Biomasse (insbesondere Hackschnitzel und Pellets). Der Einsatz von Wärmepumpen („nicht-biogene Energieträger“) weist zwar große prozentuelle Steigerungsraten auf, deckt aber erst ein Prozent des Energiebedarfs in der Landwirtschaft (Statistik Austria, 2018).

Abbildung 72: Energetischer Endverbrauch in der Landwirtschaft



Quelle: Statistik Austria – Energiebilanzen 1970-2017, 2018

Im LE-Programm 14-20 werden Vorhabensarten mit primärer und sekundärer Wirkung auf die **Effizienzsteigerung in der Landwirtschaft und Nahrungsmittelverarbeitung** angeboten. So wurden etwa die Bildungsprojekte „Energieeffiziente Landwirtschaft: Sichert Zukunft. Spart Geld“ und „Energieeffizienter Bauernhof A++“ des Ländlichen Fortbildungsinstitutes (LFI) und der Landwirtschaftskammer Österreich (LKÖ) gefördert. Im Rahmen der Projekte wurden die Broschüren „Energieeffizienz in der Landwirtschaft“, „Landwirte zeigen Energieeffizienz“ und „Smart Meter und Energiemanagement in der Land- und Forstwirtschaft“ erstellt, die den Landwirtinnen und Landwirten anschaulich aufbereitete Informationen zu den Themen Energieverbrauch und Energieeffizienz bereitstellen. Durch die Invest-Förderung der LE 14-20 wurden bis 2018 im Bereich „Verbesserung der Umwelttechnik“ 46 Förderfälle (z. B. Elektrifizierung von Feldberegnung, Elektro-Hoftrac) verzeichnet (UBA, 2019).

In einer Evaluierungsstudie (HBLFA Francisco Josephinum, 2019) wurde die sekundäre Wirkung von zwei Maßnahmen berechnet. Es zeigte sich, dass in den Projekten der **VHA. 4.1.1 „Investitionen in die landwirtschaftliche Erzeugung“ –Gartenbau** der Standardoutput an Energie im **Mittel um 8,4 % sank** und somit die Energieeffizienz stieg.

In der **VHA 4.2.1 „Verarbeitung, Vermarktung und Entwicklung landwirtschaftlicher Erzeugnisse“** nahm die Energieeffizienz im Mittel leicht ab, was daran liegt, dass hier in neue und energieaufwendigere Produkte investiert wurde. Betrachtet man die Betriebe einzeln, zeigen **52 % eine Verbesserung der Energieeffizienz**.

Der Kontextindikator **C.41 „Erhöhung erneuerbarer Energie aus der Landwirtschaft – Erzeugung erneuerbarer Energie aus Land- und Forstwirtschaft“** („*Increase sustainable energy in agriculture – Production of renewable energy from agriculture and forestry*“) misst:

- die in der Land- und Forstwirtschaft produzierte erneuerbare Energie;
- den Anteil der erneuerbaren Energie an der gesamten Primärenergieproduktion (in %).

Anzumerken ist, dass für den GAP-Strategieplan die Erneuerbare Energieerzeugung im ländlichen Raum – und somit über die Sektoren Land- und Forstwirtschaft hinaus – relevant ist; auch wenn das in diesem Indikator nicht erfasst wird.

Die **Erzeugung erneuerbarer Energie aus Land- und Forstwirtschaft** nahm EU-weit zwischen 2013 und 2016 um 3,9 % zu. Die Produktion erneuerbarer Energie im Landwirtschaftssektor ist europaweit sehr unterschiedlich verteilt. Beinahe 70 % werden in Deutschland (42,5 %), Frankreich (9,6 %), Italien (8,4 %) und den Niederlanden (6,4 %) produziert. Auf die österreichische Landwirtschaft entfallen lediglich 2,7 %. Jene erneuerbare Energie, die in der EU alleine im Forstsektor erzeugt wird, stammt zu 5% aus Österreich (Europäische Kommission, 2018). Der Anteil erneuerbarer Energie an der inländischen Primärenergieerzeugung spielt generell für Österreich eine große Rolle – es zählt zu einem der 12 Mitgliedsstaaten, bei denen der Anteil erneuerbarer Energie aus der Land- und Forstwirtschaft über 20 % der Primärenergieerzeugung ausmacht.

Biogene Energieträger aus der Land- und Forstwirtschaft decken 16 % des österreichischen Gesamtverbrauchs – knapp 13 % forstliche Biomasse und ca. 3 % landwirtschaftliche Biomasse. Laut dem österreichischen Fortschrittsbericht 2017 im Rahmen der RL 2009/28/EG zum Nationalen Aktionsplan für erneuerbare Energie (BMFWF, 2017) war 2016 Primärenergie aus einheimischer Holzbiomasse im Ausmaß von 1.760 ktoe (Kilotonnen Öleinheit) direkt sowie im Ausmaß von 1.558 ktoe indirekt verfügbar. Aus anderer, vorwiegend landwirtschaftlicher Biomasse standen aus einheimischen Quellen ca. 700 ktoe zur Verfügung. Mit diesen Mengen können ca. 12 % des österreichischen Energiebedarfs abgedeckt werden.

Biomasse wird aus organischem Material wie Bäumen, Pflanzen und Agrar- und Siedlungsabfällen gewonnen (z. B. Totholz, Laub, Stroh, etc.) und wird vielfach als erneuerbarer oder nachwachsender Rohstoff bezeichnet.

Mit einem Anteil von 57 % ist Biomasse der wichtigste erneuerbare Energieträger in Österreich. Etwa 2.250 Vollzeit-Arbeitsplätze werden dem Biomassesektor zugeordnet, wobei jeder zweite Arbeitsplatz der Nutzung fester Biomasse zugerechnet wird. Die Arbeitsplatzeffekte resultieren hauptsächlich aus der Bereitstellung von Brennstoffen. Der Sektor Biomasse leistet den größten Beitrag zum Gesamtumsatz (38 % des Umsatzes der Erneuerbaren Energien) (Österreichischer Biomasse-Verband, 2019).

Die Waldfläche ist in den letzten zehn Jahren um ca. 3.400 Hektar pro Jahr gewachsen und bedeckt nun 47,9 % der Landesfläche. Der Holzreichtum des Landes macht Österreich zu einem der größten Holzanbieter Europas. Dennoch ist Österreich Netto-Importeur von Rohholz, um die exportorientierte Produktion zu decken. In der Holzverarbeitung sind in Österreich etwa 1.200 Säge- und Hobelwerke und etwa 1.800 Unternehmen tätig. Rund 80 Prozent des Holzaufkommens aus dem Wald wird für eine stoffliche Verwertung in der Industrie eingesetzt. Rund 20 Prozent sind sogenannte Energieholzsortimente. Etwas mehr als die Hälfte des energetisch genutzten Holzes in Österreich fällt als Nebenprodukt bei der Verarbeitung von Holz zu Produkten an (Strimitzer, Höher, & Nemestothy, 2017). Nur wenige andere Länder erreichen das Niveau Österreichs in Bezug auf die energetische Nutzung von Holz. Insgesamt wurden im Jahr 2018 in heimischen Wäldern ca. 19,2 Mio. Erntefestmeter Holz geerntet (8,5 % über dem zehnjährigen Durchschnitt). Schnee- und Windbrüche, sowie Trockenheit und damit einhergehende Kalamitäten durch Borkenkäfer führten 2018 zu einem Schadholtzanfall von 9,9 Mio. Erntefestmetern (rd. 50 % des Gesamteinschlages). In Summe konnte Österreichs Forstwirtschaft 2017 einen Produktionswert zu Erzeugerpreisen von 1,6 Mrd. Euro erreichen. Bedingt durch die hohen Schadholtzmengen gibt es Absatzprobleme und die Rohholzpreise sinken.

In Österreich wird **Biomethan** (= Biogas) zu über 80 % für die Erzeugung von elektrischem Strom und Wärme verwendet. 20 % werden direkt im energetischen Endverbrauch genutzt, wo sie zu fast 70% in der Industrie (Papier und Nahrungsmittel) genutzt werden. In Österreich gibt es 288 Biogasanlagen (Stand: Anfang 2019), die in einem Vertragsverhältnis mit der OeMAG stehen und insgesamt 85,9 MWel (Megawatt elektrische Leistung). 2018 konnten durch diese Anlagen 658 GWh durch verstromtes Biogas eingespeist werden, zusätzlich wurden 15,8 GWh aus Klär- und Deponiegas gewonnen (BMNT, 2019). Neben den derzeit anerkannten Anlagen gibt es noch weitere Anlagen (insgesamt etwa 400), welche den Strom an andere Energieversorger als die OeMAG abgeben (Kompost und Biogas Verband Österreich, 2018).

Die direkte Einspeisung von Biomethan ins Erdgasnetz spielt derzeit in Österreich eine untergeordnete Rolle – aktuell gibt es etwa 14 direkt einspeisende Anlagen, die 2018 rd. 171 GWh biogenes Gas ins Netz eingespeist haben. Im Vergleich zum Vorjahr sind dies um 15 % mehr. Biogas wird derzeit kaum als Energieträger für Kraftfahrzeuge eingesetzt (BMNT, 2019).

Die Errichtung von Biogasanlagen in Österreich wurde in der Vergangenheit maßgeblich von den energiepolitischen Anreizen des ersten Ökostromgesetzes beeinflusst. Im Bereich der Biomethanerzeugung gibt es in Österreich aktuell 3.300 direkte und indirekte Vollarbeitsplätze. Um die Anzahl der Anlagen und die eingespeiste Strommenge konstant zu halten, wurde einerseits der Betriebskostenzuschlag (§22 ÖSG 2012) und ein Nachfolgetarif (Biogas-Nachfolgeverordnung 2017) eingeführt. Mit dem Nachfolgetarif wurde hinsichtlich des Substrateinsatzes eine Obergrenze für Getreide und Mais getroffen. Anlagen mit Nachfolgetarif dürfen max. 60 % Getreide und Mais einsetzen (Kirchmeyr, F.; Kompost und Biogas Verband Österreich, 2017).

Zur Biomethanerzeugung werden 44% NAWARO vom Ackerland (hauptsächlich Mais), 25 % Wirtschaftsdünger, 12 % NAWAROS vom Dauergrünland, 10% Biogene Abfälle, 8 % Substrate nach Stoffliste und 2 % landwirtschaftliche eingesetzt (BMNT, 2019). Am Einsatz von Substraten abseits von NAWAROS vom Ackerland wird laufend gearbeitet. Durch den stärkeren Einsatz von organischen Abfällen, Maisstroh, Zwischenfrüchten und verstärktem Wirtschaftsdüngereinsatz erfolgt bereits die Entwicklung hin zu den Biogasanlagen der „zweiten Generation“ in Österreich (Kirchmeyr, F.; Kompost und Biogas Verband Österreich, 2017). Nach wie vor ist aber Mais die am häufigsten eingesetzte Pflanze. Der Gülleanteil liegt bei etwa 22 %, gefolgt von biogenen Abfällen mit 14 %, NAWARO vom Dauergrünland mit 11 %.

Die Klimawirksamkeit von Wirtschaftsdüngervergärung ergibt sich nicht nur durch den Ersatz fossiler Energie, sondern auch durch die Reduktion von Methan- und Lachgasemissionen, die sich durch den Wegfall der lagerbedingten Verlustemissionen von Wirtschaftsdünger ergeben. Laut UBA liegt das technische Potential des in Österreich vergärbaren Potentials von unbehandeltem Dünger größerer Viehbetriebe (größer 50 GVE) bei rd. 30% des gesamten heimischen Wirtschaftsdüngers (UBA, 2012). Aufgrund der geringen Energieausbeute ist die Verwendung der Gülle im Biogassektor derzeit nicht sehr lukrativ und wird daher auch nur relativ wenig praktiziert. Zudem ist sie mit logistischen Herausforderungen verbunden. So zeigen etwa die Ergebnisse der TIHALO II-Studie (Brettschuh, Heidinger, Pöllinger, Zentner, & Zentner, 2018), dass bei zweimaliger Entleerung der Gruben pro Jahr eine durchschnittliche Güllemenge von 861,9 m³ pro Betrieb gelagert werden kann. Am häufigsten findet die Biogasproduktion daher aktuell bei größeren Betrieben mit großen Lagerkapazitäten (5 Gruben und mehr) statt.

Biogasanlagen haben bereits einen **hohen technischen Standard** erreicht. In der Vergangenheit konnten technologische Weiterentwicklungen in den bestehenden Anlagen durchgeführt und neue Anlagenkonzepte umgesetzt werden. Die Anlagenbetreiberinnen und -betreiber konnten in den letzten Jahren sowohl den Brennstoffnutzungsgrad als auch höhere Versorgungssicherheit durch eine Steigerung der Vollaststunden erzielen (Kirchmeyr, F.; Kompost und Biogas Verband Österreich, 2017), (siehe dazu auch den Leitfaden zur Optimierung von Biogasanlagen (Kirchmeyr, F.; Stürmer, B.; ARGE Kompost & Biogas, 2015) und Ergebnisse und Konsequenzen der Betriebszweiauswertung 2017 (LFI, 2018)).

2018 wurden in Österreich 287.217 t **Biodiesel** hergestellt, die als „nachhaltig“ gelten. Damit wurden etwa 57 % des inländischen Verbrauches an nachhaltigem Biodiesel abgedeckt (etwas weniger als 2017). Zur Gewinnung von Biodiesel wurde hauptsächlich Altspeiseöl sowie tierische Fett und Fettsäure (insgesamt 61 %) und Raps (35 %) eingesetzt. Die Produktion von **Bioethanol** stieg im Jahr 2018 auf 197.550 t an. Diese Menge entspricht mehr als dem doppelten Inlandsabsatz. Mais (47 %) sowie Weizen (40 %) sind dabei die hauptsächlich eingesetzten Ausgangsstoffe. Die Mengenangaben des für Treibstoffzwecke produzierten **Pflanzenöls** beruht auf Expertinnen- und Expertenabschätzungen, da in diesem Bereich nicht nach dem Verwendungszweck hin unterschieden werden kann. Laut Einschätzung wurden 2018 rd. 264 t Pflanzenöl im landwirtschaftlichen Bereich als biogenes Kraftstoffsubstitut eingesetzt. Dies stellt einen Rückgang dar (2017: 306 t), der an den anhaltenden niedrigen Dieselpreisen sowie dem zunehmenden Alter sowie sukzessiven Ausfall umgerüsteter Traktoren liegen dürfte. Der Einsatz alternativer Antriebstechnologie wird durch mehrere Maßnahmen (aktuell mit Mitteln aus dem ELER) gefördert. So wird auch zur Forcierung erneuerbarer Kraftstoffe beigetragen (BMNT, 2019).

In Verkehr gebrachte Biotreibstoffe müssen die **Nachhaltigkeitskriterien** der Erneuerbaren Richtlinie (RL 2009/28/EG) erfüllen. Diese sind verbindlich einzuhalten und sollen sicherstellen, dass Flächen mit hoher Biodiversität und/oder hohem Kohlenstoffgehalt nicht durch den Biomasseabbau für Treibstoffzwecke verwendet werden. Zudem gibt die Kraftstoffqualitätsrichtlinie (RL 2009/30/EG) vor, dass Anbieter von Kraftstoffen wie etwa Benzin, Diesel und Biokraftstoffen die THG-Emissionen, die während der Herstellung, dem Transport und der Nutzung entstehen, bis 2020 um mind. 6 % senken müssen.

Im Rahmen des **LE-Programms 2014-2020** wurden 13 Maßnahmen mit primärer und 6 Maßnahmen mit sekundärer Wirkung auf den **Schwerpunktbereich 5 C „Versorgung mit und stärkeren Nutzung von erneuerbaren Energien, Nebenerzeugnissen, Abfällen und Rückständen und anderen Ausgangserzeugnissen außer Lebensmitteln für die Biowirtschaft“** angeboten. Die Evaluierungsergebnisse zeigen, dass eine starke Konzentration auf einzelne Maßnahmen besteht. Die meisten Projekte mit primärer Wirkung auf die stärkere Nutzung

erneuerbarer Energie betrafen „Photovoltaik in der Landwirtschaft, „Investitionen in die Infrastruktur für die Entwicklung, Modernisierung und Anpassung der Forstwirtschaft“ und „Erstellung von waldbezogenen Plänen auf betrieblicher Ebene (HBLFA Francisco Josephinum, 2019). Aus Mitteln des LE-Programms wurden in den letzten Jahren mehr als 1.000 **Photovoltaikanlagen** in der Landwirtschaft im Leistungsbereich 5-50 kW gefördert (VHA: 6.4.2 Photovoltaik in der Landwirtschaft). Daneben bestehen noch andere Förderschienen (Förderung von PV-Kleinanlagen durch den Klima- und Energiefonds, Investitions- bzw. Tarifförderung durch das Ökostromgesetz). Zu diesen liegen aber keine landwirtschaftsspezifischen Zahlen vor. Im Strombereich macht die Lieferung an Dritte aus der Landwirtschaft im Verhältnis zum Gesamtverbrauch an Strom in Österreich nur einen verschwindend kleinen Anteil aus.

Herausforderungen

Das Vorhaben, fossiles Gas durch nachhaltiges, grünes Gas zu ersetzen (Stichwort „**Greening the Gas**“) setzt voraus, dass der Land- und Forstwirtschaftssektor die entsprechende Menge an (vorzugsweise) Rest- und Abfallstoffen für die Energieerzeugung bereitstellt. Bioenergieproduktion findet somit in gewissem Ausmaß im Spannungsfeld **unterschiedlicher Nutzungsinteressen** statt. Nutzungskonflikte gibt es aber auch innerhalb der Landwirtschaft, z. B. der Einsatz von Stroh für Biomasseheizungen, für die Tierhaltung oder den Humusaufbau, erhöhen das Spannungsfeld. Wachstumsmöglichkeiten im Bereich der Bioenergie hängen allerdings nicht nur von der Mobilisierung zusätzlicher Potentiale der Land- Forst und Abfallwirtschaft, sondern auch von der Effizienzsteigerung in der Anlagentechnik, dem Fortschritt bei der Gebäudesanierung, den Entwicklungen auf internationalen Rohstoffmärkten und der Implementierung neuer Technologien ab. Der Rohstoffanforderung einer „Dekarbonisierung der Gesellschaft“ durch nachwachsende Rohstoffe aus der Land- und Forstwirtschaft kann nur entsprochen werden, wenn gewährleistet ist, dass die Land- und Forstwirtschaft auf möglichst funktionierenden ökologischen Kreisläufen beruht. Die Land- und Forstwirtschaft ist damit in Bezug auf natürliche Rohstoffe für andere Wirtschaftssektoren per se durch die Ökologie limitiert. Mittel- bis langfristig ist bei der Bereitstellung von Biomasse auf die energie-, forst-, agrar- und umweltpolitischen Rahmenbedingungen zu achten. Daraus resultieren die Optionen für den bestmöglichen Ersatz von fossilen Energieträgern bzw. von Rohstoffen mit höheren Lebenszyklusemissionen und der Kohlenstoffspeicherung im Wald sowie in der Landwirtschaft, um einen optimalen Beitrag zum Klimaschutz zu realisieren.

Energieeffizienz spielt in der Land- und Forstwirtschaft aktuell eine sehr untergeordnete Rolle. Hier gibt es für stationäre Anlagen und Geräte allerdings noch **erhebliches Potential für Effizienzverbesserungen** und damit Kostensenkungen etwa durch den effizienten Betrieb von

mobilen Geräten und Arbeitsmaschinen (energieeffiziente Nutzung aber auch Wartung), den Einsatz intelligenter, energieeffizienter Geräte mit IT und Sensorik, insbesondere zur Senkung des Stromverbrauches, durch die Reduktion von Energieverlusten aus stationären Anlagen, insbesondere zur Kühlung und Beheizung von Produktionsanlagen bzw.-räumen (z. B. Lagerung, Glashäuser, Brut- und Aufzuchtbetriebe) durch Wärmedämmung, Energiespeicherung und Wärmemanagement, oder durch effiziente und sichere, dezentrale Erzeugung und Verteilung von Energie als neue, zusätzliche Einkommensquelle (Smart Grids, Demand-Side-Management; Mirko-KWK, Mikronetze für Strom, Biogas oder Abwärme (UBA, 2017)). Seitens der Programmevaluierung wird angemerkt, dass Effizienzsteigerung in der Landwirtschaft und Nahrungsmittelverarbeitung noch nicht ausreichend in Ausschreibungen integriert ist und noch nicht ausreichende Bildungs- und Beratungsmaßnahmen mit Bezug auf Energieeffizienz umgesetzt werden.

Die Produktion von Biomethan und insbesondere der gesteigerte Einsatz von landwirtschaftlichen Reststoffen und Abfällen (Wirtschaftsdünger, Stroh, Erntereste, Zwischenfrüchte, etc.) gewinnt besonders vor dem Hintergrund der ambitionierten Klima- und Energiepolitik Österreichs immer mehr Bedeutung (siehe dazu Klima- und Energieziele in Kapitel 6). Dies stellt **Herausforderungen an die Rohstoffbereitstellung, Biogastechnologie**, aber ebenso an die Logistik und den Transport der wünschenswerterweise einzusetzenden Stoffe (Transport, zeitlich unterschiedliche Verfügbarkeit von Abfällen/Reststoffen, etc.).

Land- und forstwirtschaftliche Maschinen und Geräte werden beinahe ausschließlich durch den Einsatz fossiler Energie angetrieben. Hier fehlt es aktuell noch an marktgängigen, **erneuerbaren Antriebsalternativen** und somit technischer Forschung und Entwicklung.

6.2 Bewertung: Stärken - Schwächen - Chancen - Risiken

6.2.1 Stärken

1. Die Bedingungen für die Land- und Forstwirtschaft sind österreichweit sehr unterschiedlich (regional, klimatisch, betrieblich, etc.). Diese Unterschiede schaffen eine Diversität der Kulturlandschaften, wodurch unterschiedliche Grade bei der Resilienz der Ökosysteme gegenüber den (ebenfalls diversen) Auswirkungen des Klimawandels erreicht werden.
2. Obwohl THG-Emissionen in der Landwirtschaft nie gänzlich eliminiert werden können, gibt es noch THG-Einsparungspotential; besonders in den Bereichen der Tierproduktion und des Düngemanagements, in denen aktuell die höchsten THG-Emissionen verzeichnet werden. Auch über die Produktion hinaus gibt es entlang der gesamten

Lebensmittelwertschöpfungskette Einsparungspotentiale (vermeidbare Lebensmittelabfälle, Versorgungsketten, etc.).

3. In Österreich wurden in der laufenden LE-Periode 2014-2020 bereits viel Erfahrung mit klimarelevanten Fördermaßnahmen gesammelt. Die hohe Teilnahmerate an diesen Maßnahmen (insb. ÖPUL-Programm) zeugt von einer hohen Umsetzungsbereitschaft unter den Landwirtinnen und Landwirten. Auch im ländlichen Raum wurde eine steigende Anzahl an klimarelevanten Projekten verzeichnet (z. B. klimaaktiv mobil).
4. Viele ÖPUL-Maßnahmen haben nachweislich positive Klimawirkungen, insbesondere hinsichtlich Bodenschutz, Humusaufbau bzw. Kohlenstoff-Bindung. Da diese Maßnahmen in einem hohen Maß umgesetzt werden (insb. biologische Landwirtschaft), konnten in Österreich bereits positive Klimawirkungen realisiert werden.
5. Die Wiederkäuerhaltung in Österreich basiert auf Grünland mit einem vergleichsweise hohen Weideanteil. Der verringerte Einsatz von Ackerfutter und der dadurch verkleinerte Tierbestand führen in der Regel zu einer deutlichen Reduktion der THG-Emissionen. Bewirtschaftetes Grünland ist neben dem Grünlanderhalt und dem Klimaschutz auch für Biodiversität und den Wasserhaushalt wichtig.
6. Die hauptsächliche Verwendung von Fleckvieh (Zweinutzungsrind) in Österreich führt zu einer moderaten durchschnittlichen Milchleistung. Da mit steigender Milchleistung stickstoffreichere Fütterung sowie steigender Nachzuchtbedarf einhergeht, wird der Einsatz von Zweinutzungsrasen aus Klimaschuttsicht positiv beurteilt.
7. Die Viehdichte (GVE/ha LF) ist im Durchschnitt in den meisten Regionen moderat und der Tierbesatz ist in den überwiegenden Regionen an die Güte des jeweiligen Standortes angepasst – nur wenige Betriebe weisen hohe Viehdichten auf. In Österreich erfolgt somit vorwiegend flächengebundene, standortangepasste Tierhaltung, die der Intensivierung Grenzen setzt. Konzentrierte Nährstoffanfänge bzw. übermäßige Futtermittelbedarfe die zu höheren THG-Emissionen führen würden, kommen somit nur selten vor. Flächengebundene Landwirtschaft ist somit eine Landwirtschaft im Sinne des europäischen Grünen Deals.
8. In der nationalen Forschung erlangt der Klimawandel zunehmend an Relevanz. In den letzten Jahren wurden bereits viele wichtige Erkenntnisse in land- und forstwirtschaftlichen Studien erarbeitet, die auch der Politik und Verwaltung als Entscheidungshilfe zur Verfügung gestellt werden.
9. Ein großer Teil der erneuerbaren Energie wird in Österreich aus Biomasse erzeugt. Dies hat bedeutende Wertschöpfungs- und Arbeitsplatzeffekte, besonders im ländlichen Raum.
10. Österreichische Biogasanlagen konnten in den letzten Jahren durch technische Fortschritte verbessert werden (. Auch konnte der Einsatz von Substraten wie Wirtschaftsdünger, Rest- und Abfallstoffe gesteigert werden. Österreich hat langjährige Erfahrung mit der nachhaltigen Waldbewirtschaftung, wodurch in der Vergangenheit

bereits ein großer Kohlenstoffvorrat aufgebaut und ein hoher Zuwachs in den Wäldern realisiert werden konnte. Gleichzeitig hat in Österreich die Holzproduktion und Holzverarbeitung einen hohen Stellenwert. Dadurch werden nicht erneuerbare Rohstoffe und Energieträger ersetzt und Kohlenstoffpools in Holzprodukten geschaffen.

11. Die österreichische Land- und Forstwirtschaft weist ungenutztes Potential in Bezug auf die Erschließung erneuerbarer Rohstoffquellen (z. B. land- und forstwirtschaftliche Biomasse, Reststoffe, Nebenprodukte) sowie deren effiziente energetische und stoffliche Nutzung auf. Speziell durch die langjährige Erfahrung mit der nachhaltigen Waldbewirtschaftung konnte in Österreich in der Vergangenheit bereits ein großer Kohlenstoffvorrat aufgebaut werden. Der nationale Holzvorrat ist somit im Wachsen begriffen und bietet weiteres Potential, fossile Energieträger zu ersetzen.
12. Österreich verzeichnet einen zunehmenden Selbstversorgungsgrad mit Soja (fünftgrößter Soja-Produzent Europas), wodurch sich die Abhängigkeit von importierten Futtermitteln reduzieren lässt.
13. Österreich setzt sich für eine aktive, flächendeckende und standortangepasste Land- und Forstwirtschaft ein. Diese hat positive Wirkung auf das Klima, da Transportwege sowie virtuelle Flächenimporte für Futter- und Lebensmittel und nachwachsende Rohstoffe geringgehalten werden können.
14. In Österreich gibt es vergleichsweise gute Möglichkeiten zur Bewässerung in betroffenen Gebieten.
15. Die Weiterentwicklung und auch Verwendung klimafitter Sorten ist für die Anpassung an den Klimawandel dringend notwendig. In Österreich konnten durch erfolgreiche Projekte zur Züchtung klimafitter Sorten bereits Erfahrungen gesammelt werden.
16. Die ambitionierten Energieziele („Greening the Gas“) schaffen die Möglichkeit, dass Biogasanlagen zukünftig nicht nur Ökostrom und Wärme nutzen und verkaufen, sondern vermehrt Biomethan direkt ins Gasnetz einspeisen. Erfahrungen im Bereich der Biomethanerzeugung und-einspeisung konnten in Österreich bereits gesammelt werden.

6.2.2 Schwächen

1. Die Milch- und Fleischproduktion hat einen entscheidenden Einfluss auf die THG-Emissionen, da der größte Anteil der THG-Emissionen aus der Verdauung in Rindermägen stammt. Entscheidend sind hier insbesondere das Fütterungssystem sowie die Rasse bzw. Milchleistung. Die Leistungssteigerung durch energiereichere Fütterung führte in der Vergangenheit zu mehr THG-Emissionen und stellt somit einen Zielkonflikt zum Klimaschutz dar.
2. Der zunehmende Gebrauch von Flüssigmistsystemen bedingt steigende CH₄-Emissionen. Die Zunahme der Flüssigmistsysteme geht mit der zunehmenden Umstellung von

- Anbinde- auf Laufstallhaltung einher, der sich wiederum im Sinne des erhöhten Tierwohls vollzieht.
3. Der Anteil an bodennah ausgebrachter Gülle ist derzeit noch gering, auch wenn durch Förderungen bereits ein Anstieg erreicht werden konnte. Die Ausbringmethode ist insbesondere bei mangelnder Arrondiertheit der Flächen sowie bei kleinstrukturierten Schlägen mit höheren Kosten und Aufwendungen verbunden, was den Anreiz zur Umsetzung dieser Technik reduziert. Auch die im Vergleich zu vielen anderen EU Mitgliedsstaaten höheren Hangneigungen bringen im Hinblick auf eine bodennahe Ausbringung Schwierigkeiten mit sich.
 4. Der in Österreich stattfindende Rückgang des Grünlands durch Landnutzungsänderungen hin zu Acker oder versiegelter Fläche ist negativ zu beurteilen, da dadurch nicht nur Kohlenstoffsinken, sondern auch Flächen für die Weidehaltung und/oder Grundfutter als wichtiger Bestandteil für klimaschutz-orientierte Tierhaltung verloren geht. Eine Verwaltung von Grünland bei Nutzungsaufgabe führt zwar möglicherweise zu einem höheren Bodenkohlenstoffgehalt im Boden, diese Flächen gehen aber ebenfalls für die Futtermittelproduktion bzw. Beweidung meist für immer verloren.
 5. Derzeit fehlt es in Österreich noch an nationalen Studien, die detaillierte Daten und Angaben über klimaschutz-relevante Aspekte von Klima-Maßnahmen bereitstellen. So fehlen Aktivitätsdaten und Emissionsfaktoren, um die Qualität der THG-Inventur zu verbessern. Darüber hinaus fehlen Informationen über die den Grenzkosten der möglichen THG-Reduktionsmaßnahmen, was die Gestaltung und Auswahl kosteneffizienter, klimaschutzorientierter Maßnahmen in der Land- und Forstwirtschaft erschwert.
 6. Das derzeitige Konsumverhalten und der sorglose Umgang mit Lebensmitteln wirken sich negativ auf das Klima aus. Sie stehen im Kontrast zur notwendigen Transformation hin zur Klimaneutralität.
 7. Fehlendes Wissen bzw. fehlender Wissenstransfer über wahrscheinliche zukünftige Auswirkungen des Klimawandels und fehlende langfristige Perspektiven verhindern oftmals Anpassungen in der Land- und Forstwirtschaft sowie in anderen Bereichen des ländlichen Raumes.
 8. Klimaschutz-relevante Schulungen (wie etwa die reduzierte, standortangepasste und bedarfsorientierte Düngung) haben durchaus ein THG-Einsparungspotential (wenn auch nicht in CO₂-Äquiv. darstellbar) und sind somit ein wichtiger Hebel für den Klimaschutz. Ebenso ist die Betriebsberatung zu den Themen Klima und Energie sehr wichtig. In der Vergangenheit wurde zu dieser Thematik bereits erfolgreich Fortbildungen angeboten (z. B. Düngeplanung und Durchführung zur Optimierung der Stickstoffeffizienz). Das Angebot ist allerdings ausbaufähig. Auch wurden Beratungsangebote mitunter wenig in Anspruch genommen. Es wird vermutet, dass erst durch die Verknüpfung mit einem

- spezifischen Aspekt (z. B. Bewässerung) die eigene Betroffenheit bzw. der eigene Nutzen eher ersichtlich wird und zu höherer Teilnahme an Beratungen führen würde.
9. Die Energieeffizienzsteigerung zur Verringerung des Energieverbrauchs hat in der Land- und Forstwirtschaft – verglichen mit anderen Aspekten – bisher eher wenig Beachtung erfahren. Es wird vermutet, dass dies daran liegt, da die betriebsindividuelle Situation umfassend beurteilt werden müsste, was mit einem hohen Arbeitsaufwand einhergeht.
 10. Die nationalen Emissionshöchstmengen der Landwirtschaft wurden 2016 und 2017 überschritten. Es wird mit weiteren Überschreitungen gerechnet, sofern keine zusätzlichen Reduktionsmaßnahmen umgesetzt werden. Auch ist davon auszugehen, dass (fehlende) Rahmenbedingungen, die nicht in die Zuständigkeit der Sektoren Landwirtschaft und LULUCF fallen, die THG-Bilanz dieser Sektoren negativ beeinflussen werden. So ist etwa damit zu rechnen, dass es durch fehlende Strategien zur Reduktion des Flächenverbrauches zu weiteren Verlusten von Kohlenstoffsinken (LULUCF-Sektor) kommen wird.
 11. Kleinere Betriebsstrukturen, wie sie in Österreich vorwiegend vorzufinden sind, können Mitigations- und Anpassungsmaßnahmen erschweren.
 12. Derzeit gibt es noch nicht genügend nachhaltige, an die lokalen Gegebenheiten angepasste Konzepte zur vermehrten Aufbereitung, Bereitstellung und Logistik von Rest- und Abfallstoffen aus der Land- und Forstwirtschaft zur energetischen oder stofflichen Nutzung. Auch bedarf es noch Fortentwicklung der Biogastechnologie, um verstärkt Rest- und Abfallstoffe bei der Produktion von Biomethan einsetzen zu können.

6.2.3 Chancen

1. Der internationale Rechtsrahmen sowie nationale Strategien und Pläne zeugen von einem erhöhten Bewusstsein für Klimaschutz auf internationaler und nationaler Ebene. Die aktuellen gesellschaftspolitischen Rahmenbedingungen mit dem verstärkten Interesse am Klima- und Biodiversitätsschutz bieten Chancen für eine faire Honorierung spezifischer Aufwände bei den Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen sowie für eine höhere Umsetzungsrate an klimaschutzrelevanten Maßnahmen.
2. Viele landwirtschaftlichen Klimaschutzmaßnahmen haben neben THG-Einsparungen oft auch andere positive Umweltwirkungen, so haben Maßnahmen zur Steigerung der Stickstoffeffizienz neben der THG-Reduktion auch vorteilhafte Wirkungen auf Bereiche wie Gewässerschutz, Biodiversität oder Luftreinhaltung.
3. Der Ersatz von Produkten auf Basis fossiler Rohstoffe durch Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen (z. B. Holz) und Reststoffen aus der Land- und Forstwirtschaft ist aktiver Klimaschutz im doppelten Sinn. Zum einen werden Emissionen durch Herstellung dieser Produkte auf Basis fossiler Rohstoffe substituiert

und zum anderen wird in den Produkten aus nachwachsenden Roh- und Reststoffen CO₂ langfristig gespeichert. Das walddreiche Österreich hat in diesem Bereich noch ungenutztes Potential.

4. Durch höhere Temperaturen in Kombination mit ausreichender Wasserversorgung kann es zu Ertragssteigerungen und Ausdehnung von Obst-, Gemüse- und Weinbauregionen, sowie vermehrten Anbau von wärmeliebenden Kulturpflanzen kommen. Allerdings sollte dabei bedacht werden, dass Klimawandel nicht nur aus einer Erhöhung der durchschnittlichen Temperatur besteht, sondern eine folgenschwere Veränderung des bisher existenten Klimasystems und seinen Ausprägungen mit sich bringt.
5. Die Veränderung klimatischer Bedingungen kann bei erfolgreicher Anpassung die Eröffnung neuer Geschäftsfelder ermöglichen, wenn z. B. neue Möglichkeiten in anderen Bereichen wie dem Tourismus genutzt werden.
6. Technologieinnovationen und der digitale Wandel können zur Transformation hin zu einer bilanziellen Klimaneutralität beitragen. Der technologische Fortschritt der vergangenen Jahrzehnte lässt darauf hoffen, dass zukünftig rasche Entwicklungen stattfinden, die zur Ressourcenschonung, zum Klimaschutz und zur Klimawandelanpassung positiv beitragen. Voraussetzung dafür ist, dass diese Ziele auch tatsächlich im Fokus zukünftiger technischer Entwicklung und Forschung stehen.
7. Die durchschnittliche Anzahl an GVE/Betrieb hat sich – bedingt durch den Strukturwandel – in den letzten 20 Jahren erhöht. Dieser Umstand schafft Möglichkeiten, neue bzw. teure Technologien für mittlerweile mehr Betriebe ökonomisch verträglich zu realisieren, obwohl die österreichische Landwirtschaft nach wie vor vergleichsweise klein strukturiert ist.
8. Es wird angenommen, dass die Bereitschaft zur Umsetzung von Klimawandelanpassungsmaßnahmen im Vergleich zu THG-Einsparungsmaßnahmen höher ist, da für viele Betriebe die Auswirkungen bereits spürbar sind oder sich abzeichnen und dadurch mitunter schon eine hohe Betroffenheit unter den Landwirtinnen und Landwirten empfunden wird.

6.2.4 Risiken

1. Österreich ist durch seine Lage überdurchschnittlich vom Klimawandel betroffen, insbesondere der sensible Alpenraum sowie die niederschlagsärmeren Gebiete (nördlich der Donau, Osten und Südosten). Österreich wird sich auch in Zukunft stärker als das globale Mittel erwärmen, weshalb das Land stark von den zukünftigen Auswirkungen betroffen sein wird.
2. Die direkten negativen Auswirkungen des Klimawandels auf die Land- und Forstwirtschaft nehmen zu und führen zu Ertrags- und Qualitätseinbußen, Verlust von Produktionsmitteln (z. B. fruchtbarem Boden) sowie abnehmender

Ernährungssicherheit. Auch die indirekten Auswirkungen des Klimawandels werden steigen (z. B. Migration, Kosten für Transport und Produktion) und die globalen Rahmen- und Produktionsbedingungen verändern. Ebenso wird der Klimawandel Folgen für andere Sektoren haben (wie z. B. den Tourismus), was wiederum Folgewirkungen für die Land- und Forstwirtschaft haben wird.

3. Die Reduktion der biogenen THG-Emissionen in der Landwirtschaft birgt mitunter Zielkonflikte mit anderen Zielen zum Wohle der Gesellschaft, wie der Ernährungssicherung, dem Umweltschutz und dem Tierwohl.
4. Die (globale) Nachfrage nach Lebensmitteln steigt, ebenso wie die Nachfrage nach Ressourcen für die Dekarbonisierung (Bioökonomie und erneuerbare Energie). Diese zunehmenden Nutzungsinteressen treten in Konkurrenz und verstärken Konflikte um Roh- und Reststoffe, die bereits innerhalb des Sektors gegeben sind (z. B. Einsatz von Stroh für Tierhaltung /Bioökonomie oder Humusaufbau). Somit steigt auch die Nachfrage nach produktiven Flächen – diese nehmen allerdings derzeit ab, was den Ressourcendruck weiter verstärkt. Die steigende Ressourcennachfrage tritt zudem in Konkurrenz mit dem Wunsch nach mehr Extensivierung der Land- und Forstwirtschaft (Umwelt- und Biodiversitätsschutz). Werden die ökologischen Funktionen und Grenzen der Land- und Forstwirtschaft nicht ausreichend berücksichtigt, drohen negative Umwelteffekte durch die Dekarbonisierung zu entstehen.
5. Steigender (globaler) Kostendruck und fehlende Abgeltung von Klima-Leistungen/ die fehlende Internalisierung von externen Umweltkosten erschweren das Auskommen von Betrieben mit umwelt- und klimafreundlichen Produktionssystemen. Ökonomische Zwänge bzw. spezifische Nachfragesituationen können Intensivierungstendenzen und den Anbau von ökonomisch attraktiveren, jedoch erosionsgefährdeteren Ackerkulturen erhöhen.
6. Die Kohlenstoffanreicherung im Ackerland wird in Zukunft an einer Referenzperiode gemessen, in der in Österreich bereits starke Kohlenstoffzuwächse dank ÖPUL-Maßnahmen realisiert wurden. Auf den betreffenden Ackerböden stellt sich nun ein optimaler Kohlenstoffgehalt ein, was bedeutet, dass sich keine weiteren Anreicherungen mehr ereignen. Zuwächse sind von einem hohen Niveau schwieriger zu realisieren als von einem niedrigeren. In der LULUCF-VO wird die in der Vergangenheit erbrachten Leistungen allerdings nicht berücksichtigt – Österreich hat somit einen klaren Nachteil gegenüber Ländern, in denen bisher weniger Maßnahmen zur Kohlenstoffspeicherung umgesetzt wurden.
7. Die hohen Anteile an Kohlenstoffsinken in Österreich stellen ein Risiko dar, da sie potentiell zur C-Quelle werden können. Ursachen dafür wären fortschreitender Bodenverbrauch, Landnutzungsänderungen, Intensivierung, Erosion und steigende Temperaturen. Aufgrund des fortschreitenden Bodenverbrauches wird daher momentan eher von einer Ab- als Zunahme der Kohlenstoffsinken ausgegangen.

8. Der „Umbruchzwang“, der aufgrund der EU-rechtlichen Vorgaben zur Dauergrünlandwerdung entsteht, führt dazu, dass Wechselwiesen umgebrochen werden, wobei CO₂ durch den offenen Boden emittiert.
9. Der unbekannt Langzeiteffekte und Wirkungen des Klimawandels und hohe Kosten erschweren die Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen sowie die Etablierung einer entsprechenden Interventionslogik.
Die Anpassung der Landwirtschaft an den Klimawandel sowie der Beitrag zum Klimaschutz sind zudem ein komplexes Ziel, dessen Abbildung mittels quantitativer Kennzahlen mitunter sehr schwer darstellbar und nur bedingt aussagekräftig ist.
10. Das mangelnde Wissen der Gesellschaft darüber, dass für die Deckung des Lebensmittelbedarfes der österreichischen Bevölkerung produktionsbedingt zwangsläufig ein Mindestmaß an THG-Emissionen notwendig ist, wird als Risiko gesehen. Darüber hinaus wird auch kaum über die Entstehung und Unterschiede fossiler und biogener THG-Emissionen kaum informiert. Die Land- und Forstwirtschaft steht durch den vorwiegenden Ausstoß an Methan- und Lachgasemissionen vor anderen Problemen als Sektoren, deren Emissionen durch fossile Energieträgernutzung entsteht.
11. Zur Optimierung der Leistung und Reduktion der Produktionskosten werden verschiedene Maßnahmen gesetzt. Unter anderem werden international verstärkt spezialisierte Fleisch- und Milchrasen beim Rind eingesetzt. In Österreich ist der Anteil der Rinderrasse Fleckvieh hoch, allerdings rückläufig. Ein weiterer Rückgang des Anteils dieser Zweinutzungsrasse kann zur Kompensation der fehlenden Fleischmenge durch Mutterkuhhaltung milchbetonter Rinder mit steigenden THG-Potential führen.
12. Durch den Klimawandel wird es voraussichtlich zu vermehrtem Energiebedarf kommen (da mehr Energie für Kühlung, Beregnung, Heizung, Digitalisierung, benötigt wird). Erhöhter (fossiler) Energieverbrauch wirkt sich negativ auf das Klima aus.
13. Aufgrund der wirtschaftlichen Bedingungen für die Erzeugung von Biomethan haben in der Vergangenheit aber dennoch bereits viele Biogasanlagen ihren Betrieb eingestellt. Die momentanen Rahmenbedingungen gefährden den Erhalt noch bestehende Anlagen. Zudem stellt die Forderung nach einem gesteigerten Einsatz von landwirtschaftlichen Reststoffen und Abfällen zur Produktion von Biomethan die Biogastechnologie, die Logistik und den Transport vor neue Herausforderungen.
14. Aktuell fehlt es an marktgängigen, erneuerbaren Antriebsalternativen, die für die Arbeit in der Land- und Forstwirtschaft praktikabel einsetzbar wären.
15. Es besteht das Risiko, dass rückläufige Produktionsmengen im Inland, die durch vermehrte Klima-Maßnahmen entstehen könnten, durch steigende Importe kompensiert werden, sollte die Konsumgewohnheit nicht angepasst werden. Dadurch würde heimische Wertschöpfung verloren gehen, während durch die steigenden Importe gesamt gesehen womöglich mehr THG-Emissionen verursacht werden könnten.

16. Die Überschreitung der jährlich zulässigen THG-Emissionen in den letzten Jahren lässt darauf schließen, dass derzeit noch nicht genügend THG-Reduktionsmaßnahmen umgesetzt werden. Dies mag auch daran liegen, dass viele Maßnahmen Investitionen in der Gegenwart erzeugen, während der Nutzen dafür erst in der Zukunft eintritt. Es wird angenommen, dass die Kosten aus betriebswirtschaftlicher Sicht meist als gegenwärtig nicht rentabel eingeschätzt werden.
17. Das nationale Klimaschutz-Gesetz setzt keine Anreize zur THG-Reduktion. So folgen aus dieser Rechtsgrundlage keine Sanktionen bei Überschreitung der jährlichen Emissionshöchstmengen, bzw. wenn zu wenig öffentliche Mittel der beteiligten Gebietskörperschaften für die Maßnahmenumsetzung aufgebracht werden.
18. Die Erreichung der internationalen Klimaschutz-Ziele erfordert eine völlige Transformation des bestehenden Agrar, Energie-; Ernährungs- und Ressourcennutzungssystems. Dies ist mit der enormen Herausforderung verbunden, etablierte Prozesse in der Land- und Forstwirtschaft entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu ändern. Ob diese entscheidende Transformation gelingt, ist derzeit nicht gesichert.

6.3 Zusammenfassende SWOT-Darstellung

Stärken	Schwächen
<ol style="list-style-type: none"> 1. Erhöhte Resilienz durch Diversität 2. THG-Einsparungspotential ist gegeben 3. Erfahrung mit klimarelevanten Maßnahmen und hohe Umsetzungsbereitschaft 4. Viele positive Klimawirkungen wurden bereits realisiert, insb. durch ÖPUL-Maßnahmen 5. Möglichkeit zur weidebasierten Grünlandwirtschaft; hoher Anteil an Weidehaltung 6. Hoher Anteil an Zweinutzungsrindern 7. Vorwiegend flächengebundene, standortangepasste Tierhaltung, wenig Intensiv-Betriebe 8. Nationale Klima-Forschung wächst 9. Wertschöpfungs- und Arbeitplatzeffekte im ländlichen Raum durch hohe erneuerbare Energieerzeugung 10. Fortschritte bei der Erzeugung erneuerbarer Energie 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestiegener N-Einsatz in der tierischen Produktion 2. Zunahme der Flüssigmistsysteme 3. Schwierige Bedingungen zur bodennahen Gülleausbringung 4. Rückgang von Grünland/Weidehaltung 5. Fehlende Studien und Daten über Klima-Maßnahmen (Aktivitätsdaten, Emissionsfaktoren, Grenzkosten) 6. Derzeitiges Konsumverhalten und Ernährungsmuster 7. Fehlendes Wissen und Wissensvermittlung bezüglich Klimaschutz und Klimawandelanpassung 8. Angebot an klimaschutz-relevanten Schulungen und Beratungen ist ausbau- und optimierungsfähig 9. Bisher wenig Angebote zur Steigerung der Energieeffizienz 10. Überschreitung der nationalen THG-Sektorziele und mögliche weitere Überschreitung 11. Kleinere Betriebsstrukturen können Klimaschutz und -anpassung erschweren

<p>11. Potential zur Erschließung erneuerbarer Energiequellen (Holz, Reststoffe, Nebenprodukte, etc.) u. a. dank Erfahrung mit nachhaltiger Waldbewirtschaftung</p> <p>12. Wachsender Selbstversorgungsgrad mit Soja</p> <p>13. Einsatz für flächendeckende, aktive, standortangepasste Land- und Forstwirtschaft</p> <p>14. Bewässerungsmöglichkeit in betroffenen Gebieten</p> <p>15. Erfahrungen mit der Züchtung klimafitter Sorten</p> <p>16. Erfahrungen mit der Biomethanerzeugung und -einspeisung</p>	<p>12. Fehlende Konzepte zur energetischen und stofflichen Nutzung von Rest- und Abfallstoffen sowie Fortentwicklung der Biogastechnologie</p>
Chancen	Risiken
<ol style="list-style-type: none"> 1. Höheres Bewusstsein für Klimaschutz erhöht Bereitschaft zur Entlohnung von Agrarumwelt- und Klimaleistungen 2. Positive Umweltwirkungen von vielen landwirtschaftlichen Klimaschutzmaßnahmen 3. Doppelter Klimaschutz durch Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen als Ersatz fossiler Rohstoffe u. langfristige C-Speicher 4. Ertragssteigerungen und Ausweitung gewisser Kulturen mitunter möglich 5. Eröffnung neuer Geschäftsfelder (z. B. Tourismus) 6. Technologieinnovationen und digitaler Wandel 7. Implementierung teurer Technologie durch Strukturwandel für manche Betriebe leichter 8. Höhere Bereitschaft zur Klimawandelanpassung durch spürbare Auswirkungen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überdurchschnittlich hohe Betroffenheit durch Klimawandel (insb. Alpenraum) 2. Zunehmend direkte und indirekte negative Auswirkungen des Klimawandels 3. Zielkonflikt zwischen Klimaschutz und Ernährungssicherung, Umweltschutz, Tierwohl, etc. 4. Nutzungskonflikt um den Einsatz von Ressourcen und Fläche (Lebensmittel, Erneuerbare Energie und Bioökonomie) bei gleichzeitigem Rückgang der produktiven Fläche; Zielkonflikte zwischen Produktionssteigerung und Umweltschutz 5. Fehlende Internalisierung von externen Kosten 6. Bereits hohes Niveau an C-Speicher in Ackerland erschwert weitere Zuwächse 7. Umwandlung nationaler Kohlenstoffsinken in C-Quellen möglich 8. Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche bei Abnahme des Grünlandes auf Kosten von Ackerland 9. Unbekannte Langzeiteffekte und hohe Planungsunsicherheit erschweren Anpassung; Anpassungsfortschritt schwer abbildbar 10. Mangelndes Wissen über systemimmanente Emissionen in der

	<p>Landwirtschaft u. Unterschiede zwischen fossilen und biogenen THG-Emissionen</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Trend: Wechsel von Zweinutzungsrasen hin zu Milchviehrassen (Rinder) 12. Steigender Energiebedarf durch Klimawandel (und umgekehrt) 13. Erhalt und Weiterentwicklung bestehender Biogasanlagen gefährdet 14. Marktgängige, fossil-freie Antriebsalternativen in der Land- und Forstwirtschaft fehlen 15. Kompensation rückläufiger nationaler Produktion durch Importe mit höherer THG-Bilanz möglich 16. Negative Bewertung der Kosten/Nutzen-Effizienz von Klimaschutzmaßnahmen 17. Kein gesetzlicher Anreiz (KS-G) zur THG-Reduktion 18. Notwendige Transformationen zur Erreichung von Klimaneutralität ist derzeit nicht gesichert
--	--

Quelle: BMLRT – Eigene Darstellung, 2020

7. Spezifisches Ziel (e) Förderung der nachhaltigen Entwicklung und der effizienten Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen wie Wasser, Böden und Luft

Boden, Wasser und Luft bilden nicht nur die Grundlage unseres Lebensraumes, sondern sichern auch die Ernährung von Mensch und Tier. Gemäß dem GAP Strategieplan werden daher unter diesem Ziel die Rahmenbedingungen dieser drei Lebensgrundlagen untersucht. Diese Analysen sind auch im Hinblick auf die internationalen Verpflichtungen zur Luftreinhaltung und Verminderung der Treibhausgase und der damit anzustrebenden Emissionsreduktionsverpflichtungen von Bedeutung. Auf den Bereich der Treibhausgase wird insbesondere in Kapitel 6 zum spezifischen Ziel (d) betreffend den Klimaschutz und unter Ziel (f) im Unterkapitel 8.1.2 *Artenvielfalt* betreffend den Zusammenhang von Boden und Biodiversität (u. a. Bodenlebewesen) eingegangen.

7.1 Analyse der Situation

Die Analyse erfolgt aufgliedert nach der Beurteilung der Qualität des Grundwassers und der Oberflächengewässer, der Wasserquantität, des Bodenzustands, des Bodenverbrauchs und der Luftqualität.

7.1.1 Qualität des Grundwassers

Auf europäischer Ebene werden die Ziele der europäischen Wasserpolitik durch eine Reihe von Richtlinien festgelegt. Allen voran gibt die EU-Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) die Grundregeln für eine einheitliche Wasserpolitik vor und zielt auf einen guten mengenmäßigen und chemischen Zustand für alle Grundwasserkörper ab. Darüber hinaus gibt die EU-Grundwasserrichtlinie (2006/118/EG) Qualitätskriterien für den guten Zustand des Grundwassers vor und legt Maßnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung des Eintrags von Schadstoffen in das Grundwasser fest. Dabei sind auch Schadstoffe aus diffusen Quellen zu berücksichtigen. Landwirtschaftliche Tätigkeit ist für einen Großteil der diffusen Grundwasserbelastungen verantwortlich. Die EU-Nitratrichtlinie (91/676/EWG) legt wesentliche Maßnahmen zur Begrenzung und Vermeidung diffuser Nitratbelastungen aus der Landwirtschaft fest.

Die nationale Umsetzung dieser Richtlinien erfolgt in mehreren Rechtsmaterien. Die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie finden sich in den Schutzziele für das Grundwasser im österreichischen Wasserrechtsgesetz wieder. Die Umsetzung der EU-Grundwasserrichtlinie erfolgt über die „Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser“ (QZV Chemie GW, BGBl. II

Nr.98/2010), welche Schwellenwerte und Kriterien für die Beurteilung den guten chemischen Zustand im Detail festlegt. Die EU-Nitratrictlinie (91/676/EWG) wird über das Aktionsprogramm Nitrat umgesetzt.

Status Quo und Entwicklung

Seit 1991 wird die Qualität der österreichischen Grundwässer nach einheitlichen, gesetzlich festgelegten Kriterien untersucht. Jährlich werden ca. 2.000 Grundwassermessstellen in 138 Grundwasserkörpern beprobt.

Regionale Belastungen des Grundwassers sind vor allem bei Nitrat und in untergeordnetem Ausmaß bei Pflanzenschutzmitteln zu verzeichnen. Vier Grundwasserkörper (Gesamtfläche 1.570 km²) befinden sich hinsichtlich Nitrat nicht im guten Zustand²¹; weitere sieben Grundwasserkörper (Gesamtfläche 5.440 km²) sind als Beobachtungsgebiete²² ausgewiesen. Intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftungen auf Standorten mit seichten Böden sind in den meisten Fällen für eine Gefährdung von Grundwasserkörpern durch Nitrat (Schwellenwert: 45 mg/l) ausschlaggebend. Dies ist vor allem im Nordosten Österreichs der Fall, wo zusätzlich aufgrund der geringen Niederschläge eine sehr langsame Grundwasserneubildung stattfindet und geringe Nährstoffvorräte im Boden schon zu hohen Sickerwasserkonzentrationen an Nitrat führen können. Verbesserungen der Nitratgehalte in den Grundwasserkörpern im Trockengebiet sind aufgrund des hohen Grundwasseralters nur sehr langfristig erzielbar und auch bei extensiver Landbewirtschaftung nur eingeschränkt möglich.

Die Belastung des Grundwassers mit Pflanzenschutzmitteln ist im Vergleich zur Nitratbelastung geringer. Die Ausweisung von Beobachtungs- und voraussichtlichen Maßnahmengebieten für Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und deren Abbauprodukte im Beurteilungszeitraum 2014–2016 ist zur Gänze auf nicht mehr zugelassene Wirkstoffe bzw. deren Metaboliten zurückzuführen. Hierbei ist v. a. für Desethyl-Desisopropylatrazin als Abbauprodukt verschiedener Triazine vorrangig das Pflanzenschutzmittel Atrazin als Ausgangssubstanz in Betracht zu ziehen, bedingt durch den Einsatz bis zu dessen Verbot im Jahr 1995 sowie das langsame chemische Abbauverhalten. Hinsichtlich Desethyl-Desisopropylatrazin befindet sich ein Grundwasserkörper nicht im guten Zustand, drei weitere Grundwasserkörper sind als Beobachtungsgebiete einzustufen. Je ein Beobachtungsgebiet besteht weiters für das Atrazin-Abbauprodukt Desethylatrazin und für Hexazinon – ein herbizider Wirkstoff, dessen Anwendung in Österreich seit 2008 ebenfalls nicht mehr zulässig

²¹ Überschreitungen des Schwellenwertes für Nitrat an mehr als 50 % der Messstellen des Grundwasserkörpers.

²² Überschreitungen des Schwellenwertes für Nitrat an mehr als 30 % der Messstellen des Grundwasserkörpers.

ist. Die Entwicklung der Belastungssituation wird durch ein dichtes Monitoringnetz laufend beobachtet.

Im Rahmen der Zulassungen von Pflanzenschutzmitteln sind spezifische Auflagen und Bedingungen (zum Beispiel Abstandsaufgaben, Verbot des Einsatzes auf versiegelten Flächen, etc.) zum Schutz des Grundwassers vorgesehen. Darüber hinaus beinhalten die Zulassungen erforderlichenfalls das Verbot der Anwendung in Wasserschutz- und -schongebieten.

Gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/128/EG erlassen die Mitgliedstaaten nationale Aktionspläne, in denen ihre quantitativen Vorgaben, Ziele, Maßnahmen und Zeitpläne zur Verringerung der Risiken und der Auswirkungen der Verwendung von Pestiziden auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt festgelegt werden und mit denen die Entwicklung und Einführung des integrierten Pflanzenschutzes sowie alternativer Methoden oder Verfahren gefördert werden, um die Abhängigkeit von der Verwendung von Pestiziden zu verringern. Mindestens alle fünf Jahre müssen die nationalen Aktionspläne überprüft werden.

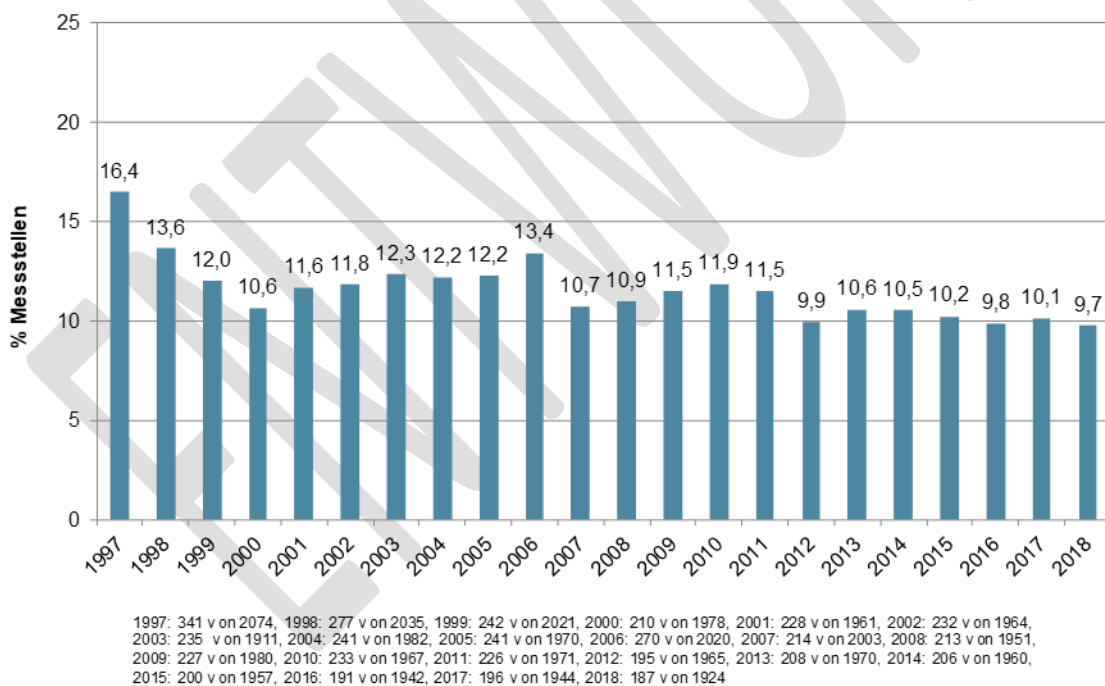
Die Regelung der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln liegt in Österreich gemäß der österreichischen Bundesverfassung hinsichtlich der Ausführungsgesetzgebung und Vollziehung im Kompetenzbereich der Bundesländer. Der Nationale Aktionsplan 2017 bis 2021 wurde jedoch mit den Bundesländern gemeinsam erarbeitet. Insgesamt wurden circa 50 spezifische Maßnahmen sowie 19 Indikatoren zur Messung des Fortschritts festgeschrieben. Die österreichische Landwirtschaft orientiert sich an naturnahen Bekämpfungsmaßnahmen und räumt nachhaltigen biologischen sowie anderen nichtchemischen Methoden den Vorzug ein. In den letzten 10 Jahren konnte der Anteil von chemisch synthetischen Pflanzenschutzmitteln reduziert werden. Durch die Einhaltung der guten Pflanzenschutzpraxis erfolgt in Österreich eine bedarfs- und termingerechte Anwendung von Pflanzenschutzmitteln entsprechend den Warndienstmeldungen und Prognosemodellen. Zu diesem Zweck wurde auch das System des Warndienstes neu ausgerichtet und wesentlich optimiert. Dadurch wird auch ein noch zielgerichteter Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ermöglicht und die Menge der eingesetzten Pflanzenschutzmittel verringert. Diese Neuausrichtung wurde auch vom Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus gefördert und finanziell unterstützt.

Im Rahmen des Agrarumweltprogramms ÖPUL werden umfassende Maßnahmen gefördert, die zu einer Reduktion des Einsatzes von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln beitragen. Insbesondere die Maßnahmen „Biologische Wirtschaftsweise“, „Einschränkung ertragssteigernde Betriebsmittel“, „Verzicht Fungizide/Wachstumsregulatoren auf Getreide“, „Pflanzenschutzmittelverzicht Wein/Hopfen“ sowie „Alpung und Behirtung“.

Hervorzuheben ist, dass die biologische Wirtschaftsweise bereits deutliche systemimmanente Vorzüge gegenüber der herkömmlichen Bewirtschaftung in Bezug auf den Gewässerschutz und Grundwasserschutz infolge des Verzichts auf den Einsatz von Mineraldünger und chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel aufweist und somit schon von vornherein dazu einen wesentlichen Beitrag leistet.

Die Entwicklung der Nitratsituation lässt sich durch die Anzahl der Schwellenwert-überschreitungen zur Gesamtzahl der Messstellen darstellen (siehe folgende Abbildung 73). Nach einem Rückgang der Schwellenwertüberschreitungen für Nitrat hat sich der Anteil der Messstellen mit Schwellenwertüberschreitung in den letzten Jahren auf einen Wert um ca. 10 % eingependelt.

Abbildung 73: Nitrat – Entwicklung der jährlichen Schwellenwertüberschreitungen (Mittelwerte > 45 mg/l) von Grundwassermessstellen im Verhältnis zur Gesamtzahl der verfügbaren Messstellen in oberflächennahen Grundwasserkörpern



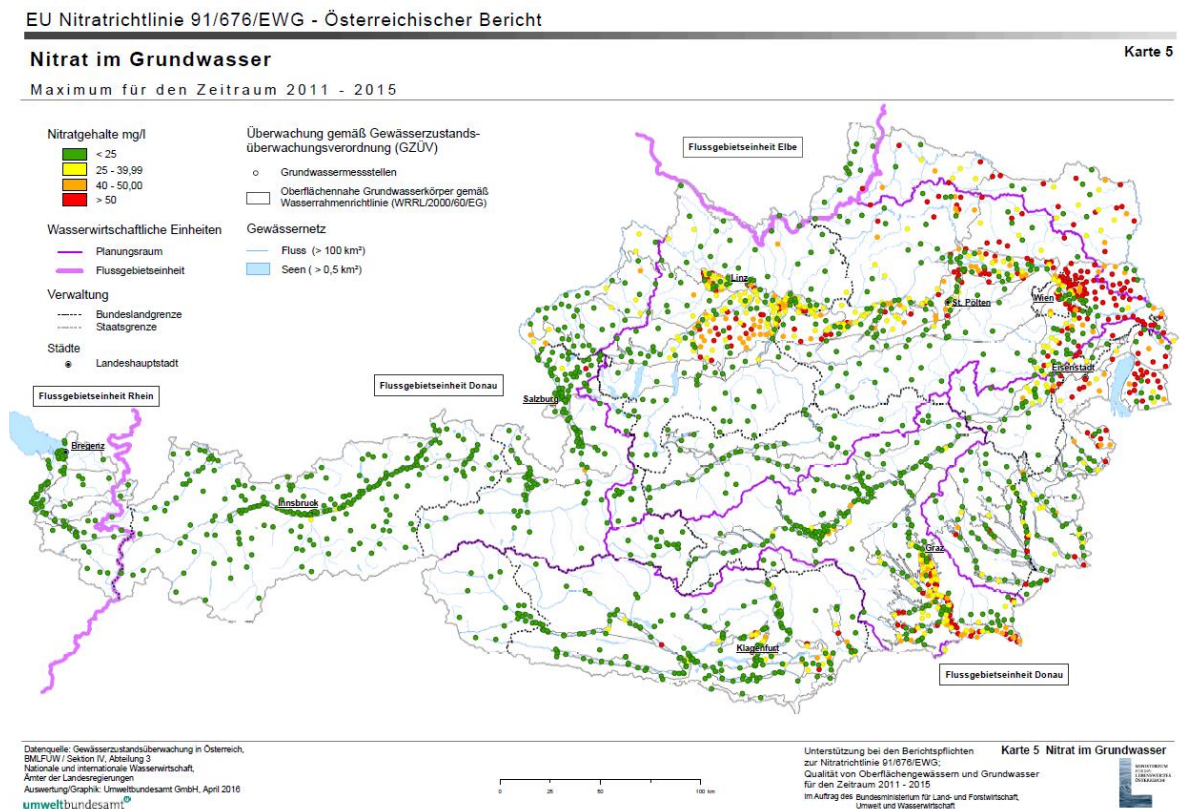
Quelle: BMNT – Grüner Bericht, 2019

Kontextindikator C.38 „Nitrat im Grundwasser (Wasserqualität)“: Der Grenzwert für Nitrat ist in der Trinkwasserverordnung (TWV) mit 50mg NO₃/l festgelegt. Die QZV Chemie Grundwasser legt aus Vorsorgegründen einen Schwellenwert für den guten Zustand hinsichtlich Nitrat mit 45 mg NO₃/l fest.

Von 1.942 beprobten Messstellen lagen 2016 die mittleren Nitratkonzentrationen bei 7,2 % der Messstellen über dem Grenzwert der TWV bzw. bei 9,8 % der Messstellen über dem Schwellenwert der QZV Chemie GW.

Auf regionaler Ebene zeigen sich insbesondere im nordöstlichen Flach- und Hügelland, entlang der Donau bzw. hier insbesondere in der Traun-Enns-Platte als auch im Gebiet Graz bis Bad Radkersburg Grenzwertüberschreitungen der Grundwassermessstellen. Als Gründe für die Belastungen sind landwirtschaftliche Nutzung in Verbindung mit geringen Niederschlägen und sehr langfristiger Grundwassererneuerung sowie intensive landwirtschaftliche Nutzung in Verbindung mit Tierhaltung (insbesondere Schweine) hervorzuheben.

Abbildung 74: Nitrat im Grundwasser, Nitratgehalte in Österreich



Quelle: UBA – Gewässerzustandsüberwachung in Österreich, 2016

Durch das österreichische Aktionsprogramm auf Basis der Richtlinie 91/676/EWG des Rates zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung, zuletzt novelliert durch BGBl. II Nr. 385/2017), werden bundesweit geltende Vorgaben in Zusammenhang mit der Ausbringung von Stickstoff haltigen Düngemitteln auf landwirtschaftlichen Flächen festgelegt. Es beinhaltet u. a. zeitliche

Ausbringungsbeschränkungen (Verbotszeiträume), mengenmäßige Beschränkungen für den Einsatz von Wirtschaftsdünger und Obergrenzen für die je Kultur ausbringbaren Düngemittel, örtliche Beschränkungen (z. B. in der Nähe von Gewässern), Regelungen über die Art und Weise der Ausbringung, Vorgaben zur Kapazität von Wirtschaftsdüngerlagerräumen sowie betriebsbezogene Aufzeichnungsverpflichtungen in Zusammenhang mit der Düngerausbringung.

Mit der am 01.01.2018 in Kraft getretenen Nitrat-Aktionsprogramm-Verordnung wurden zusätzlich Gebiete ausgewiesen, in denen verstärkte Aktionen hinsichtlich der geforderten Mindestlagerkapazität für flüssige Wirtschaftsdünger sowie hinsichtlich Aufzeichnungsverpflichtungen festgelegt werden. Bei der Festlegung der Gebietskulisse wurden die im Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan NGP 2015 ausgewiesenen Beobachtungs- und voraussichtlichen Maßnahmegebiete für Nitrat sowie Gebiete mit erhöhtem Belastungsrisiko und Bedeutung für die Wasserversorgung berücksichtigt.

Im Rahmen von wissenschaftlichen Forschungsprojekten und darauf aufbauenden Bildungsmaßnahmen werden weitere Möglichkeiten zur Verbesserung der Entwicklung laufend analysiert und in die Praxis transportiert. Vom Fachbeirat für Bodenfruchtbarkeit und Bodenschutz, welcher im Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus angesiedelt ist, werden auf Basis von wissenschaftlichen Erkenntnissen Düngungsempfehlungen für verschiedene Kulturen ausgearbeitet und publiziert, die als Basis für die landwirtschaftliche Beratung herangezogen werden. Diese Empfehlungen werden laufend aktualisiert. Außerdem werden Schulungen zum Thema Stickstoff angeboten, in denen es um die Vermittlung eines sorgsam und bedarfsgerechten Umgangs mit Stickstoff geht.

Im Agrarumweltprogramm ÖPUL werden freiwillige Maßnahmen zum Grundwasserschutz angeboten. Neben verschiedenen Maßnahmen, die die Grünlanderhaltung unterstützen, sind besonders regionalspezifische Maßnahmen im Ackerbau zu nennen. Die Maßnahmen „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen“ (VGWS) und „Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen“ (AWGA) wurden speziell für Ackerbaugebiete mit Grundwasserbelastungen konzipiert und in Schwerpunktregionen angeboten.

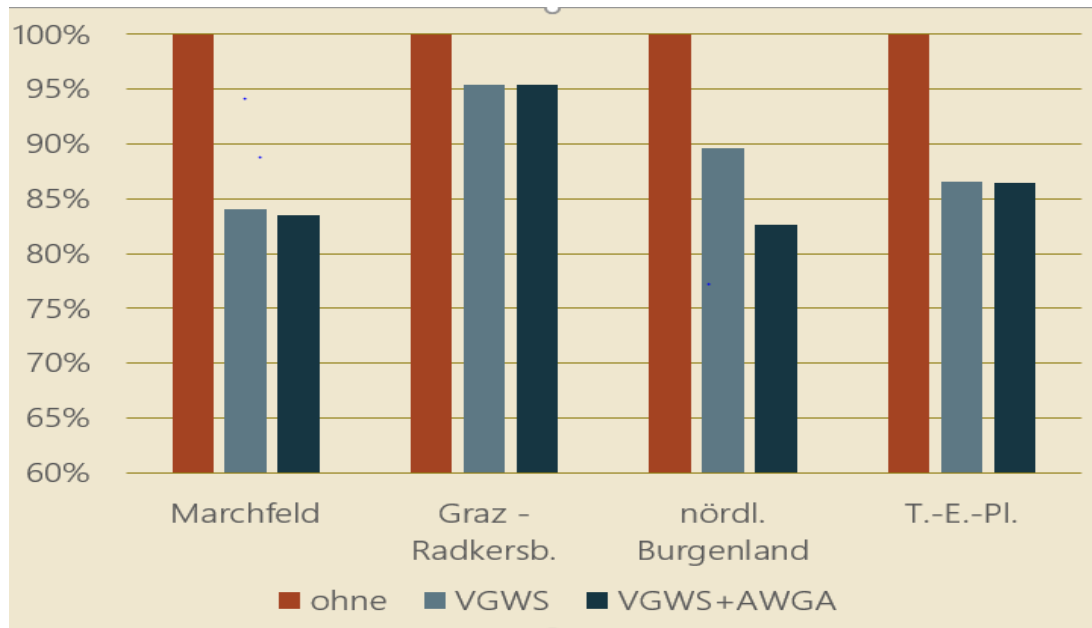
Die Umsetzung der beiden Maßnahmen wurden in vier Regionen evaluiert:

- Marchfeld;
- Graz-Radkersburg (Murtal);
- Nördliche Burgenland;
- Traun-Enns-Platte (T.-E.-Pl.).

Die Maßnahme VGWS sieht verpflichtend auch die Teilnahme an Maßnahmen zur Begrünung der Ackerfläche vor sowie die Einhaltung von reduzierten Obergrenzen für die Düngung gegenüber den gesetzlich geforderten Obergrenzen. Die Ausbringungszeiträume für stickstoffhaltige Dünger sind auf enge Zeiträume beschränkt. Aufzeichnungsverpflichtungen, Weiterbildungsmaßnahmen sowie Bodenprobenahmen zur Ermittlung des nachlieferbaren Stickstoffs im Boden sind weitere Teilnahmevoraussetzungen. Die Maßnahme AWGA zielt auf besonders auswaschungsgefährdete Ackerflächen mit geringer Bodenbonität – die regional für einen bedeutenden Teil des Austrages ins Grundwasser verantwortlich sein können – ab. Es erfolgt hier eine dauerhafte Begrünung ohne Verwendung von Leguminosen und der gänzliche Verzicht auf Düngemittel und Pflanzschutzmittel.

Aktuelle Evaluierungsergebnisse zeigen, dass die ÖPUL-Maßnahmen zu einer Reduktion der Nitratemissionen aus den Ackerflächen in den Maßnahmengebieten um 5 % (Murtal) bis 16 % (Marchfeld) beitragen. Die großen Unterschiede sind sowohl auf die unterschiedlichen Teilnahmeraten, als auch auf die unterschiedlichen Produktionsbedingungen in den genannten Regionen zurückzuführen. Insbesondere im Marchfeld und nördlichen Burgenland wurde das Teilnahmepotential bezogen auf die zur Verfügung stehende Ackerfläche weitgehend ausgeschöpft. Hier ist auch der Viehbesatz und damit verbunden die Produktion von stickstoffreichem Wirtschaftsdünger entsprechend gering im Vergleich zu den anderen Regionen. Auch in der Wirkung der beiden Maßnahmen bestehen zum Teil deutliche Unterschiede. Während ca. 70.000 ha Teilnahmefläche im nördlichen Burgenland am VGWS die Emissionen um ca.10 % reduzierten, waren es bei der Maßnahme AWGA immerhin noch zusätzliche 7 % auf nur 1.129 ha umgesetzter Fläche (siehe Abbildung 75). Die flächenspezifische Wirkung der Maßnahme AWGA ist somit deutlich höher als bei VGWS. Es zeigt sich auch, dass insbesondere die verpflichtenden Bildungs- und Beratungsmaßnahmen einen wesentlichen Beitrag über eine verbesserte Bewusstseinsbildung erreichen können.

Abbildung 75: Relative Verminderung der Nitratauswaschung durch die beiden ÖPUL Maßnahmen „Vorbeugender Grundwasserschutz“ (VGWS) und „Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen“(AWGA)



Quelle: WPA – Schutz des Grundwassers vor Nährstoffeinträgen, 2019

Von den insgesamt vier Untersuchungsgebieten beteiligten sich an der Maßnahme VGWS Biobetriebe vor allem im nördlichen Burgenland (um 40 %) und im Marchfeld (um 20 %) mit höheren Flächenanteilen an der Ackerfläche, in der Traun Enns Platte und im Murtal (Graz-Radkersburg) vergleichsweise wenig. Dies ist wohl darauf zurückzuführen, dass reine Bioackerbaubetriebe ohnehin auf Mineraldünger verzichten. Für Viehhaltungsbetriebe im Biolandbau lässt sich hier also kein Schwerpunkt ableiten.

Die nationale Brutto Stickstoffbilanz gibt Auskunft über die Effizienz der Nutzung von Stickstoff in Bezug auf die landwirtschaftliche Nutzfläche. Der Trend des Brutto-N-Überschusses ist gleichbleibend bis leicht steigend. Der Brutto-N-Überschuss pendelte im Jahresvergleich (2013–2017) um den Jahresmittelwert von rund 40 kg N/ha/Jahr. Der Nettoüberschuss/ha landwirtschaftlicher Nutzfläche geht tendenziell leicht zurück. Die Differenz zwischen Brutto- und Nettoüberschüssen sind die N-Emissionen in die Luft. Die Effizienz des N-Einsatzes (Verhältnis von N im Erntegut und N-Input) ist gegenüber dem letzten Jahrzehnt gestiegen. Jedoch beeinflussen witterungsbedingte Ertragsschwankungen (insbesondere zunehmende Trockenperioden) zwischen den Jahren die N-Bilanzen, die dadurch entsprechend stärkere Ausschläge zeigen (Zethner, Schwarzl, & Sedy, 2019). Vor allem trockenere Gebiete im Osten Österreichs sind von diesen Ertragsschwankungen betroffen.

Abbildung 76: Übersicht über die N-Bilanzergebnisse zwischen 2013 bis 2017: Bezugsgröße Landwirtschaftliche Nutzfläche (LN), Ergebnis der Brutto-Stickstoffbilanz, der Netto-Stickstoffbilanz, den Einsatz (Input) und die Erträge (Output) an Stickstoff je Hektar, sowie die N-Effizienz

Jahr	2013	2014	2015	2016	2017
LN in 1.000 ha	2.862	2.716	2.720	2.689	2.656
N Bilanzergebnis Brutto in kg N/ha	47	31	46	32	46
N Bilanzergebnis Netto in kg N/ha	27	10	25	10	24
N- Input kg/ha	121	127	134	133	133
N-Output kg/ha	74	97	88	102	87
N-Effizienz	0,61	0,76	0,66	0,76	0,65

Quelle: Zethner, Schwarzl, & Sedy – Umstellung der österreichischen Stickstoff- und Phosphorbilanz der Landwirtschaft auf Eurostat-Vorgaben, 2019

Bei der Phosphorbilanz betrug der P-Überschuss im Durchschnitt nur 0,6 kg P/ha/Jahr. Da auch negative P-Bilanzen in den Jahren 2014 und 2016 auftraten, ist davon auszugehen, dass in ertragreichen Jahren auch P-Bodenvorräte abgebaut werden. Besonders auf Grünlandböden mit niedrigen Ertragsleistungen ist eine niedrige P-Versorgung (Gehaltsklasse B) festzustellen. Der Phosphorgehalt auf rund 90 % der österreichischen Grünlandböden befindet sich im niedrigen und damit unterversorgten Bereich (Buchgraber, 2007).

Herausforderung

Simulationsberechnungen der WPA (2019) zur Nitratauswaschung anhand typischer regionaler Fruchtfolgen haben ergeben, dass die Teilnahme an der Maßnahme GWA zwar zu einer Reduktion sowohl der N-Auswaschung im Boden als auch der NO₃-Konzentration im Sickerwasser führt, jedoch in trockenen Lagen wie im nördlichen Burgenland die simulierte NO₃-Konzentration im Sickerwasser bedingt durch die geringe Grundwasserneubildung doch deutlich höher ist. N-Überschüsse durch Ertragsschwankungen wirken sich somit in trockenen Regionen deutlich stärker auf die Nitratkonzentrationen im Grundwasser aus. Darauf hinaus kann eine Nichtberücksichtigung des N-Gehaltes von Beregnungswasser zu zusätzlichen N-Einträgen ins Grundwasser führen. Bei der zu erwartenden Zunahme beregneter Flächen und Kulturen wird dieses Thema für die Beratung und die Formulierung von rechtlichen und vertraglichen Vorgaben an Bedeutung gewinnen. Insbesondere in Grundwasserkörpern, die keinen guten chemischen Zustand für Nitrat aufweisen, ist die Bewässerung auch im Kontext mit der Grundwasserqualität zu sehen. Die Herausforderung besteht darin, die richtige Balance zwischen Düngung und vorbeugendem Grundwasserschutz zur Sicherstellung der Wasserversorgung zu finden. Beregnungswasser und klimabedingt zunehmende

Starkregenereignisse (hierzu siehe auch Unterkapitel 6.1.1 *Klimatische Situation* zum spezifischen Ziel (d) können N-Einträge ins Grundwasser deutlich erhöhen.

7.1.2 Qualität der Oberflächengewässer

Die Wasserrahmenrichtlinie fordert für alle Oberflächenwasserkörper einen guten ökologischen und chemischen Zustand. Die Bewertung des ökologischen Zustandes erfolgt anhand mehrerer biologischer Qualitätsmerkmale. Dazu gehören Makrozoobenthos, Phytoplankton, Fische und Makrophyten für Fließgewässer sowie Fische, Phytoplankton und Makrophyten für Seen. Die Umweltqualitätsziele für den guten ökologischen Zustand werden durch die Qualitätszielverordnung Ökologie Oberflächengewässer (QZV Ökologie OG, BGBl. II Nr. 99/2010, geändert durch BGBl. II Nr. 461/2010 i.d.g.F.) festgelegt und beinhalten auch allgemeine Bedingungen der physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (typspezifische Richtwerte, z. B. für Nährstoffparameter Nitrat und Phosphor). Die Umweltqualitätsziele für den guten chemischen Zustand sind in der Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer (QZV Chemie OG, BGBl. II Nr. 96/2006 i.d.g.F.) geregelt.

Status Quo und Entwicklung

Bei weiter rückläufigen Stoffflüssen aus Punktquellen stellen in Österreich die diffusen Nährstoffeinträge (insbesondere Phosphor aufgrund von Erosion) einen wesentlichen Anteil der Einträge in die Fließgewässer dar, die zu einer Überschreitung der typspezifischen Richtwerte für den guten ökologischen Zustand, insbesondere von Phosphor führen. Etwa 20% der Fließgewässer in Österreich befinden sich nicht im guten ökologischen Zustand aufgrund von Belastungen mit organischen Substanzen oder Nährstoffen.

Erhöhte Stickstoffüberschüsse und der Transport in die nahegelegenen Oberflächengewässer über die Grundwasserpassage und Drainagen sind Quellen und Haupteintragspfade für Nitrat. Organische Belastungen aus Punktquellen sind nur in weniger als 2 % der Gewässer für eine Risikoeinstufung verantwortlich.

Für Phosphor finden sich verstärkt diffuse Einträge in die Gewässer insbesondere durch Erosion von landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen und durch Oberflächenab-schwemmung. Eine erhöhte Anzahl von Fließgewässern mit Überschreitungen der typspezifischen Richtwerte findet sich in den durch Ackerbau gekennzeichneten Regionen von Oberösterreich bis hin in die Südsteiermark. Betroffen sind schwerpunktmäßig der Osten und Nordosten Österreichs sowie Teile des Alpenvorlandes. In einigen Regionen wird diese Situation durch geringe natürliche Abflüsse verschärft (Beispiel Weinviertel). Bei den stehenden Gewässern wurde eine Eutrophierungsgefahr auf Grund diffuser Nährstoffeinträge

für 2 Seen – den Mondsee und den Ossiachersee – festgestellt. Einen Überblick über die Belastungssituation geben die Karten²³ als Anhänge zum 2. Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP 2015).

Das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus hat bis Dezember 2021 den 3. Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP 2021) für die Planungsperiode 2021 bis 2027 in enger Abstimmung mit den Bundesländern zu erstellen und zu veröffentlichen. Im Rahmen der Planerstellung werden die im NGP 2015 gesetzten Maßnahmen einer Evaluierung unterzogen.

2013 und 2015 wurden Sonderprogramme zur Erfassung von Pflanzenschutzmitteln in Fließgewässern durchgeführt (siehe auch Jahresbericht „Wassergüte in Österreich“). Von über 550 untersuchten Pflanzenschutzmittelwirkstoffen und Metaboliten wurden 95 Stoffe in zumindest einer Probe nachgewiesen. Die höchsten Konzentrationen in Fließgewässern wurden für Herbizide gemessen, gefolgt von den Fungiziden und den Insektiziden. Für 80 Pflanzenschutzmittelwirkstoffe oder Metaboliten wurden Maximalkonzentrationen über 0,1 µg/l gemessen und für 20 Stoffe lagen die Maximalkonzentrationen über 1,0 µg/l (bis zu 17 µg/l bei Isoproturon).

Die QZV Chemie OG legt Grenzwerte für ausgewählte prioritäre und prioritär gefährliche Stoffe fest. Darin sind rund 72 Stoffe und Stoffgruppen geregelt, darunter zahlreiche Pflanzenschutzmittelwirkstoffe. Einzig beim Isoproturon wurde an einer Messstelle einmalig eine Konzentration über der zulässigen Höchstkonzentration gefunden, wobei aber für eine endgültige Bewertung der Datensatz zu klein war. Die umfangreichen Pestiziduntersuchungen zeigen dennoch, dass Fließgewässer mit mehreren unterschiedlichen Wirkstoffen und Metaboliten belastet sein können. Gründe für derartige Belastungen können Einträge aufgrund Abschwemmung oder Abdrift sein.

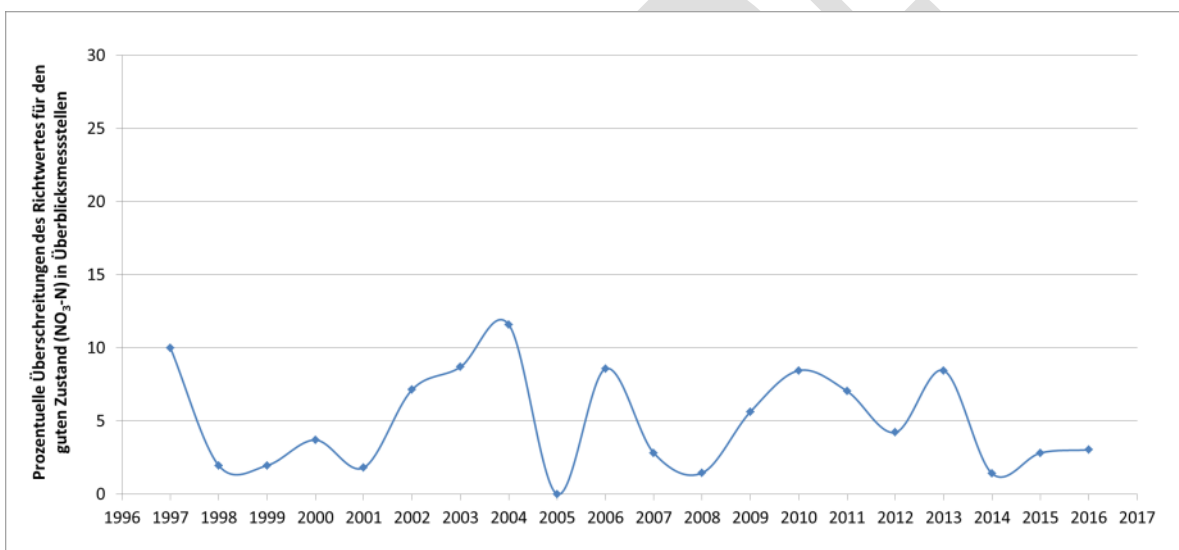
Die Überwachung der Oberflächengewässer erfolgt, analog zum Grundwasser, seit 1991 unter einheitlichen, gesetzlich festgelegten Kriterien. Seit 2016 werden jährlich 100 Überblicksmessstellen in Fließgewässern beprobt (BMNT, 2019). Regionale Belastungen sind bei Nitrat und bei Phosphat zu verzeichnen. Die Entwicklung im Zeitraum 1997 – 2016 auf Grundlage –der Überwachungsdaten der aktuell ausgewiesenen Überblicksmessstellen verdeutlicht die Entwicklung der Überschreitungen der Richtwerte für den guten Zustand für NO₃-N und PO₄-P (siehe Abbildung 77 und Abbildung 78).

Für NO₃-N schwanken die Überschreitungen der Richtwerte für den guten Zustand in den GZÜV-Überblicksmessstellen zwischen 1997 und 2016 von 12 % (2004) mit acht Messstellen, die den guten Zustand verfehlen, und 0 % (2005) stark. Ein klarer Trend ist nicht erkennbar.

²³ Siehe unter <https://www.bmnt.gv.at/wasser/wisa/fachinformation/ngp/ngp-2015/karten/OW.html>.

Das ist auch darauf zurückzuführen, dass die jährlichen Messergebnisse stark von den jährlichen Niederschlagsbedingungen, von schwankenden temperaturbedingten Verlusten durch Denitrifikation auf der Fließstrecke sowie vom Zeitpunkt der Probenahmen überlagert werden können. Für die Jahre 2014-2016 wurden Überschreitungen bei einer von 71 Messstellen (2014), zwei von 71 Messstellen (2015) sowie drei von 99 Messstellen festgestellt.

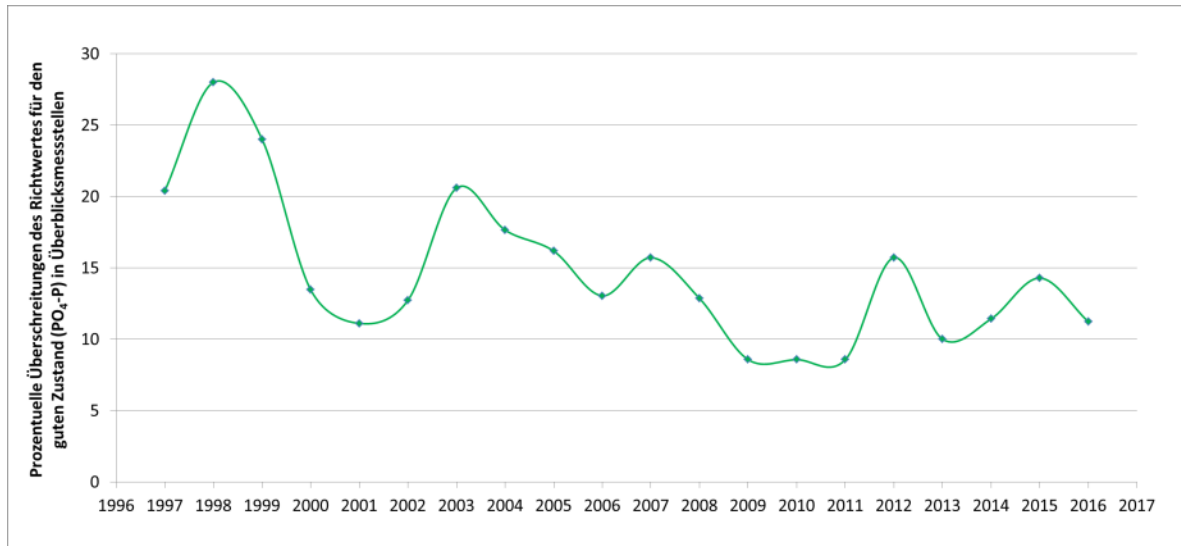
Abbildung 77: Prozentuale Überschreitungen des Richtwertes für den „guten Zustand“ für den allgemein physikalisch-chemischen Parameter NO₃-N in den Überblicksmessstellen gemäß Gewässerzustandsüberwachungs-VO



Quelle: Zessner, et al. – Prognose der Nährstoffbelastung in oberösterreichischen Gewässern, 2018.

Für PO₄-P zeigt sich in den Jahren 1997 bis 2016 in den Überblicksmessstellen grundsätzlich eine Abnahme der Überschreitungen der Richtwerte für den guten Zustand. Insbesondere vor dem Jahr 2000 wurden hohe prozentuale Überschreitungen von > 20 % der erfassten Überblicksmessstellen ausgewiesen. Zwischen 2006 und 2016 schwanken die jährlichen Überschreitungen dagegen zwischen 9 und 16 %. In den Jahren 2014 bis 2016 kommt es 2014 in acht von 71 Messstellen (11,4 %), 2015 in 10 von 71 Messstellen (14,2 %) und 2016 in 11 von 99 Messstellen (11,2 %) zu Überschreitungen der Richtwerte.

Abbildung 78: Prozentuale Überschreitungen des Richtwertes für den „guten Zustand“ für den allgemein physikalisch-chemischen Parameter PO₄-P (unten) in den Überblicksmessstellen gem. Gewässerzustandsüberwachungs-VO



Quelle: Zessner, et al. – Prognose der Nährstoffbelastung in oberösterreichischen, 2018.

Auswertungen der Teilnahmeraten und der potentiellen Wirkungsabschätzung der ÖPUL-Maßnahmen zeigen, dass durch ihre Umsetzung in weiten Bereichen ein wesentlicher Beitrag zum Erhalt und zur Verbesserung der Wasserqualität geleistet wird. Durch die Ausweisung und Aktualisierung der Gebietskulissen im Rahmen der regional beschränkten Maßnahmen wurde die Effizienz der Förderungen zum Gewässerschutz erhöht. Betrachtet wurden dabei die Maßnahmen „Begrünung“, „Immergrün“, „Biologische Wirtschaftsweise“, „Erosionsschutz-Obst, Wein, Hopfen“ sowie „vorbeugender Oberflächengewässerschutz“. Es wurde die Wirksamkeit der Summe dieser Maßnahmen zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen (NO₃-N und PO₄-P) auf Einzugsgebietsebene abgeschätzt sowie deren Effekt auf eine mögliche Zielverfehlung in Einzugsgebieten mit Überschreitungen der Richtwerte dargestellt. Auf Einzugsgebietsebene konnten maximale - durch die betrachteten ÖPUL Maßnahmen bewirkte - Reduktionen der NO₃-N und PO₄-P Konzentrationen in den Fließgewässern um etwa 12 % ermittelt werden. Die Wirkung wurde zum Teil durch gegenläufige Trends in der Fruchtfolgegestaltung bzw. den vermehrten Anbau erosionsgefährdeter Kulturen konterkariert.

Herausforderung

Der durch Wassererosion bedingte Bodenabtrag trägt wesentlich zu den diffusen Einträgen in die Oberflächengewässer bei. Davon sind insbesondere Phosphoreinträge, in geringerem

Umfang auch Pflanzenschutzmittel betroffen. So kommen knapp 50 % der Phosphoreinträge in den durch Zielverfehlung gefährdeten Gewässern Oberösterreichs aus der Erosion von landwirtschaftlichen Flächen. Insbesondere aufgrund der Zunahme erosionsanfälliger Kulturen sind die Einträge wieder angestiegen und es kommt in einigen Einzugsgebieten zu deutlichen Richtwertüberschreitungen (guter Zustand), insbesondere für PO₄-P, z. B. an der Pram. Eine zielgenaue Verortung und Optimierung von Maßnahmen unter Berücksichtigung von Risikoflächen könnte nach Modellergebnissen die bisherige Effizienz von Maßnahmen zur Reduktion der PO₄-P Konzentrationen noch deutlich steigern (Zessner, et al., 2018).

Die regional angebotenen ÖPUL-Maßnahmen im Rahmen des „Vorbeugenden Oberflächengewässerschutzes auf Ackerflächen“ (OG) sehen die Einsaat eines mindestens 12 m breiten Gewässerrandstreifens entlang von ausgewiesenen Gewässern vor, welcher zu pflegen ist (Nutzung von Mähgut zulässig, nicht aber Beweidung). Die Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist verboten. Umfassende Untersuchungen in Oberösterreich (Zessner, et al., 2018) brachten die Erkenntnis, dass infolge ihres größeren Flächenausmaßes ökologische Vorrangflächen (Brachen) mit weniger als 25 m vom Gewässerrand aufgrund ihrer höheren Flächenausstattung größere Effizienz bei der Verhinderung des PO₄-P –Eintrags in die Gewässer zeigten als Gewässerrandstreifen der Maßnahme „vorbeugender Grundwasserschutz“ (siehe Abbildung 79).

Abbildung 79: Wirkung der ÖPUL Maßnahmen „Schutz von Oberflächengewässern“ (OG) und ökol. Vorrangflächen <25 m vom Gewässerrand (BRACHE) auf die Verminderung des PO₄ Eintrags in Gewässer

Ort	Reduktion (%)		umgesetzte Fläche (%)		Effizienz (kg ha ⁻¹ a ⁻¹)	
	OG	BRACHE	OG	BRACHE	OG	BRACHE
<u>Pram</u>	0,7	3,8	0,4	1,2	1,61	2,99
<u>Gusen</u>	0,3	1,6	0,1	0,6	3,05	3,31
<u>Krems</u>	1,6	9,8	0,2	1,6	2,69	2,47

Quelle: WPA – Präsentation zu Zessner et al., 2018

Die Umsetzung der wirksamen Maßnahmen erfolgte im größeren Ausmaß auf nicht als Risikoflächen ausgewiesenen Flächen. In der Wirkung schnitten Risikoflächen also wesentlich schlechter ab. Gewässer- und Straßenrandstreifen mit einer größeren Breite zeigen in Risikogebieten keine Erhöhung der Effizienz bei der Verhinderung von P-Emissionen. Versuche zeigten, dass nicht die größere Breite, sondern die Lage entscheidend bei der Erzielung einer höheren Effizienz ist. Die Herausforderung besteht also darin, die Gewässerschutzmaßnahmen, insbesondere betreffend die Lage der Flächen zu optimieren.

Abbildung 80: Maßnahmenkombination G (Gewässerrandstreifen), S (Straßenrandstreifen) und B (begrünte Abflusswege)

Ort	Reduktion (%)			umgesetzte Fläche (%)			Effizienz (kg ha ⁻¹ a ⁻¹)		
	G	GS	GSB	G	GS	GSB	G	GS	GSB
Pram	26,9	43,4	48,5	2,8	6,1	6,4	9,00	6,62	7,05
Gusen	14,0	26,7	34,6	1,8	5,3	5,8	9,78	6,24	7,32

Quelle: WPA – Präsentation zu Zessner et al., 2018

Zentral für eine Begrenzung der Bodenerosion sind unterschiedliche Maßnahmen, die je nach tatsächlich vorliegendem Sachverhalt der Fläche auszugestaltet sind. Zum einen gilt es die Erosion in der Kultur durch geeignete Maßnahmen zu vermindern (z. B. Mulch- und Direktsaat, Begrünungen von Ackerflächen, Querstreifeneinsaat). Zum anderen gilt es darüber hinaus einen Eintrag von Boden aufgrund von Starkregenereignissen in Gewässer durch zielgerichtete Pufferstreifen bzw. begrünte Abflusswege zu verringern. Eine Kombination all dieser Maßnahmen (Randstreifen und begrünte Abflusswege) kann zu einer Reduktion des P-Eintrags bis zu 48 % führen (siehe Abbildung 80).

7.1.3 Wasserquantität

Für das Grundwasser fordert die EU-Wasserrahmenrichtlinie neben dem guten chemischen auch den guten mengenmäßigen Zustand. Die Summe der Wasserentnahmen aus dem Grundwasser sollten das langfristig verfügbare, natürliche Wasserdargebot nicht übersteigen. Die Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser erfolgt in Österreich zu 100 % über Quell- und Grundwasser und hat bei den Wassernutzungen oberste Priorität.

Eine ausreichende Wasserversorgung ist aber auch für den Bereich Landwirtschaft essentiell, insbesondere für die pflanzliche Produktion und für die Versorgung des Viehs. Der durchschnittliche Anteil der Landwirtschaft an der Gesamtwassernutzung beträgt ca. 5 %. Berechnungen ergeben für die Bewässerung in Trockenjahren einen Bedarf von durchschnittlich 60 Mio. m³, der aufgrund der jährlichen Wetterbedingungen und Fruchtartenzusammensetzung eine große Bandbreite aufweist. Zudem tritt der Bedarf regional und saisonal sehr konzentriert auf. Für die Viehtränke ergibt der Bedarf 58. Mio. m³, liegt also etwa auf demselben Niveau. Im Hinblick auf die erwartete Zunahme von Hitzetagen und dem damit einhergehenden Wasserbedarf kann es vor allem bei Betrieben mit hohem Viehbestand und Einzelwasserversorgung zu Versorgungsengpässen kommen. Ähnliches gilt für den Wasserbedarf für Almvieh, der relativ gesehen gering ist, aber eine regionale Konzentration aufweist.

Status Quo und Entwicklung

Daten zur landwirtschaftlichen Bewässerung werden auf nationaler Ebene im Rahmen der Agrarstrukturerhebung (ASE; 2010=Vollerhebung, 2013, 2016= Stichprobenerhebungen) erhoben. In der ASE wurden u. a. bewässerte Fläche, bewässerbare Flächen und die Anzahl der Betriebe mit Bewässerung, allerdings keine Bewässerungsmengen abgefragt. Zudem wurden die Betriebe für die Stichprobenerhebungen (2013 und 2016) nicht im Hinblick auf Bewässerung ausgewählt, sodass diese Daten nur bedingt für Hochrechnungen geeignet sind.

Da die Datenlage keine direkte Information über die tatsächlichen bundesweiten Bewässerungsmengen zulässt, wurden Abschätzungen der Bewässerungsmengen durchgeführt. Diese Berechnung wurde im Rahmen der Evaluierung des Programms LE 2014-20 durchgeführt (Prokop Gundula (UBA), 2019), das obligatorisch die Ausweisung der *Wasserentnahme für die Landwirtschaft* vorschreibt.

Abbildung 81: Bewässerungsdaten für Österreich für die Jahre 2010, 2013 und 2016 (2013 und 2016 geschätzt)

Bdslid	2010			2013			2016		
	Bewässerbare Fläche [ha]	Bewässerte Fläche [ha]	Berechnungswasser [1000 m ³]	Bewässerbare Fläche [ha]	Bewässerte Fläche [ha]	Berechnungswasser [1000 m ³]	Bewässerbare Fläche [ha]	Bewässerte Fläche [ha]	Berechnungswasser [1000 m ³]
Bgld	22.977	7.239	3.661	26.637	13.738	14.820	22.610	10.119	10.916
Ktn	639	133	110	1.252	206	586	1.352	79	225
Nö	60.700	15.264	10.829	80.772	32.242	31.759	63.575	32.000	31.521
Oö	1.551	395	320	2.167	742	1.025	2.645	697	963
Sbg	128	46	38	194	100	79	386	68	54
Stmk	1.970	1.135	909	3.660	1.979	3.528	3.491	1.344	2.396
T	1.971	1.399	1.082	2.889	1.896	6.317	2.952	1.319	4.395
Vbg	70	40	101	79	49	96	569	125	245

Bdsl	2010			2013			2016		
	Bewässer- bare Fläche [ha]	Bewässerte Fläche [ha]	Beregnungs- wasser [1000 m ³]	Bewässer- bare Fläche [ha]	Bewässerte Fläche [ha]	Beregnungs- wasser [1000 m ³]	Bewässer- bare Fläche [ha]	Bewässer- te Fläche [ha]	Beregnungs- wasser [1000 m ³]
W	1.991	830	1.266	2.207	1.174	2.086	2.178	976	1.734
total	91.997	26.481	18.316	119.857	52.126	60.296	99.757	46.727	52.447

Quelle: Statistik Austria – Agrarstrukturerhebung 2010 sowie 2016, 2018

Die nach den Bundesländern aufgeschlüsselte Tabelle 9 zeigt deutlich, dass die größten Bewässerungsmengen in den Bundesländern Niederösterreich (NÖ) und Burgenland (B) ausgebracht werden. Hier werden auch Sonderkulturen wie Gemüse beregnet und dies vor allem im Einflussbereich des pannonischen Klimaraums bzw. nordöstlichen Flach- und Hügellandes (trocken heißes Klima in den Sommermonaten mit geringen Gesamtjahresniederschlägen). Die vorliegende Tabelle veranschaulicht gut die Abhängigkeit der Bewässerung von den Niederschlagsbedingungen des betreffenden Beobachtungsjahres. So wurden im relativ feuchten Jahr 2010 nur etwa 29 % der bewässerbaren Fläche beregnet (26.481 von 91997 ha), während im extrem trockenen und heißen Jahr 2013 bereits 43 % (52.126 von 119.857 ha) bewässert wurden.

Kontextindikator C.37 „Wassernutzung aus der Landwirtschaft“: Zur Darstellung der Intensität der Wassernutzung in Europa ermittelt die Europäische Umweltagentur den *Water Exploitation Index plus* (WEI+). Dieser stellt den Wasserverbrauch den erneuerbaren Wasserressourcen gegenüber. Ist der Wert > 20 %, ist das ein Indikator für Wasserstress. Bei einem Wert von > 40 % wird von großem Wasserstress gesprochen.

Messungen für Österreich deuten derzeit auf keinen Wasserstress hin. Für den österreichischen Anteil am Donaeinzugsgebiet zeigen die Ergebnisse für den gesamten Wasserverbrauch einen WEI+ von 5,51 %. Auf Ebene der Teileinzugsgebiete ergibt sich für die Drau ein Wert von 12,87 % (EUA, 2019) (EUA, 2019).

In Österreich weisen alle Grundwasserkörper einen guten mengenmäßigen Zustand auf. Bislang hat es – auf Grundwasserkörper bezogen – keine Übernutzungen gegeben. Aufgrund des Klimawandels könnte aber mittelfristig die Grundwasserneubildungsrate zurückgehen, was zumindest im Osten Österreichs (pannonischen Klimaraum) zu Problemen hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands führen könnte (BMNT, 2017). Ein systematisches, zeitnahes

Monitoring der tatsächlich entnommenen Wassermengen erfolgt derzeit nicht. Das Projekt „Wasserzukunft Österreich 2050 – Wasserbedarf und Dargebot“ dient als Diskussionsplattform zwischen Bund, Ländern und Stakeholdern im Hinblick auf Veränderungen der Wassernutzung durch die Gesellschaft, die Industrie, das Gewerbe und die Landwirtschaft in Österreich.

Arbeiten der Universität für Bodenkultur (Cepuder & Nolz, 2017) liefern deutliche Hinweise, dass in Gebieten mit Investitionen in verbesserte Bewässerungsinfrastruktur vermehrt der Fokus auf wertschöpfungsintensive Kulturen, v. a. Gemüse gelegt wird. Die Feldgemüseanbauerhebung 2015 der Statistik Austria zeigt, dass es vor allem in den Bundesländern Niederösterreich, Steiermark und Oberösterreich zu einer Flächenzunahme gekommen ist. Gemüseanbau im Freiland weist einen höheren Bewässerungsbedarf/ha als einjährige Ackerkulturen und Dauerkulturen (Obst, Wein, Hopfen) auf.

Die Anzahl der umgesetzten Projekte im gegenwärtigen Programm LE 2014 mit primärer Wirkung auf Investitionen in überbetriebliche Bewässerungsinfrastruktur ist zwar gering (12 Projekte), aber auf 5.035 ha bewässerter Fläche konnte mit den durchgeführten Investitionen die Effizienz der Wassernutzung verbessert werden. Die Reduktion der ausgebrachten Wassermenge kam im Wein- und Obstbau durch den vermehrten Einsatz von Tropfbewässerungen und bei den Ackerkulturen durch die verbesserte Steuerung des Bewässerungszeitpunktes und die Optimierung der ausgebrachten Wassermenge zu Stande. Besonders nahmen aufgrund dieser Investitionen die bewässerten Flächen im Wein- und Obstbau und im Feldgemüsebau zu. Ihr Anteil stieg von 23 auf 28 %. Alle Projekte waren in Niederösterreich im Nordöstlichen Flach- und Hügelland lokalisiert. Bei acht Projekten wurde in die Energieversorgung (Elektrifizierung) der Anlagen und bei vier Projekten in Schalt- und Steuereinrichtungen investiert.

In der VHA 4.1.1 „Investitionen in die landwirtschaftliche Erzeugung“ wurden seit Anfang der Programmperiode bis Ende Mai 2019 für den Fördergegenstand „Beregnung und Bewässerung“ 346 Anträge einzelbetrieblich gefördert.

Herausforderung

Im Hinblick auf den zu erwartenden klimawandelbedingten steigenden Wasserbedarf durch Zunahme der Verdunstung, von Hitzetagen, Trockenperioden und Verlängerung der Vegetationsperiode sowie der Erhaltung der Ernährungssouveränität ist für eine langfristige Maßnahmenplanung die Kenntnis über tatsächliche Bewässerungsmengen und deren Entwicklung von Bedeutung. Selbiges gilt auch für Daten zum steigenden Bedarf der Frostberegnung, da eine Vorverlegung des Vegetationsbeginns die Anfälligkeit für Spätfröste

erhöht. Diese können zu massiven Ernteausschlägen führen. Intensivere Bodenbearbeitung, welche insbesondere bei Sonderkulturen wie Gemüse oder im Kartoffelbau notwendig ist, begünstigt die Evaporation und somit den Verlust von Wasser in Trockenperioden. Die tatsächlichen Bewässerungsflächen und deren Entwicklung ist für 2020 in der Agrarstruktur-Vollerhebung und in den Stichprobenerhebungen vorgesehen.

In Trockengebieten können durch eine minimale Bodenbearbeitung die Bodenwasserverluste reduziert werden. Insbesondere ist aber gerade bei wertschöpfungsintensiven und gleichzeitig bewässerten Kulturen wie Gemüse eine intensivere Bodenbearbeitung erforderlich. Das gilt natürlich auch für den Biolandbau, wo mechanische Unkrautbekämpfung den Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln ersetzt.

Durch Forschung und Entwicklung können aktuelle technische Entwicklungen wie beispielsweise das Heranziehen von Satellitendaten zur Erhebung der Bodenfeuchte zur Ermittlung der bewässerten Gebiete vorangetrieben werden.

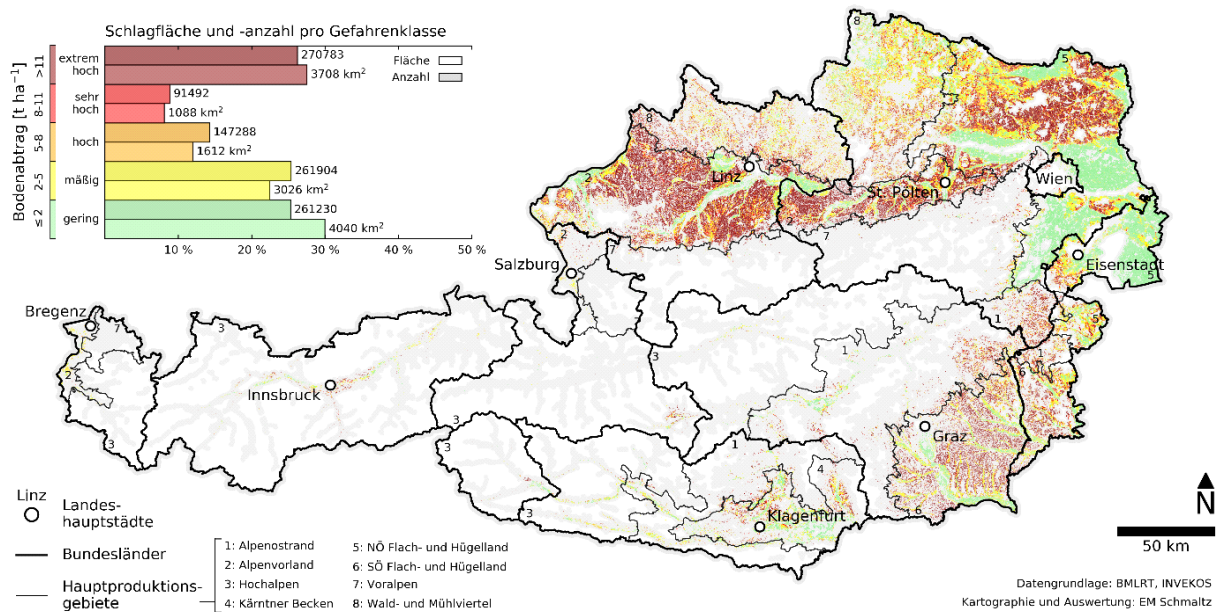
7.1.4 Bodenzustand

In Österreich ist Bodenschutz auf landwirtschaftlichen Flächen in Landeskompetenz. Die Bodenschutzgesetze- und Klärschlammverordnungen der Bundesländer (Ordnungsrecht) dienen der Erhaltung der Bodenqualität, vor allem hinsichtlich der landwirtschaftlichen Produktion, dem Schutz vor Schadstoffeinträgen sowie der Vorbeugung der Bodenerosion und der Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit. Die größte Bedrohung des Bodens stellt in Österreich die Erosion dar. Eine Gefährdung der Böden durch Wassererosion liegt vor allem dann vor, wenn die erosionsbestimmenden Faktoren Hanglänge und Hangneigung mit ungünstigen Bewirtschaftungsfaktoren und/oder ungenügender Bodenbedeckung (wie z. B. Anbau von Hackfrüchten ohne entsprechende Bodenschutzmaßnahmen) zusammentreffen. Neben diesen Einflussfaktoren sind auch noch der Bodenzustand (Aggregatstabilität) und das Auftreten von Starkregenereignissen (Wassererosion) oder hohen Windgeschwindigkeiten (Winderosion) Faktoren, die das Ausmaß der Bodenerosion entscheidend beeinflussen. Bedingt durch den Klimawandel nehmen die Starkregenereignisse und heiße Winde im Sommerhalbjahr zu und verstärken somit die Wirkung auf die Erosion.

Untenstehende Karte (Abbildung 82) zeigt die Erosionsgefährdung landwirtschaftlich genutzter Flächen auf Basis eines rasterbasierten Bodenabtragsmodells. Es zeigt sich hier, dass insbesondere in hügeligen Ackerbauregionen die größten Erosionsrisiken zu verzeichnen sind (violett bis braun). In grünlanddominierten Regionen ist aufgrund des dauerhaften Pflanzenbewuchses trotz einer relativ hohen Hangneigung nur eine geringe Erosionsgefährdung zu verzeichnen.

Abbildung 82: Erosionsgefährdung landwirtschaftlich genutzter Flächen auf Basis eines rasterbasierten Bodenabtragsmodells

Gefahr durch Bodenerosion in Österreich | Ackerlandflächen



Quelle: BAW – Aktuelle Auswertung des Bundesamts für Wasserwirtschaft, 2020

Insbesondere in den Cross Compliance –Auflagen im Zusammenhang mit dem Boden sind die Begrünung von Flächen, die nicht für die landwirtschaftliche Produktion verwendet werden (GLÖZ²⁴ 4) und grundlegende Maßnahmen zur Reduzierung der Bodenerosion (GLÖZ 5) vorgesehen. Die in Österreich durch Winderosion betroffenen Gebiete liegen im Wesentlichen in den östlichen Regionen Niederösterreichs und im nördlichen Burgenland. Im Fall der Bodenerosion durch Wasser sind die hauptsächlich betroffenen Gebiete im nordöstlichen und südöstlichen Flach- und Hügelland und dem Alpenvorland zu finden. Kleinräumiger betroffen sind aber auch andere Produktionsgebiete.

Status Quo und Entwicklung

Durch die Umsetzung von humusaufbauenden und erosionsmindernden Agrarumwelt-Maßnahmen, wie die Anlage von Begrünungen, die reduzierte Bodenbearbeitung, vielfältige Fruchtfolgen mit hohen Feldfutteranteilen oder die biologische Wirtschaftsweise, ist es im Verlauf der letzten zwei Jahrzehnte gelungen, den Humusgehalt von Ackerstandorten positiv zu entwickeln. Mit den bestehenden Maßnahmen zur Begrünung, Mulch- und Direktsaat und dem allgemeinen Trend zu geringerem Pflugeinsatz dürfte nun das optimale Kohlenstoff-

²⁴ GLÖZ = Guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand.

Speicherpotential auf Österreichs Ackerböden weitgehend erreicht sein. Weitere Erhöhungen sind nur mit umfassenderen Veränderungen in der Bewirtschaftung erreichbar, wie Direktsaat, Ausweitung des Feldfutterbaus mit Klee gras und Luzernen, oder durch Zufuhr externer Kohlenstoffquellen wie z. B. Kompost.

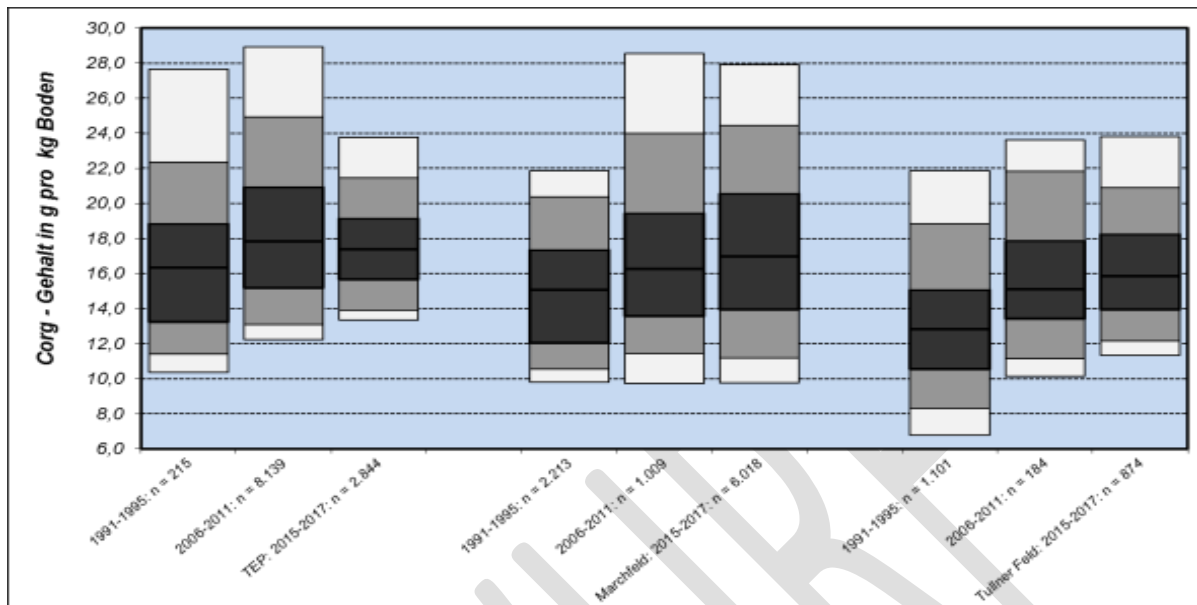
Die Ergebnisse des Projektes „Österreichische Bodenkohlenstoffkarte“ (ASOC-Studie) zeigen, dass Grünlandstandorte, insbesondere im Salzburger Flachgau und im nördlichen Alpenvorland, höhere Humusvorräte aufweisen als die Ackerflächen. Die Humusgehalte im Oberboden (0-30 cm) der Tschernoseme des pannonischen Klimaraums (beste Böden Österreichs) unterscheiden sich allerdings nicht deutlich von denen anderer Böden. Der Gesamtvorrat über die gesamte Profiltiefe von einem Meter (0 – 100 cm) ist jedoch höher als bei anderen ackerbaulich genutzten Bodentypen (Haslmayr, et al., 2018).

Zur Ermittlung des Humus²⁵ bzw. organischen Kohlenstoffs²⁶ wurde der **Kontextindikator C.39 – organische Substanz in Ackerland** (organische Substanz in Ackerlandböden bzw. „*Soil organic matter in arable land*“) eingesetzt. In Österreich wurde dieser auf Basis von Daten für die Traun-Enns-Platte (TEP), das Marchfeld (MF) und das Tullner Feld (TF) ermittelt. Die Daten wurden im Rahmen der VHA 10.1.16 „Vorbeugender Grundwasserschutz“ erhoben. Die Werte für die drei Gebiete zeigen für die C-Gehalte einen Median von 16-18 g C_{org}/kg Boden bzw. für die C-Vorräte einen Median von 36 – 51 t/ha in den obersten 20 cm (Oberboden). Diese Werte wurden mit Literatur zu österreichischen Daten verglichen und erscheinen plausibel. In Gerzabek et al. 2005 werden Mediane von 15-17 g C_{org}/kg Boden angegeben.

²⁵ Humus = C_{org} x 1,724.

²⁶ Der organische Kohlenstoff C_{org} (englisch OC) wird oft auch SOC (Soil organic carbon) genannt. Der Gesamtkohlenstoff (TC) im Boden setzt sich aus dem organischen Kohlenstoff (C_{org}) und dem anorganischen Kohlenstoff (C_{anorg}) beispielsweise aus Kalk zusammensetzt.

Abbildung 83: Zeitliche Entwicklung der Corg-Gehalte in ausgewählten Regionen [TEP...Traun-Enns-Platte, Marchfeld (MF) in NÖ, Tullner Feld (TF)]²⁷



Quelle: UBA – Bewertung der Auswirkungen der Schwerpunktbereiche, 2019

Die Humusgehalte weisen gemäß Abbildung 83 in jeder Region eine große Bandbreite auf, die auch auf den unterschiedlichen Standorteigenschaften wie Grundwassereinfluss und Bodenart (leichte sandige Böden mit niedrigen Humusgehalten bis hin zu schluffigen-tonigen Lehmen) beruhen. Für die Ermittlung eines Trends sind der Median bzw. die Häufungswerte, in deren Bereich sich die meisten Daten befinden, aussagekräftig. In den ersten 10-15 Jahren nach Einführung der Agrarumweltprogramme ÖPUL sind deutliche Zunahmen der Humusgehalte ersichtlich, in den letzten 8-10 Jahren konnten die Gehalte auf dem höheren Niveau in OÖ (Traun-Enns-Platte) stabil gehalten und im Tullner Feld und Marchfeld noch leicht erhöht werden.

Zur Darstellung der Bodenerosion durch Wasser wurde der **Kontextindikator C.40 – Bodenerosion durch Wasser** herangezogen. Er besteht aus zwei Subindikatoren:

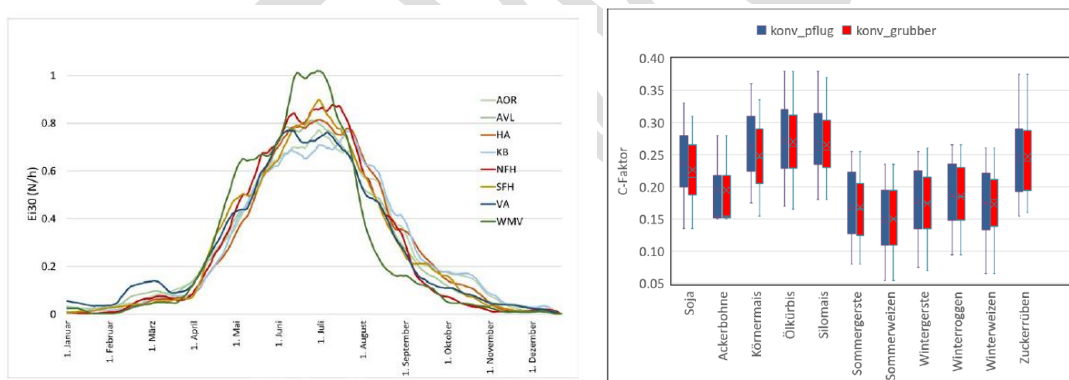
²⁷ Innerhalb des dunkelgrauen Bereiches liegen 50 % der Werte (Median ist die schwarze Linie), im hellgrauen Bereich sind die jeweils weiteren 15 % niedrigeren und höheren Werte (innerhalb des hell- und dunkelgrauen Bereichs somit 80 % der Werte).

1. geschätzter Bodenabtrag durch Wassererosion (t/ha/Jahr) und
2. geschätzte landwirtschaftliche Fläche, die von einem bestimmten Bodenabtrag durch Wasser betroffen ist (in Österreich >11 t/ha/Jahr).

Die Darstellung des Wirkungsindikators beruht auf den Ergebnissen einer nationalen Erosionsstudie im Rahmen der Evaluierung des Programms LE (BAW; AGES; WPA, 2019).

Eine Untersuchung der jahreszeitlichen Erosivität nach Hauptproduktionsgebieten zeigt, dass das größte Erosionsrisiko zwischen Anfang Juni und Ende August besteht, wobei die höchsten Werte im Juni gemessen wurden (vgl. Abbildung 84). Zwischen den einzelnen Kulturen zeigen sich größere Unterschiede der Erosivität als zwischen den verschiedenen Bodenbearbeitungssystemen, es lässt sich also ein großer Einfluss der gewählten Kulturartenzusammensetzung erkennen (vgl. Abbildung 85).

Abbildung 84: Jahresverteilung der Erosivität der Niederschläge der acht Hauptproduktionsgebiete (HPG) Österreichs / C-Faktoren für ausgewählte Feldfrüchte für konventionelle Bewirtschaftung im Vergleich der Primärbodenbearbeitungen Pflug (konv_pflug) und Grubber (konv_grubber)



Quelle: BAW, AGES, & WPA – Bodenerosion in Österreich, 2019

Abbildung 85: Berechneter durchschnittlicher Bodenabtrag auf Ackerflächen in den verschiedenen HPG und Bundesländern Österreichs (Berechnungsgrundlage Bewirtschaftungsdaten 2016). Das Ergebnis stellt ein flächengewichtetes Mittel unter Einbeziehung der Maßnahmen „Biologische Wirtschaftsweise“ und „Mulch/Direktsaat“ dar. Die Flächenanteile mit einem Bodenabtrag über 11 t/ha/a sind gesondert ausgewiesen.

Region	Bodenabtrag	Fläche	Erosion	Flächen > 11 t/ha
-	t	ha	t/ha/a	ha (%)
Oö_AVL	1.729.447	226.149	7,7	56.463 (25,0)
Nö_AVL	659.469	91.641	7,2	19.730 (21,5)
Nö_NFH	1.035.467	417.487	2,5	9.317 (2,2)
Bgld_NFH	130.006	99.346	1,3	267 (0,3)
Bgld_SFH	242.510	41.456	5,9	6.674 (16,1)
Sbg_AVL	10.093	3.194	3,2	137 (4,3)
Stmk_SFH	879.864	101.382	8,7	31.049 (30,6)
Vbg_AVL	4.615	2.367	2,0	29 (1,2)
Wien_NFH	5.461	4.705	1,2	25 (0,5)
Ktn_KB	142.375	41.824	3,4	2.566 (6,1)
Bgld_AOR	48.764	9.411	5,2	844 (9,0)
Stmk_AOR	108.299	27.317	4,0	1.900 (7,0)
Nö_WMV	279.206	138.463	2,0	1.530 (1,1)
Oö_WMV	196.233	59.548	3,3	2.660 (4,5)
Ktn_AOR	42.871	13.635	3,1	726 (5,3)
Nö_AOR	59.932	15.633	3,8	755 (4,8)

Quelle: BAW, AGES, & WPA – Bodenerosion in Österreich, 2019

In der Zusammenschau der beiden untersuchten Maßnahmen „Mulch- und Direktsaat sowie Strip Till“ und „Biologische Bewirtschaftung“ zeigt sich in beiden Fällen eine stark positive Wirkung auf die Reduktion des Bodenabtrags, was die Wirkung der Maßnahme an sich betrifft. Die tatsächliche Wirkung hängt letztendlich vom Ausmaß der Flächenumsetzung und von der Lokalisierung der Umsetzung ab. Zur Lokalisierung zeigt sich, dass vor allem die Maßnahme MS durchaus auf den dafür vorgesehenen Flächen eingesetzt wurde. Auch weisen die für die Bodenerosion kritischen HPG generell einen höheren Einsatz der Maßnahme MS auf. Das Gesamtmaß des flächenhaften Einsatzes der Maßnahme MS lässt sich allerdings noch nicht mit zufriedenstellend beurteilen und ist selbst in den HPG mit den flächenmäßig höchsten Anteilen an der Maßnahme (Oö_AVL) zu gering. Es zeigt sich, dass die biologisch bewirtschafteten Flächen durchwegs einen geringeren Bodenabtrag aufweisen, obwohl die Bodenbearbeitung dort eine intensivere ist (Hackarbeit, Pflugeinsatz). Im Vergleich zu

konventioneller Bewirtschaftung finden dort unterschiedliche Fruchtfolgen mit einem geringeren Anteil erosionsgefährdeter Feldfrüchte statt. Der geringere Bodenabtrag in Biobetrieben ist also auf eine intensivere Humuswirtschaft zurückzuführen, welche gegenüber dem Abbau durch intensivere Bodenbearbeitung (Pflug, mechanische Unkrautbekämpfung) überwiegt.

Die Auswertung (Abbildung 85) dieser Daten ergibt folgendes Bild:

1. Subindikator 1: Der mittlere Bodenabtrag durch Wassererosion liegt in Österreich auf Ackerflächen im Durchschnitt bei 4 t/ha/Jahr, mit erheblichen Schwankungen zwischen den Hauptproduktionsgebieten zwischen 1,2 und 8,7 t/ha/Jahr. Die Wirkung der derzeit angebotenen freiwilligen Maßnahmen im Rahmen des ÖPUL ist hier bereits berücksichtigt.
2. Subindikator 2: Unter Berücksichtigung der bereits umgesetzten Maßnahmen und der aktuellen Teilnahmeraten an freiwilligen Maßnahmen ergibt sich eine Fläche von in Summe 134.672 ha mit einem rechnerischen Bodenabtrag über 11 t/ha/Jahr (für die wesentlichen Hauptproduktionsgebiete, siehe Tabelle 14).

Erosionsmindernd wirken sich auch Maßnahmen (VHA 7.6.4 Überbetriebliche Maßnahmen für den Bereich Wald und Schutz vor Naturgefahren) im Rahmen von LE-Projektförderungen aus, die noch zusätzlich zu den Maßnahmen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen einen Flächen- und Muldenrückhalt für Wasser und Sedimente bieten.

Aber auch die Grünlanderhaltung und Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung, insbesondere in benachteiligten Gebieten leisten einen Beitrag zum Erosionsschutz. Besonders deutlich zeigen das Modellrechnungen für das Berggebiet. Im Berggebiet steigt das potenzielle Erosionsrisiko von 2 t/ha und Jahr beim Vorhandensein einer Pflanzendecke auf rund 77,2 t/ha und Jahr bei Annahme des Fehlens der Vegetation. Der Ackerbau herrscht v. a. in den nicht benachteiligten Gebieten vor, wo der langjährige Durchschnitt des Bodenabtrags etwa doppelt so hoch (rund 4 t/ha und Jahr) ist als im Berggebiet, wo steilere Hanglagen besonders durch Grünland und Wald geschützt werden (Guggenberger & Zentner, 2018).

Tabelle 59: Mittleres langjähriges Erosionsrisiko ohne Vegetation gegenüber dem langjährigen durchschnittlichen Bodenabtrag (Erosion) mit Vegetation in Abhängigkeit von der Gebietskulisse

VHA	Gebietskulisse	Erosionsrisiko ohne Vegetationsschutz in t/ha/a	Bodenabtrag mit Vegetationsschutz in t/ha/a
13.1	Berggebiet	77,16	2,01
13.2	Andere benachteiligte Gebiete	38,05	3,17
-	Kein benachteiligtes Gebiet	42,42	4,11

Quelle: Guggenberger & Zentner – Evaluierungsbericht LE 14-20, 2018

Das Erosionsrisiko ist also in Abhängigkeit von den Bewirtschaftungerschwernissen in Verbindung mit der Bodenbedeckung (Pflanzendecke) zu sehen.

Herausforderung

Aus den Ausführungen zur ASOC-Studie („Österreichische Bodenkohlenstoffkarte“) lässt sich ableiten, dass in ganz Österreich noch Potentiale für die Sequestrierung, das heißt für die Speicherung von organischem Kohlenstoff vorhanden sind. Die flächenmäßige Darstellung der Boden-Kohlenstoff-Vorräte stellt auch eine geeignete Grundlage dar, um die potentiellen Boden-Kohlenstoffverluste im Zuge von Flächenwidmungen, Bauvorhaben und Wechsel von Flächennutzungen mit geringen Boden-Kohlenstoff-Vorräten abschätzen zu können. Von grundsätzlicher Bedeutung in diesem Zusammenhang ist natürlich insbesondere die Erhaltung des Dauergrünlandes und die Erhaltung der fruchtbaren Ackerflächen in Österreich. Immerhin befinden sich 75 % des Boden-Kohlenstoffvorrates auf Wald- und Grünlandstandorten (UBA, 2019). Landnutzungswechsel von Grünland in Ackerland bedingen die Freisetzung von Bodenkohlenstoff. Dieser Wechsel ist derzeit allerdings durch *Greening* Auflagen in Säule I und im Rahmen der ÖPUL-Maßnahme UBB (umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung) weitgehend eingeschränkt. Insbesondere Feldfutter- und Brachflächen tragen zu einer Steigerung des Humusgehalts bei und können bei Integration in die betriebliche Fruchtfolge zu einer Steigerung der Bodenfruchtbarkeit als auch zur Verminderung des Düngereinsatzes beitragen.

Seit 2007 haben die erosionsgefährdeten Kulturarten wie beispielsweise Mais, Soja, Hirse um 76.000 ha zugenommen und Kulturarten mit hohem Erosionsschutz und zugleich positivem Beitrag zum Humusaufbau um fast 44.000 ha abgenommen. Damit steigt insbesondere der

Erosionsdruck in Ackergebieten mit stärkeren Hanglagen (Dersch, Weinberger, Kuderna, Schmaltz, & Strauss, 2019).

Der Boden ist als Nährstoffträger Grundlage einer effizienten Pflanzenproduktion. Förderungsprojekte und die Verbreitung der Erkenntnisse daraus durch die landwirtschaftliche Beratung sind von essentieller Bedeutung. So hat z. B. das EIP-Projekt BIOBO das Ziel, Erkenntnisse zur reduzierten Bodenbearbeitung im Bio-Landbau in Verbindung mit organischen Düngungsmaßnahmen (Gründüngung und organische Dünger) zu gewinnen. Diese Maßnahmen sind wichtig für den Humusaufbau und die Erhaltung und Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit und der Bodenstruktur. Auf Praxisbetrieben wurden in Versuchen optimierte Bodenbearbeitungsverfahren ausprobiert. Erste Ergebnisse aus den Praxisversuchen zeigten bei der Direktsaat-Variante von Sojabohnen Vorteile hinsichtlich Bodeneigenschaften und ökonomischem Aufwand. Die Ergebnisse aus dem Langzeitversuch zeigen, dass es in allen geprüften Düngungssystemen mit zunehmender Dauer biologischer Bewirtschaftung zu einer positiven Entwicklung der Humusgehalte und von bodenphysikalischen Kennwerten wie der Aggregatstabilität kommt. Die Düngungssysteme werden auf Basis einer einheitlichen, Futterleguminosen-basierten Fruchtfolge mit hohem Kohlenstoff- und Stickstoffinput untersucht.

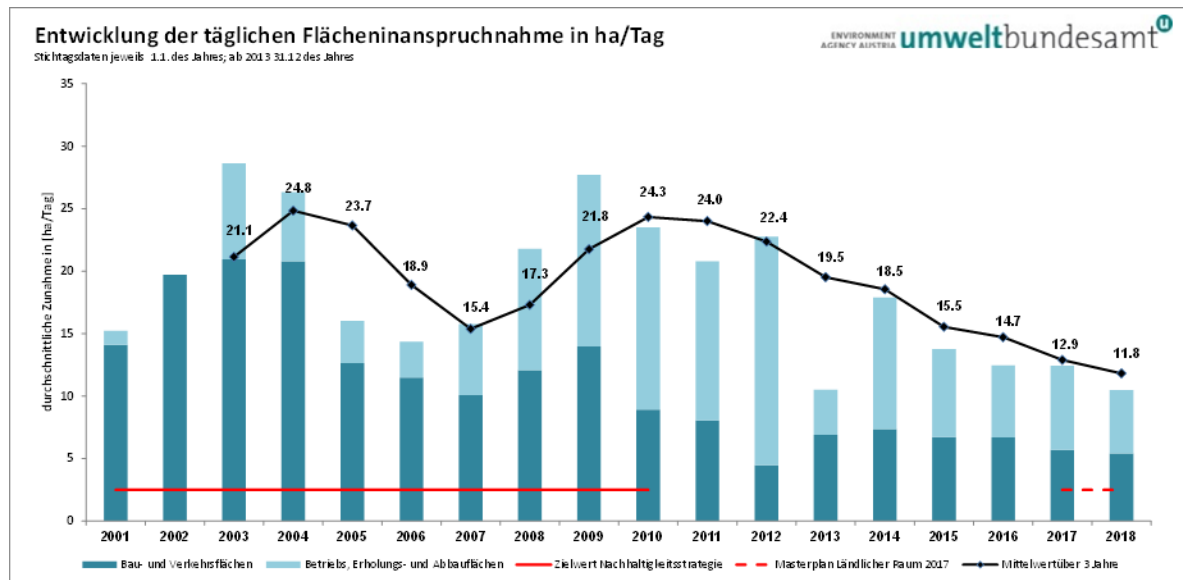
7.1.5 Bodenverbrauch

Bodenverbrauch ist eine Querschnittsmaterie und reicht in viele Themenbereiche hinein. Sowohl unterschiedliche Sektoren als auch unterschiedliche Entscheidungsebenen (Gemeinde, Länder, Bund) sind aufgefordert Maßnahmen zu setzen. Bei Wohnbauförderung, Raumplanung, und Ortskernentwicklung, welche überwiegend im Bereich der Bundesländer liegen, sind Fortschritte erkennbar (zum Flächenverbrauch siehe auch spezifisches Ziel (h) Unterkapitel 10.8.3 *Orts- und Stadtkernentwicklung*). In der Klimaschutzstrategie und der Bioökonomie-Strategie sind Hinweise auf den Bodenverbrauch zu finden. Einzelmaßnahmen zur Baulandreduzierung werden in den Bundesländern gesetzt (z. B. im Burgenland: Förderung bodenschonender Bauweisen und von Dach- und Terrassenbegrünung).

Status Quo und Entwicklung

Der Bodenverbrauch bzw. die Flächeninanspruchnahme wird als Jahresmittelwert angegeben. Seit 2010 konnte dieser in Österreich halbiert werden und zwar von 24 auf 12 Hektar pro Tag. Zu beachten ist, dass nur ca. 40-60 % des Bodenverbrauchs auch tatsächlich versiegelt werden und somit als Kohlenstoffspeicher verloren gehen (siehe Abbildung 86).

Abbildung 86: Bodenverbrauch bzw. Flächeninanspruchnahme in Österreich 2001-2018

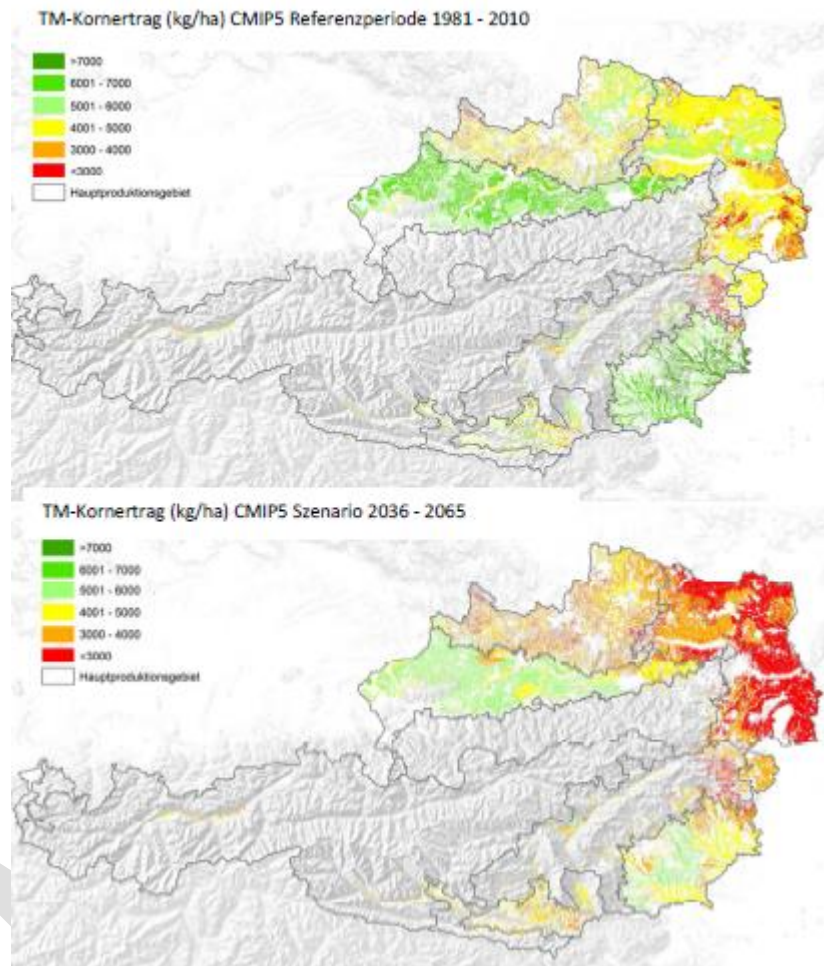


Quelle: UBA – Jahresbericht der Luftgütemessungen in Österreich 2018, 2019

Die neuersten Auswertungen des Umweltbundesamts zeigen wieder eine negative Entwicklung. Für 2019 ist der Bodenverbrauch erstmals um 13 ha/Tag gestiegen.

In der Studie BEAT (Bodenbedarf für die Ernährungssicherung in Österreich) wurden die Ertragspotentiale in den Hauptproduktionsgebieten (HPG) im Zuge des Klimawandels evaluiert. Innerhalb der HPG unterscheiden sich die Ertragspotenziale vor allem durch die Unterschiede der Böden. Die Rechenergebnisse zeigen, dass durch eine prognostizierte moderate Klimaänderung die Ertragspotenziale gering abnehmen, im Südöstlichen Flach- und Hügelland sowie im Kärntner Becken finden sich Bereiche, in denen sie gleichbleiben oder sogar geringfügig zunehmen. Wird eine extreme Klimaänderung angenommen (*worst case Szenario*), verringern sich die Ertragspotenziale auf allen Ackerflächen. Eine sehr starke Abnahme tritt im HPG Nordöstliches Flach- und Hügelland auf (Abbildung 87). Betroffen sind sowohl Standorte mit geringer als auch hoher Wasserspeicherfähigkeit.

Abbildung 87: Vergleich der berechneten Ertragspotentiale (mittlere Korn-Trockenmasse) für das extreme Klimawandelszenario CMIP5 (Referenzperiode 1981-2010 / zukünftige Periode 2036-2065) der Ackerflächen



Quelle: Haslmayr, et al. - Bodenbedarf für die Ernährungssicherung in Österreich, 2018

Im Grünland bleibt im Wesentlichen die räumliche Verteilung der aktuellen Grünlanderträge auch in Zukunft unverändert. Neben massiven Ertragseinbußen im Flachland kommt es im Berggebiet zu einer Ertragssteigerung, die hauptsächlich durch höhere Temperaturen bei ausreichender Wasserversorgung bedingt ist. Nur in den Hoch- und Voralpen ist mit einer Verbesserung der Klimabedingungen für das Pflanzenwachstum zu rechnen.

Die erarbeiteten Ergebnisse bestätigen die Notwendigkeit wertvolle landwirtschaftliche Nutzflächen in Anbetracht des fortschreitenden Bodenverbrauchs zu erhalten bzw. nicht der Bodenversiegelung preis zu geben. Ein auf Basis der Bodenqualität entwickelte Konzept der wertvollen landwirtschaftlichen Produktionsflächen (im Projekt BEAT) könnte dabei ein

wichtiges Instrument für die Raumplanung sein, um auch der Ernährungssicherung mehr Gewicht einzuräumen.

Herausforderung

Vielfach ist in den Raumordnungsgesetzen der Länder ein schonender Umgang mit der Ressource Boden als Ziel verankert, es fehlen aber weitgehend verpflichtende Maßnahmen. Auch wenn in einigen Bundesländern der Ansatz gewählt wurde, landwirtschaftliche Vorranggebiete zu definieren und als solche auszuweisen, so fehlt doch die Verpflichtung, diese auf Dauer vor einer Versiegelung zu schützen. Mit der Versiegelung von Böden ist der Verlust der Bindungsfähigkeit von organischem Kohlenstoff verbunden.

7.1.6 Luftqualität

Die Belastung durch Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2,5}) hat einen negativen Einfluss auf die menschliche Gesundheit. Für die Belastung bestimmend sind neben primären lokalen und regionalen Emissionen auch sekundäre Partikel aus anorganischen und organischen Vorläufersubstanzen. Für die Bildung sekundärer Partikel ist neben Stickstoffoxiden aus Verkehr, Industrie und Kleinverbrauch vor allem Ammoniak aus der Landwirtschaft relevant.

Status Quo und Entwicklung

Im Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L) sind Grenzwerte für PM₁₀ und PM_{2,5} für den Tages- und Jahresmittelwert festgelegt. In den letzten fünf Jahren (2014 bis 2018) wurden die Grenzwerte für das Jahresmittel an keiner Messstelle überschritten.

Ammoniumnitrat und Ammoniumsulfat tragen als sekundäres anorganisches Aerosol an Standorten mit landwirtschaftlicher Produktion in Österreich zu 30 bis 45 % zur PM₁₀ bzw. PM_{2,5}-Belastung bei; im städtischen Hintergrund liegt dessen Anteil in einem Bereich von etwa 20-40 %.

Der **Kontextindikator C.46** erfasst die gesamten **Ammoniakemissionen aus der Landwirtschaft**. Der Sektor Landwirtschaft verursachte im Jahr 2017 64,62 kt NH₃-Emissionen, das sind 94 % der gesamten NH₃-Emissionen Österreichs. Im Jahr 1990 waren es 62,23 kt NH₃-Emissionen. Die NH₃-Emissionen aus dem Sektor Landwirtschaft haben damit von 1990–2017 leicht zugenommen (+ 3,8 %), wobei im Jahr 2017 um 1 % mehr NH₃ emittiert wurde als 2016.

Der Anstieg seit 1990 lässt sich im Wesentlichen durch die vermehrte Haltung in Laufställen, die vermehrte Nutzung von Flüssigmistsystemen und die steigende Anzahl leistungsstärkerer Milchkühe erklären. Beim Mineraldüngereinsatz, der im Vergleich zu 1990 in Österreich

insgesamt abgenommen hat, ist der Anteil von Harnstoff als ein kostengünstiges, aber wenig effizientes Düngemittel, deutlich gestiegen. Der in Reinnährstoff umgerechnete Absatz an Stickstoffdünger schwankt von Jahr zu Jahr. Eindeutige Trends sind in den letzten Jahren nicht mehr absehbar. Das gilt auch für Harnstoff. Diese Entwicklung trägt zum steigenden Emissionstrend bei, da bei der Harnstoffdüngung ein beachtlicher Teil des Stickstoffs als Ammoniak-Emission verloren geht. Die Emissionsberechnung in der Österreichischen Luftschadstoff-Inventur erfolgte auf Basis der, im Rahmen der Studie „Erhebung zum Wirtschaftsdüngermanagement aus der landwirtschaftlichen Tierhaltung in Österreich“ (Pöllinger, et al., 2018) erhobenen Daten zur landwirtschaftlichen Praxis in Österreich.

Der Anstieg von 2016 auf 2017 um 1 % ist vorwiegend mit dem größeren Milchkuhbestand bei steigender durchschnittlicher Milchleistung zu erklären. Der Bestand an Pferden, Schweinen, Ziegen und Schafen nahm ebenfalls zu.

Die Ammoniak-Emissionen aus der Viehhaltung entstehen im Stall, im Auslauf und auf der Weide, bei der Lagerung von Gülle und Mist sowie bei der Ausbringung des Wirtschaftsdüngers. Neben dem Entmistungssystem spielen auch die Haltungsform des Viehs sowie die Ausbringungstechnik eine Rolle.

Der im erweiterten Durchführungsbericht zur Evaluierung des Programms LE 2014-20 berichtete Wert für den Beitrag zur Verringerung der Ammoniakemissionen (R19) beträgt 3.298 t NH₃ pro Jahr (im Vergleich mit der Null-Variante, berechnet auf Basis der letztverfügbaren Daten der Jahre 2017 und 2018) und setzt sich zusammen aus der Gesamtwirkung der Vorhabensarten (VHAen):

- VHA 10.1.9 Bodennahe Gülleausbringung: 1.273 t NH₃
- VHA 14.1.1 Weidehaltung: 1.638 t NH₃ (Wert für 2017)
- VHA 14.1.2 Tierfreundliche Stallhaltung: 204 t NH₃ (Wert für 2017)
- VHA 4.1.1 Investitionen in feste Güllelagerabdeckung: insgesamt 184 t NH₃

In einer Studie (TIHALO II-Studie) wurden repräsentative landwirtschaftliche Betriebe (Rücklauf 1.851 von 5.000 Betrieben) u. a. auch zu Parametern zur Wirtschaftsdüngerlagerung in Österreich befragt, welche mit einer Verminderung der Ammoniak-Emissionen in Verbindung stehen (Pöllinger, et al., 2018).

Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass die durchschnittliche Gesamtlagerkapazität der österreichischen Güllegruben 430,9 m³ je Betrieb beträgt, womit sich, bei zweimaliger Entleerung der Gruben pro Jahr, eine durchschnittliche Güllemenge von 861,9 m³ pro Betrieb errechnet. Der Schwankungsbereich der Anzahl der Güllegruben pro Betrieb liegt zwischen

einer und 6 Güllegruben, wobei die durchschnittliche Güllemenge bei Betrieben mit nur einer Güllegrube etwas über dem Durchschnitt bei 956,1 m³ liegt. Die österreichischen Güllegruben werden meist unterirdisch gebaut (Ø 78,6 %) und davon nur ein sehr geringer Teil der Gülle separiert (2,7 %) oder vergoren (7 %). Die Verwendung der Gülle im Biogassektor ist derzeit nicht sehr lukrativ und wird daher auch nur relativ wenig praktiziert. Am häufigsten findet sich diese Anwendung aber bei größeren Betrieben mit 5 Gruben und mehr.

Ein kosteneffizientes Stickstoff-Einspar- und Ammoniak-Reduktionspotenzial bietet die Abdeckung der Güllelager. Bei den künstlichen Abdeckungen ist der Großteil der Gruben (75 %) mit einer einfachen Beton-/Holzabdeckung versehen, ein kleiner Teil (1 %) mit Strohhäcksel oder einem Zeltdach. 24 % der gesamten Gruben weisen keine Abdeckung in natürlicher oder künstlicher Form auf. Im Jahr 2005 (Studie TIHALO I) waren es nur 11 % des Güllevolumens, die keine Abdeckung hatten (Amon, Fröhlich, Weißensteiner, Zabalatnik, & Amon, 2007). Die Vergleichsbasis „Anzahl der Güllegruben“ zu „m³“ erscheint durchaus gegeben, da die Größenschwankungen der Lagerkapazitäten zwischen den Gruben sich in Grenzen halten. Das Abdeckungsvolumen der Gruben und Lagunen hat sich somit im Laufe der Jahre verringert.

Herausforderung

Besonderes Augenmerk ist sicherlich der emissionsarmen Gülleausbringung und der weitgehenden Vermeidung von Ammoniakverlusten in Güllelagern zu schenken. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Miterfassung potentieller, nachteiliger Effekte durch den Betrieb von Abluftreinigungstechnologien in Ställen. Im Konkreten geht es um die Thematik der Lachgasbildung (Hierzu siehe spezifisches Ziel (d) Unterkapitel 6.1.3 *Treibhausgas*), die im Rahmen des Ammoniakabbaus in biologischen Abluftreinigungsanlagen zu Tage treten kann. Analysen aus Deutschland zeigen z. T. einen mehr als 15-prozentigen Umbau des abgebauten Ammoniak-Stickstoffs in Abluftreinigungsanlagen zu Lachgas (HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft, 2019).

Eine deutliche Erhöhung der Anwendung bodennaher Ausbringungstechniken ist im Konzept zum nationalen Luftreinhalteprogramm enthalten. Derzeit werden rund 3 Mio. m³ Gülle bodennah ausgebracht, das entspricht einem Anteil von rund 13 % der Gesamtflüssigmistmenge (Pöllinger, et al., 2018) in Österreich. Zusätzliche dort festgehaltene Maßnahmen sind emissionsarme Fütterungsstrategien, emissionsarme Haltungssysteme oder der emissionsarme Einsatz von mineralischen N-Düngemitteln, v. a. von Harnstoff.

7.2 Bewertung: Stärken - Schwächen - Chancen - Risiken

Im Kontext der zuvor behandelten Kapitel betreffend Grundwasser, Oberflächengewässer, Wasserquantität, Bodenzustand, Bodenverbrauch und Luftqualität werden die Stärken und Schwächen des bestehenden Systems sowie Chancen und Risiken für die zukünftige Programmentwicklungsperiode aufgezeigt.

7.2.1 Stärken

1. Umfassende Messstellennetze erfassen die Entwicklung der Situation betreffend Nitrat- und Phosphat- und Pflanzenschutzmittelrückstände in Oberflächengewässern und im Grundwasser und liefern vergleichbare Messreihen.
2. Die Teilnahmebereitschaft landwirtschaftlicher Betriebe an Förderungsangeboten für flächen- oder tierbezogene Umweltmaßnahmen und umweltfreundliche Investitionen, die v. a. der Reduktion von Schadstoffemissionen dienen, sowie zur Teilnahme an Weiterbildungsveranstaltungen ist groß.
3. Seit Einführung der Agrarumweltmaßnahmen wurde die Bodenfruchtbarkeit verbessert und der Humusgehalt erhöht. Es handelt sich um Maßnahmen, die zur Verbesserung der Fruchtfolge, weitgehenden jährlichen Bodenabdeckung und schonenden (konservierenden) Bodenbearbeitung beitragen. Es besteht eine grundsätzlich hohe Bereitschaft für die Teilnahme an Agrarumweltmaßnahmen.
4. Die grundsätzliche Wirkungsweise der angebotenen Maßnahmen zum Grundwasser- und Oberflächenwasserschutz konnte in verschiedenen Evaluierungsstudien nachgewiesen werden. Sie besteht darin Schadstoffeinträge in das Wasser zu minimieren.
5. Auf Grund der bestehenden Beratungsstrukturen (personell und räumlich) ist das Informationsangebot über sachgerechte Düngung, Boden- und Gewässerschutz inhaltlich und methodisch vielfältig. Die Landeslandwirtschaftskammern beraten vor Ort die landwirtschaftlichen Betriebe. Seitens des Bundes und der Länder wurde Informationsmaterial zur Verfügung gestellt. Es werden verstärkt auch technische Möglichkeiten (z. B. Bilanzrechnungen über Düngerechnungen mit Schnittstellen zu verschiedenen Datenquellen) verwendet.

7.2.2 Schwächen

1. Regionale Überschreitungen von Richt- und Grenzwerten für Nährstoffparameter Nitrat und Phosphat treten auch weiterhin auf. Die gesetzten freiwilligen (also nicht verpflichten) Maßnahmen im Gewässerschutz erzielen tw. nicht die angestrebten Wirkungen, da sie häufig an jenen Standorten angewendet werden, wo die

- Förderungsbedingungen am leichtesten zu erfüllen sind. Wo vielhaltende, wirtschaftsdüngerintensive Betriebe sind, ist die Teilnehmerzahl tendenziell geringer.
2. Der Anbau erosionsfördernder Kulturen nimmt weiterhin zu. Insbesondere der ertragsstarke und selbstverträgliche Mais (Nachbau ohne Fruchtfolge ist möglich) spielt nach wie vor eine dominante Rolle im Anbau. Auch die Sojabohne als vom Klimawandel profitierende und wichtige Kultur im Rahmen der Eiweißstrategie nimmt in der Fruchtfolge zu. Maßnahmen zum Erosionsschutz werden noch immer im zu geringen Ausmaß ergriffen. Die Anreizwirkung bei Umweltmaßnahmen hängt auch von der Betriebsstruktur ab. Zum Beispiel besteht in vielen Regionen ein geringer Anreiz für die bodennahe Gülleausbringung, da diese Ausbringungsmethode insbesondere bei ungünstiger Lage der Flächen sowie bei kleinstrukturierten Schlägen mit höheren Kosten bzw. Aufwendungen in Verbindung steht.
Nicht überall erzielen Umweltmaßnahmen ausschließlich positive Wirkungen (z. B. Verzicht auf, Reduktion von Phosphatdünger im Oberflächengewässerschutz). In vielen Gebieten Österreichs weist ein hoher Anteil der Grünlandböden eine sehr niedrige bzw. niedrige P-Versorgung (Gehaltsklasse B) auf. Dieser Versorgungsgrad führt zu niedrigen Ertragsleistungen im Grünland, schlechten Wachstumsbedingungen für Leguminosen und damit auch einer sinkenden Futterqualität.
 3. Zielkonflikte nehmen zu:
 - Der Verzicht auf synthetische Herbizide wie Glyphosat erfordert ersatzweise mechanische Unkrautbekämpfung. Die dadurch bedingte intensivere Bodenbearbeitung führt wiederum zu stärkerem Bodenabtrag (Erosion). Außerdem bewirkt eine intensivere Bodenbearbeitung auch eine höhere Evaporation (Austrocknung des Bodens).
 - Die Preis- und Nachfrageentwicklung bei landwirtschaftlichen Rohstoffen sowie die zunehmende Trockenheit im Anbau schränkt die Wahl optimaler Fruchtfolgen ein und fördert erosionsgefährdete Kulturen wie Mais, Soja oder sonstiger Hackfrüchte (Kartoffeln, Gemüse, ect.).
 - Die aus der Sicht des Tierschutzes der Anbindehaltung vorzuziehende Laufstallhaltung führt, wie in Unterkapitel 7.1.6 beschrieben, zu höheren Ammoniakemissionen.
 - Die Bodenbearbeitung sowie das Häckseln in kritischen Zeitspannen wirkt sich negativ auf die tierische Biodiversität aus.
 4. Innovationen im Sinne einer effizienten umweltfreundlichen Landwirtschaft sind zwar zu begrüßen, jedoch sind digitale Techniken wie *Precision Farming* in einer kleinstrukturierten Landwirtschaft, wie sie in Österreich vorherrscht, derzeit nur begrenzt einsetzbar.
 5. Trotzdem der Bodenverbrauch pro Jahr in den letzten Jahren halbiert werden konnte, trägt er zu einer jährlichen Reduktion der landwirtschaftlichen Nutzfläche bei.

Bodenschutz ist als Ziel in den Bodenschutzgesetzen der Bundesländer verankert, jedoch fehlen verbindliche Vorgaben dazu in den Raumordnungen der Länder. Nach wie vor findet Umwidmung wertvoller Kulturböden in Bauland statt.

7.2.3 Chancen

1. Trotz Klimawandel und Schädlingsdruck behält der Wald seine besondere Bedeutung als Trinkwasserreservoir, Luftfilter und größten Kohlenstoffspeicher.
2. Die derzeitigen Klimadiskussionen und Initiativen (z. B. „*Fridays for Future*“) bewirken, dass die Bedeutung des Waldes und des Dauergrünlandes (sie speichern ca. 75 % des Bodenkohlenstoffvorrates in Österreich und sichern einen umfassenden Erosionsschutz) für den Boden- und Klimaschutz steigen und damit die Umsetzung und Finanzierung von entsprechenden Maßnahmen leichter möglich ist (vgl. auch Ziel (d) Kapitel 6).
3. Das Zusammenwirken europäischer und nationaler Vorgaben und freiwilliger Maßnahmen kann auf Basis der Erkenntnisse von Evaluierungsstudien verbessert werden. Dabei sind insbesondere Themen wie die Erhaltungsverpflichtung des Dauergrünlandes und die Anlage ökologischer Vorrangflächen, sowie andere Maßnahmen betreffend Verringerung der Bodenerosion auf Ackerflächen mit Hangneigung zu beachten.
4. Die Nutzung von Erkenntnissen aus der Forschung und aus Eigeninitiativen mit innovativen Ansätzen, so etwa die Anwendung neuer Techniken zur Optimierung der Bodenbearbeitung und Ausbringung von Pflanzenschutz- und Düngemitteln (z. B. selektives Hacken in der Reihe) bewirkt die breite Anwendung bodenschonender Verfahren und reduziert somit die Erosion.
5. Zukunftsorientierte neue Forschungsprojekte wie etwa „*Innovative Technologien für eine smarte Landwirtschaft*“ (Technischen Universität Wien und Universität für Bodenkultur) können in die Praxis übertragen und genutzt werden, um eine ressourceneffizientere, produktivere und umweltfreundlichere Landwirtschaft zu ermöglichen. Relevante Daten (z. B. Satellitendaten, Pflanzenwachstumsmodelle) können in Zukunft besser verknüpft und verfügbar gemacht werden.

7.2.4 Risiken

1. Der Klimawandel begünstigt die Bodenerosion durch Starkregenereignisse und trockene Winde. Vor allem relativ spät ausgesäte Sommerkulturen mit hohem Deckungsbeitrag wie Mais, Soja oder Ölkürbis, die derzeit verstärkt angebaut werden, und Sonderkulturen wie Wein, Obst oder Hopfen sowie Reihenkulturen in Hanglagen sind davon betroffen. Es ist davon auszugehen, dass sich der Trend dieser negativen klimatischen Einflüsse fortsetzen wird. Die Bereitschaft der landwirtschaftlichen

Betriebe Ackerland teilweise wieder in Dauergrünland umzuwandeln oder Landschaftselemente gegen die Winderosion anzulegen, ist jedoch beschränkt, da damit eine dauerhafte Flächenbindung aufgrund des Forstgesetzes oder von Förderungsauflagen verbunden sein könnten und die Einnahmen kurzfristig jedenfalls deutlich sinken.

- 2.- 4. Prinzipiell hat der Klimawandel und der zunehmende Bodenverbrauch, wie in Unterkapitel 7.1.5 beschrieben, die Landwirtschaft vor besondere Herausforderungen gestellt, die zwangsläufig wieder eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion nach sich ziehen. Die Studie BEAT hat gezeigt, dass das Produktionspotential der österreichischen Böden im Klimawandel bestenfalls erhalten, im Extremszenario sogar zurückgehen werde. Durch die tendenzielle Abnahme der landwirtschaftlichen Nutzfläche kann eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion nicht gänzlich ausgeschlossen werden, was sich wiederum weder klimaneutral noch ressourcenschonender auswirkt. Angesichts der steigenden Bevölkerungszahlen gewinnt die Ernährungssicherheit zunehmend an Bedeutung, wobei die Landwirtschaft gleichzeitig auch als Lieferant für Futter, Energie und weitere Produkte fungieren soll. Die Züchtung „klimafitter“ Sorten dient außerdem eher der Erzielung eines hohen Ertragsniveaus unter Hitze- und Trockenstressbedingungen als der Entwicklung von Low-Input-Sorten, welche z. B. weniger Stickstoffdünger benötigen. Der Bodenverbrauch stellt inzwischen eine Bedrohung der Selbstversorgung mit Lebensmitteln, insbesondere auch in Anbetracht des abnehmenden Produktionspotentials durch den Klimawandel, dar.
5. Viele in der Vergangenheit und in der Gegenwart gesetzte Maßnahmen haben nicht genau vorhersehbare langfristige Auswirkungen; z. B. werden Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln oder deren Abbauprodukte auch noch lange nach deren Verbot im Grundwasser nachgewiesen. Aufgrund des Anwendungsverbotes bestimmter Wirkstoffe in Wasserschutz- und Schongebieten werden vermehrt alternative Wirkstoffe oder deren Abbauprodukte im Grundwasser festgestellt, deren Umweltrelevanz teilweise nicht gänzlich geklärt ist.

7.3 Zusammenfassende SWOT-Darstellung

Stärken	Schwächen
<ol style="list-style-type: none"> 1. Umfassende Messnetze betreffend Wasser und Luft liefern brauchbare Daten 2. Teilnahmebereitschaft an Förderungsangeboten zum Schutz der natürlichen Ressourcen im ländlichen Raum ist groß 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Weiterhin partielle oder regionale Verfehlung von Umweltzielen (z. B. die Ammoniakemission in die Luft nimmt wieder zu) 2. Ausschließlich Aktionen auf freiwilliger Basis mit unterschiedlicher Anreizwirkung sind nicht ausreichend;

<ol style="list-style-type: none"> 3. Bodenfruchtbarkeit und Humusgehalt wurden durch gezielte Maßnahmen verbessert 4. Die Wirksamkeit von Maßnahmen zum Oberflächen- und Grundwasserschutz ist gegeben bzw. nachgewiesen 5. Bestehende Beratungsstrukturen stellen umfassendes Wissen zur umweltschonenden Bewirtschaftung in den Bereichen Erosionsschutz und Düngung sicher 	<p>insbesondere der Anbau erosionsfördernder Kulturen nimmt zu</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Zielkonflikte zwischen wirtschaftlichen Anforderungen und Ansprüchen der Gesellschaft an Umwelt- und Tierschutz nehmen zu 4. Digitale Umwelttechniken (wie <i>Precision Farming</i>) sind derzeit in der kleinstrukturierten Landwirtschaft nur begrenzt einsetzbar (eher auf Großbetriebe ausgerichtet) 5. Der Bodenverbrauch schreitet weiter voran und trägt damit zum Verlust wertvoller landwirtschaftlicher Nutzfläche (LN) bei
Chancen	Risiken
<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Wald behält trotz Klimawandel seine Funktion als natürlicher Filter für Luft und Wasser und trägt zu deren Reinhaltung bei 2. Bewusstsein für positive Wirkungen von Umweltmaßnahmen steigen und ermöglichen Umsetzung und Finanzierung entsprechender Maßnahmen 3. Verpflichtende Vorschriften zur Gewährleistung der natürlichen Ressourcen und freiwillige Maßnahmen oder Initiativen ergänzen einander 4. Erkenntnisse aus der Forschung und aus innovativen Projekten (z. B. EIP) können breitenwirksam genutzt werden (z. B. Anwendung neuer Techniken zur Optimierung der Bodenbearbeitung und Ausbringung von Pflanzenschutz- und Düngemitteln) 5. Nutzung der Digitalisierung für gezielte standortbezogene Maßnahmen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Klimawandel erhöht die Bodenerosion (durch Starkregenereignisse und trockene Winde); Effekt wird durch wirtschaftlich bedingte Kulturartenverschiebung verstärkt 2. Bodenverbrauch und Klimawandel wirken sich negativ auf die Selbstversorgung mit agrarischen Produkten aus 3. Das Ertragspotential der Böden und Kulturen wird abhängig vom Klimawandel tendenziell zurückgehen 4. Eine Intensivierung der Produktion hätte negative Auswirkungen auf die Treibhausgas-Bilanz 5. Die Langzeitwirkung von heute gesetzten Maßnahmen kann oft nicht abgesehen werden.

Quelle: BMLRT – Eigene Darstellung, 2020

8. Spezifisches Ziel (f) Beitrag zum Schutz der Biodiversität, Verbesserung von Ökosystemleistungen und Erhaltung von Lebensräumen und Landschaften

Zur Beschreibung des spezifischen Zieles (f) werden neben den relevanten Kontextindikatoren, Projekte mit dem Themenschwerpunkt Biodiversität und Ökosystemleistungen sowie vorläufige Ergebnisse aus der derzeit laufenden Evaluierung des Programms LE 2014–20 herangezogen.

8.1 Analyse der Situation

Biologische Vielfalt beschreibt die Variabilität unter lebenden Organismen unterschiedlicher Herkunft. Das beinhaltet die Vielfalt der Ökosysteme oder Lebensräume, die Artenvielfalt (Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen) und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten (Rassen oder gezüchtete Sorten) (United Nations, 1992). Mit dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt (BGBl. Nr. 213/1995) und dem Bekenntnis zu den globalen Zielen für nachhaltige Entwicklung (*Sustainable Development Goals* – SDG) hat sich Österreich zum Erhalt und zur nachhaltigen Nutzung der Biodiversität verpflichtet. Der prioritäre Aktionsrahmen (PAF) umfasst Maßnahmen, die zur Umsetzung der EU-Naturschutzrichtlinien (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und Vogelschutz-Richtlinie) erforderlich sind und die Grundlage des Natura 2000-Netzes bilden. Die Umsetzung der österreichischen Biodiversitätsstrategie 2020+ und die darauf aufbauende Biodiversitätsstrategie 2030+ soll den Verlust an biologischer Vielfalt und die Verschlechterung von mit Biodiversität verknüpften Ökosystemleistungen hintanhaltend. Gleichzeitig soll der Beitrag der Land- und Forstwirtschaft zur biologischen Vielfalt erhöht werden. Österreich bekennt sich auch zu der im Juni 2018 präsentierten EU-weiten „Initiative für Bestäuber“, mit der die Europäische Union (EU) den europaweiten Rückgang der Arten- und Populationszahlen von bestäubenden Insekten eindämmen will. Ausgehend von der Definition zur biologischen Vielfalt, erfolgt die Analyse in den folgenden Unterkapiteln aufgegliedert nach den drei Säulen der Biodiversität: Ökosystemvielfalt, Artenvielfalt und genetische Vielfalt.

8.1.1 Ökosystemvielfalt

Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (*Convention on Biological Diversity* – CBD) – ein 1993 in Kraft getretenes internationales Umweltabkommen – regelt unter anderem den Erhalt von Lebensräumen und Landschaften. Darüber hinaus gibt es auch eine EU-Biodiversitätsstrategie, wobei sich insbesondere die Ziele 3A und 4A auf die Landwirtschaft und ihren Beitrag zum Schutz und zur Förderung der Biodiversität beziehen. Die

österreichische Biodiversitätsstrategie 2020+ (BMLFUW, 2014) legt Ziele und Maßnahmen für den Erhalt der biologischen Vielfalt in Österreich fest. Die Land- und Forstwirtschaft soll insbesondere zu den Zielen 3 und 10 beitragen. Ziel 3 lautet: „Land- und Forstwirtschaft tragen zur Erhaltung und Verbesserung der Biodiversität bei“. Als Unterziele wurden definiert: Erhöhung der Flächen mit biodiversitätsrelevanten Agrarumweltmaßnahmen, Verbesserung des Erhaltungszustands von der Land- und Forstwirtschaft abhängiger Arten und Lebensräume sowie Verbesserung der Entwicklung des Farmland Bird Index (FBI). Ziel 10 der Biodiversitätsstrategie beschäftigt sich u. a. mit der Verbesserung und Wiederherstellung von Ökosystemen.

Bis zum Frühjahr 2016 wurde im Rahmen des Österreichischen Walddialogs gemeinsam mit den relevanten Akteurinnen und Akteuren die Österreichische Waldstrategie 2020+ erarbeitet. Sie dient als Leitlinie für die kurz-, mittel- und langfristige forstpolitische Entwicklung in Österreich. Dabei werden Eckpfeiler zur Sicherstellung und Optimierung der nachhaltigen Bewirtschaftung und Erhaltung der österreichischen Wälder gesetzt. Die multifunktionale nachhaltige Waldbewirtschaftung trägt im Hinblick auf Natur und Biodiversität zu den übergeordneten Zielen der EU-Forststrategie und der EU-Biodiversitätsstrategie bei.

Um die biologische Vielfalt in den EU-Mitgliedsstaaten zu erhalten, hat die EU den Schutz der Natur gemeinschaftlich verankert. Seit dem Beitritt zur EU am 1.1.1995 sind die Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates 2009/147/EG) und die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie des Rates 92/43/EWG) auch in Österreich umzusetzen. Während die Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) darauf abzielt, für wildlebende Vogelarten eine ausreichende Vielfalt und Flächengröße der Lebensräume zu erhalten oder wiederherzustellen, erweitert die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) ihre Ausrichtung auf wildlebende Tier- und Pflanzenarten sowie auf natürliche Lebensräume. Die dauerhafte Absicherung der in den beiden EU-Naturschutzrichtlinien angeführten Arten und Lebensräume erfolgt mit der Ausweisung von Schutzgebieten im EU-weiten Schutzgebietsnetz Natura 2000 und in spezifischen Bestimmungen für den Artenschutz.

Eine weitere nationale Strategie ist die Nationalpark-Strategie Österreich 2020+. Diese regelt unter anderem, dass Managementaktivitäten (inkl. Landwirtschaft und Almbewirtschaftung) an Prozessschutzziele angepasst und Nationalparkflächen und Naturschutzleistungen durch Verträge mit zweckmäßiger Zeitdauer langfristig gesichert werden. Die Auenstrategie 2020+ zielt auf die Erhaltung und Förderung der autotypischen Lebensräume, insbesondere Natura-2000-relevante und Rote-Liste-Arten und Rote-Liste-Habitate ab. Es wurden Ziele und Maßnahmen definiert, um heimische Auen und Flusslandschaften langfristig zu sichern. Die Strategie nimmt auch Bezug auf weitere EU-Richtlinien wie die Wasserrahmenrichtlinie

(WRRL), die Hochwasserrichtlinie (HWRL) sowie die FFH-RL und die VS-RL. Die Nutzungen sollen dabei insbesondere mit den Erfordernissen des Hochwasserschutzes und dem Naturschutz besser abgestimmt werden.

In Österreich liegt der Natur- und Landschaftsschutz im Kompetenzbereich der Bundesländer, somit verfügt jedes Bundesland über ein eigenes Naturschutzgesetz. Über die jeweiligen Landes-Naturschutzgesetze werden die EU-Richtlinien zu FFH und Vogelschutz implementiert. In den Bestimmungen sind der Schutz der Natur (Ausweisung von Schutzgebieten) sowie der Schutz bestimmter Arten (Tier- und Pflanzenschutzverordnungen) geregelt. Darüber hinaus bestehen auch weitere Bestimmungen z. B. die Bewilligungspflicht bestimmter Vorhaben. Der Bund unterstützt die Umsetzung der Ziele im Bereich der Biodiversität insbesondere durch vertragliche Verpflichtungen im Rahmen der Privatwirtschaftsverwaltung und hier insbesondere im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) sowie durch die finanzielle Unterstützung biodiversitätsfördernder Bewirtschaftungsmethoden.

Status Quo und Entwicklung

Österreich zeichnet sich durch eine vielerorts kleinräumige, vielfältige Kulturlandschaft aus, die einen zentralen Beitrag zur Biodiversität leistet und für den Menschen einen wichtigen Erholungsraum darstellt. Die österreichische Kulturlandschaft ist das Ergebnis einer jahrhundertealten Bewirtschaftung von Flächen und auch heute noch trägt die Landwirtschaft maßgeblich zum Erhalt dieser Kulturlandschaften bei. In den vergangenen Jahrzehnten ging die Biodiversität in Österreich allerdings vielerorts zurück. Das liegt unter anderem am fortschreitenden Verbrauch und der Versiegelung von Flächen, dem fortschreitenden demographischen Wandel, an der zunehmend intensiveren landwirtschaftlichen Nutzung in Gunstlagen sowie an der Nutzungsaufgabe von wenig produktiven oder schwer zu bewirtschaftenden Flächen. Die Anlage von Biodiversitätsflächen ist speziell für kleine Bergbauernbetriebe häufig mit höherem Aufwand als finanziellem Nutzen verbunden und für größere Betriebe – insbesondere in den landwirtschaftlichen Gunstlagen – ist der Anreiz zu gering, entsprechende Flächen aus der Produktion zu nehmen.

Neben der Landbewirtschaftung spielen auch der Prozessschutz (d. h. die Natur kann sich ungestört, ohne menschliche Eingriffe, entwickeln) sowie pflegender und bewahrender Naturschutz eine wichtige Rolle hinsichtlich des Erhalts von Ökosystemvielfalt (WWF & ÖBF, 2012). Die österreichische Landwirtschaft ist von einem generellen Strukturwandel geprägt und es lassen sich zwei komplementäre Trends erkennen: Einerseits ist die Anzahl der Betriebe rückläufig und andererseits zeigt sich eine Entwicklung hin zu größeren Betrieben mit vermehrter Spezialisierung. Das Integrierte Verwaltungs- und Kontrollsystem (INVEKOS) verzeichnete im Jahr 2019 rd. 109.380 Betriebe, das sind um rd. 33 % weniger als im Jahr

2000. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche (LF) inkl. Almen und Bergmäher umfasste im Jahr 2019 rd. 2,57 Mio. Hektar (ha), was eine Abnahme von rd. 14 % im Vergleich zum Jahr 2000 bedeutet (u. a. aber auch durch Systemumstellungen der Flächenerfassung insbesondere im Bereich der Almen begründet).

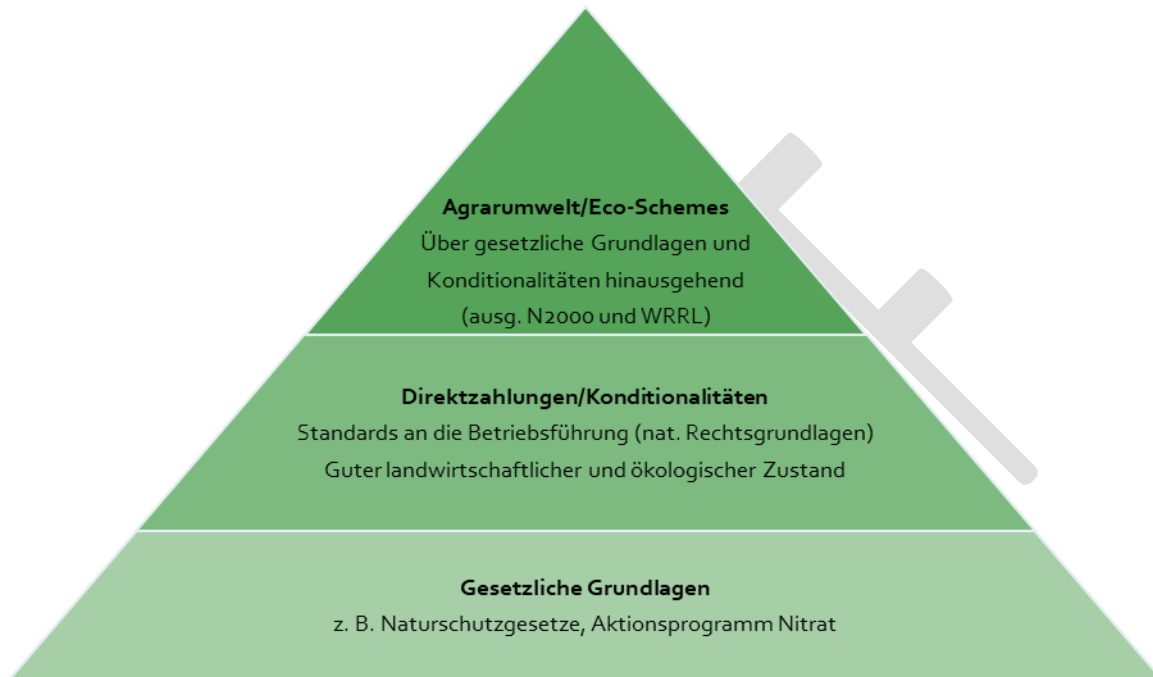
Zentrale Maßnahmen der GAP zur Förderung der biologischen Vielfalt sind einerseits verpflichtende Auflagen u. a. betreffend Mindestanforderungen an eine umweltgerechte Bewirtschaftung im Rahmen der Cross Compliance- bzw. der Greening-Anforderungen im Zusammenhang mit den Direktzahlungen und andererseits darüberhinausgehende freiwillige Maßnahmen z. B. im Rahmen des Österreichischen Programms zur Förderung einer umweltgerechten und den extensiven Lebensraum schützenden Landwirtschaft (ÖPUL).

Zentrale Elemente der Cross Compliance (CC) bzw. des *Greening* für den Erhalt von Lebensräumen und zur Verbesserung von Ökosystemleistungen sind insbesondere die Landschaftselemente (LSE). Als LSE werden punktförmige oder eindeutig von ihrer Umgebung abgrenzbare flächige Bestandteile der Landschaft mit gleicher Nutzung, gemeinsamer ökologischer Funktion und einheitlicher Struktur zusammengefasst. Bei den CC-LSE wird zwischen LSE die nach den Standards für die Erhaltung des guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustandes (GLÖZ) zu erhalten sind und jenen, die nach der FFH- und VS-RL als besonders schützenswert ausgewiesen sind unterschieden, die während der Brut- und Nistzeiten nicht geschnitten bzw. beseitigt werden dürfen (AMA, 2018). Auch der verpflichtenden Anlage von ökologischen Vorrangflächen (OVF) im Rahmen des Greening kommt eine bedeutende Rolle zu. Für die Artenvielfalt sind insbesondere die als OVF angelegten Brachen wichtig. Im Jahr 2019 umfassten diese OVF Grünbrachen knapp 7.670 ha. Seit 2018 gibt es die Möglichkeit, spezielle Bienen-trachtbrachen aus 4 insektenblütigen Mischungspartnern als OVF anzulegen (Anrechnungsfaktor 1,5). Im Jahr 2019 wurden österreichweit rd. 894 ha Bienen-trachtbrachen angelegt. Im Rahmen des *Greening* sind aus Biodiversitätssicht auch der verpflichtende Erhalt von Dauergrünland, das Umbruchsverbot von sensiblen Dauergrünland in Natura 2000-Gebieten sowie die Anbaudiversifizierung relevant.

Die österreichische Landwirtschaft ist auch durch eine breite Einbeziehung in das Agrar-Umweltprogramm ÖPUL geprägt. Damit werden umfassende Maßnahmen für den Schutz der Biodiversität, die Verbesserung von Ökosystemleistungen und die Erhaltung von Lebensräumen und Landschaften gefördert, die über das gesetzliche Mindestniveau und die *Greening*-Anforderungen hinausgehen (siehe Abbildung 88). Am Agrarumweltprogramm ÖPUL 2015–20 nahmen 2019 österreichweit rd. 90.757 Betriebe (das sind etwa 83 % der INVEKOS-Betriebe) teil. Insgesamt sind rund 82 % der heimischen LF in zumindest eine ÖPUL-

Maßnahme eingebunden (1,84 Mio. ha ohne Almen). Damit hat Österreich eine der höchsten Teilnahmeraten an Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen (AUKM) innerhalb der EU.

Abbildung 88: Mögliche Ansätze für Umweltauflagen



Quelle: BMLRT – Eigene Darstellung, 2020

Im Jahr 2019 wurden im Rahmen des ÖPUL mehr als 449 Mio. Euro an Landwirtinnen und Landwirte ausbezahlt. Für AUKM mit Biodiversitätswirkung ist ein jährliches Mittelvolumen von insgesamt rd. 266 Mio. Euro (EU/Bund/Land) veranschlagt.

Auch die Ausgleichszulage für benachteiligte Gebiete (AZ) (siehe auch Ziel (a) , Kapitel 3) leistet einen wesentlichen Beitrag für den Erhalt bestehender strukturierter Landschaften im benachteiligten Gebiet, die auch wichtige Lebensräume für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten darstellen. Im Jahr 2019 erhielten rd. 82.272 Betriebe die Ausgleichszulage, dabei bewirtschafteten sie rund 1,46 Mio. ha LF. Rd. 70 % dieser Betriebe sind Bergbauernbetriebe. Der Erhalt der Kulturlandschaft sowie der Artenvielfalt in den montanen Ökosystemen sind zentrale Leistungen einer naturverträglichen und standortangepassten Berglandwirtschaft. Durch naturverträgliche und ökologisch angepasste Bewirtschaftung entstandene Ökosysteme auf Almen, Bergmähdern oder Weiden, verfügen über eine andere Artenzusammensetzung als der natürlich vorkommende Wald. Daneben halten und züchten Bergbäuerinnen und -bauern zum Teil auch vom Aussterben bedrohte Tierrassen und fördern somit auch die genetische Vielfalt. Angesichts des Klimawandels spielt die Berglandwirtschaft auch eine wichtige Rolle in

Bezug auf den Schutz vor Naturgefahren und Katastrophen. Durch die pflegliche Bewirtschaftung von Wald und Landwirtschaftsflächen trägt die Berglandwirtschaft zur Abwehr von Gefahren wie Muren, Schneerutschungen, Lawinen, Steinschlag, Waldbränden, Erosion und Hochwasser bei. In diesem Zusammenhang ist insbesondere der Schutzwald und seine Bedeutung für die Sicherung des Lebensraumes im Berggebiet zu erwähnen (BMLFUW, 2009).

Gemäß dem Waldentwicklungsplan haben in Österreich rd. 30 % der Waldfläche, das entspricht ca. 1,15 Mio. ha, eine hohe Schutzfunktion. Im österreichischen Forstgesetz wird zwischen Standortschutzwäldern und Objektschutzwäldern unterschieden. Die Aufgabe des Objektschutzwaldes ist es, Menschen und deren Siedlungen sowie Anlagen oder kultivierten Boden vor Elementargefahren wie Steinschlag, Hochwasser, Lawinen oder Rutschungen zu schützen. Bei Standortschutzwäldern handelt es sich um Wälder, deren Standort durch die abtragenden Kräfte von Wasser, Wind oder Schwerkraft gefährdet ist. Eine weitere Unterteilung gibt es hinsichtlich der Bewirtschaftung im Schutzwald. Im „Schutzwald im Ertrag“ herrschen erschwerte Bewirtschaftungsbedingungen und im „Schutzwald außer Ertrag“ findet keine Nutzung statt (BMNT, 2018). Neben der Schutzwirkung sind die Standortschutzwälder auch aus Biodiversitätssicht interessant. Standortschutzwälder befinden sich vielfach auf Standorten mit besonderen Böden und Geländebedingungen und umfassen daher häufig seltene Waldgesellschaften sowie Spezialisten der Tier- und Pflanzenwelt (BFW, 2019).

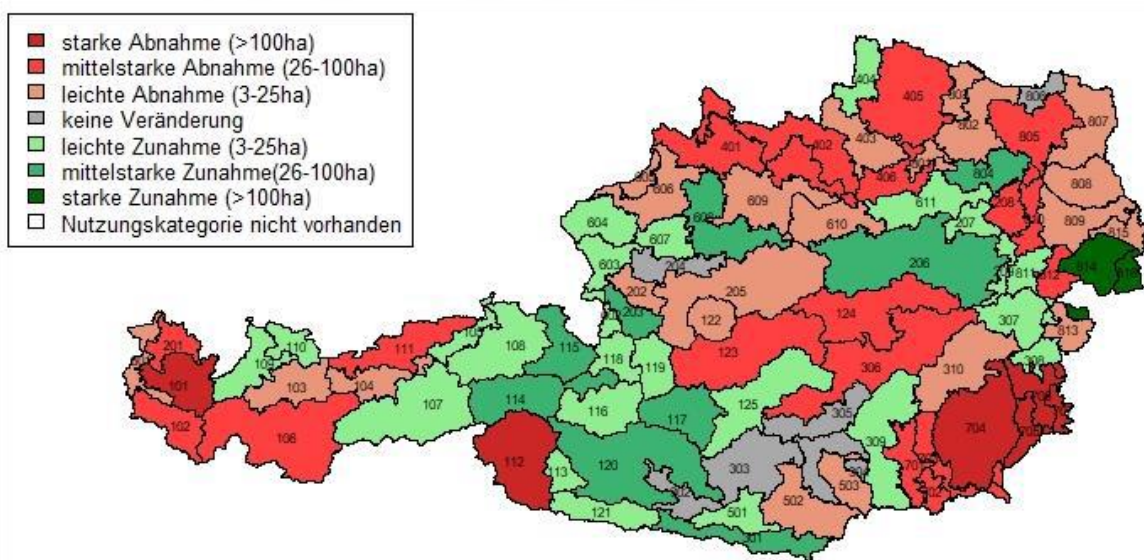
Die Evaluierungsstudie von Guggenberger (2016) über die Auswirkungen der Ausgleichszulage auf die Biodiversität belegt, dass der Anteil an Flächen mit besonderer Artenvielfalt (High Nature Value Farmland Typ 1 – HN VF) im Mittel des Berggebietes pro Quadratkilometer (km²) bei rd. 44 % der Gesamtfläche liegt. Im nicht benachteiligten Gebiet liegt dieser Wert bei lediglich 5 % (Guggenberger, 2016). Es gilt jedoch zu berücksichtigen, dass aus der Studie nicht hervorgeht, wie hoch der jeweilige Einfluss der vorhandenen Standorteigenschaften oder der Unterstützung im Rahmen der AZ auf den Anteil der HN VF 1-Flächen ist.

Eine ökologische Bewertung der Bewirtschaftung von Grünlandflächen (Streuwiesen, einmähdige Wiesen, Mähwiesen/-weiden mit 2 Nutzungen, Mähwiesen/-weiden mit 3 oder mehr Nutzungen, Hutweiden, Dauerweiden) hinsichtlich Nutzungsintensivierung (Erhöhung der Nutzungsintensität z. B. von Mähwiesen/-weiden mit zwei Nutzungen auf Mähwiesen/-weiden mit drei und mehr Nutzungen) und Nutzungsaufgabe (Umwandlung in Acker, Verbauung, Verbrachung oder Aufforstung) (Suske, Glaser, & Huber, 2019) zeigt, dass sich die Grünlandflächen zwischen 2012 und 2017 insgesamt verringerten. Besonders stark vom Rückgang betroffen waren einige Kleinproduktionsgebiete (KPG) im Alpenvorland, das innere Salzkammergut, die Mittellagen des Waldviertels, das Oststeirische Hügelland und die

Mitteltiroler Zentralalpentäler. Die Gründe für den Grünlandrückgang sind in unzugänglichen, steilen Gebieten eher die Aufgabe der Nutzung oder Aufforstung. In den Gunstlagen ist der Rückgang eher in der Umwandlung von Grünland in Ackerflächen oder Dauerkulturen bzw. in der Verbauung von Grünlandflächen begründet. In ackerbaulich geprägten Regionen mit intensiven Schweinemastbetrieben (z. B. Südsteiermark oder Innviertel) könnte der Grünlandrückgang auch am Ausstieg von Betrieben aus dem INVEKOS liegen (Suske, Glaser, & Huber, 2019).

Die einmähdigen Wiesen (siehe Abbildung 89) wurden vor allem in Mähwiesen/-weiden mit zwei Nutzungen umgewandelt (Südoststeiermark bzw. im Südburgenland) oder es wurde die Grünlandnutzung aufgegeben (in Hochalpentälern z. B. im Hinteren Bregenzerwald, Osttirol). Bei den Hutweiden gab es vor allem in den Hochalpen und am Alpenostrand aufgrund der Aufgabe der Grünlandnutzung mittelstarke bis starke Flächenabnahmen. Hier spielen aber auch systematische Umstellungen bei der Flächendefinition im Jahr 2015 eine wichtige Rolle. Seither durften Hutweideflächen mit weniger als 20 % Futterfläche nicht mehr als förderfähige Fläche angegeben werden. Streuwiesen haben leicht bis mittelstark abgenommen, sie werden nicht mehr bewirtschaftet d. h. vermutlich verbrachen oder verwalden diese.

Abbildung 89: Entwicklung der einmähdigen Wiesen zwischen 2012 und 2017



Quelle: Suske, Glaser, & Huber – Ökologische Bewertung der Bewirtschaftung von Grünlandflächen hinsichtlich Nutzungsintensivierung und Nutzungsaufgabe, 2019

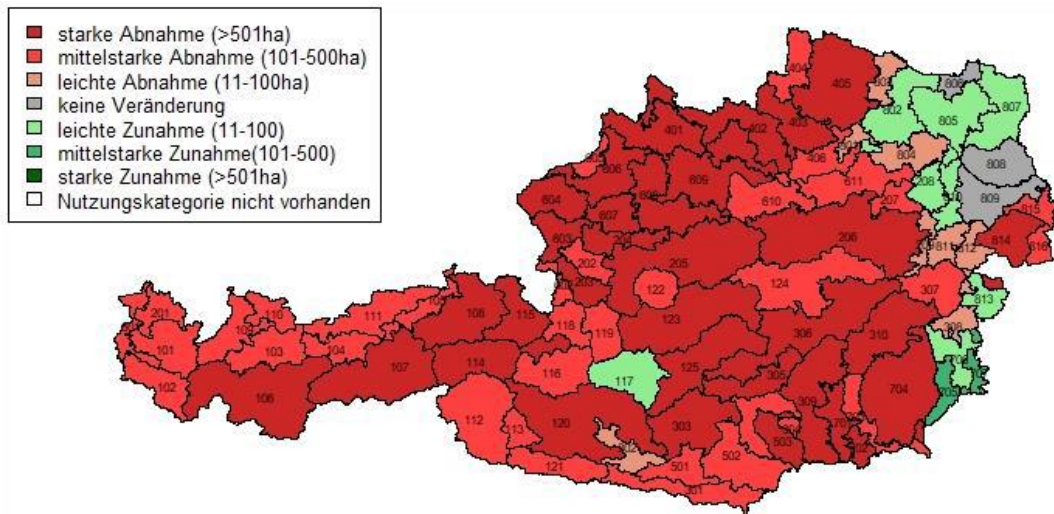
Mähwiesen/-weiden mit 2 Nutzungen haben in fast allen KPG stark abgenommen (über 40.000 ha) (siehe Abbildung 90). Sie wurden vielfach intensiviert und in Mähwiesen/-weiden

mit 3 Nutzungen, Feldfutterflächen und Ackerflächen umgewandelt. Als zusätzliche Ursache für den Flächenrückgang bei den Mähwiesen/-weiden mit 2 Nutzungen kommt in vielen KPG die Aufgabe der Grünlandnutzung (entweder wegen Verbrachung oder Verbauung) hinzu. Holzer & Zuna-Kratky (2019) zeigen in ihrer Evaluierungsstudie, dass neben Streuwiesen, einmähdigen Wiesen und Hutweiden insbesondere auch Mähwiesen/-weiden mit 2 Nutzungen wichtige Lebensräume für Heuschrecken und Tagfalter darstellen. Von dieser wenig intensiven Nutzungsform profitieren beispielsweise auch das Braunkehlchen, die Goldammer oder verschiedene Finkenarten (Bergmüller & Nemeth, 2019). Zu berücksichtigen ist hier der Zusammenhang mit der Höhenlage. Während Mähwiesen/-weiden mit 2 Nutzungen in höheren Lagen vielfach die übliche Nutzung darstellen, können diese in den Tieflagen als extensive Nutzung angesehen werden.

Vielfach ist der Rückgang der zweimähdigen Wiesen jedoch auch in der Umstellung der Förderauflagen zwischen dem ÖPUL 2007 (Laufzeit 2007 bis 2014) und dem ÖPUL 2015 (Laufzeit ab 2015) begründet. Mussten im ÖPUL 2007 Biodiversitätsflächen auf Grünland in der ÖPUL-Maßnahme „Umweltgerechte Bewirtschaftung von Acker und Grünlandflächen (UBAG)“ bzw. „Biologische Wirtschaftsweise (BIO)“ verpflichtend als Zweischneidwiesen beantragt werden, so wurde diese Auflage im ÖPUL 15 ab 2015 – in Absprache mit den Naturschutzexpertinnen und Naturschutzexperten – auf eine verspätete erste Nutzung umgewandelt. Für Bio-Betriebe entfiel die Verpflichtung zur Anlage von Biodiversitätsflächen sogar zur Gänze.

Durch Extensivierung (spätere Mahd) und Düngerreduktion eines Teils der Flächen, profitieren zahlreiche Pflanzenarten, bestäubende Insekten und Vögel (BMLFUW, 2016; BMLFUW, 2016; Bergmüller & Nemeth, 2019) (Holzer & Zuna-Kratky, 2019). Dierschke & Briemle (2002) stellten in ihrer Studie zudem eine negative Korrelation zwischen Pflanzenartenvielfalt und Mähintensität sowie Düngungsintensität fest. Weitere Studien weisen auf die negativen Auswirkungen von Nutzungsaufgabe einerseits sowie Nutzungsintensivierung andererseits hin (Dierschke & Briemle, 2002; Ellenberg & Leuschner, 2010; Zechmeister, Schmitzberger, Steuerer, & Peterseil, 2003).

Abbildung 90: Entwicklung der Mähwiesen/-weiden mit 2 Nutzungen zwischen 2012 und 2017

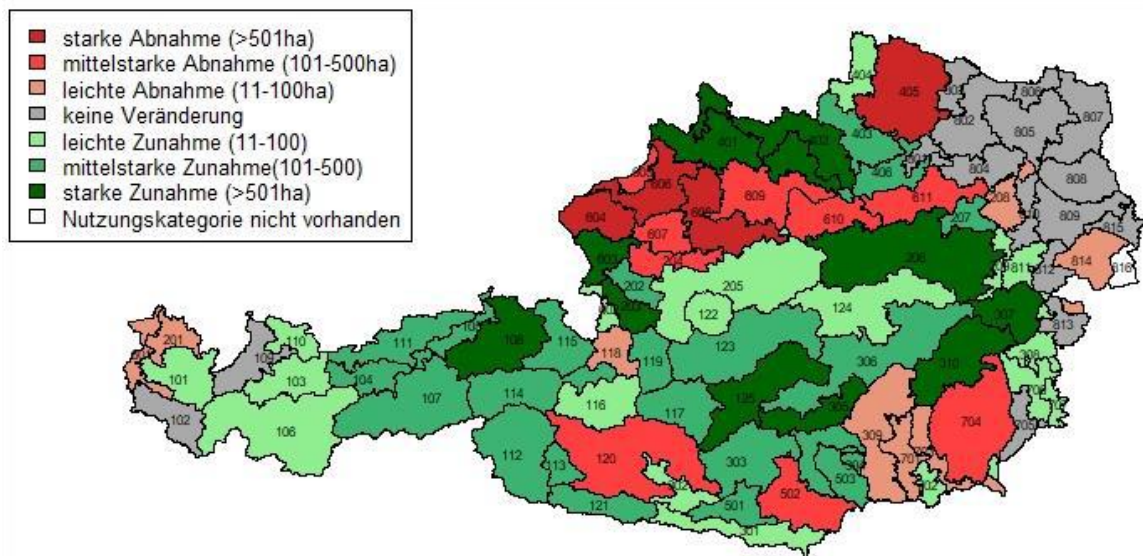


Quelle: Suske, Glaser, & Huber – Ökologische Bewertung der Bewirtschaftung von Grünlandflächen hinsichtlich Nutzungsintensivierung und Nutzungsaufgabe, 2019

Das Flächenausmaß der Mähwiesen/-weiden mit 3 Nutzungen hat mittelstark bis stark zugenommen (siehe Abbildung 91). Das liegt vor allem daran, dass Mähwiesen/-weiden mit 2 Nutzungen in Mähwiesen/-weiden mit 3 Nutzungen umgewandelt wurden. Der starke Rückgang im Alpenvorland sowie in den Mittellagen des Waldviertels ist vermutlich auf die Umwandlung in Bauland zurückzuführen.

Dauerweiden haben zwischen 2012 und 2017 überall zugenommen, da Flächen aus anderen Nutzungskategorien in Dauerweiden umgewandelt wurden.

Abbildung 91: Entwicklung der Mähwiesen/-weiden mit 3 und mehr Nutzungen zwischen 2012 und 2017



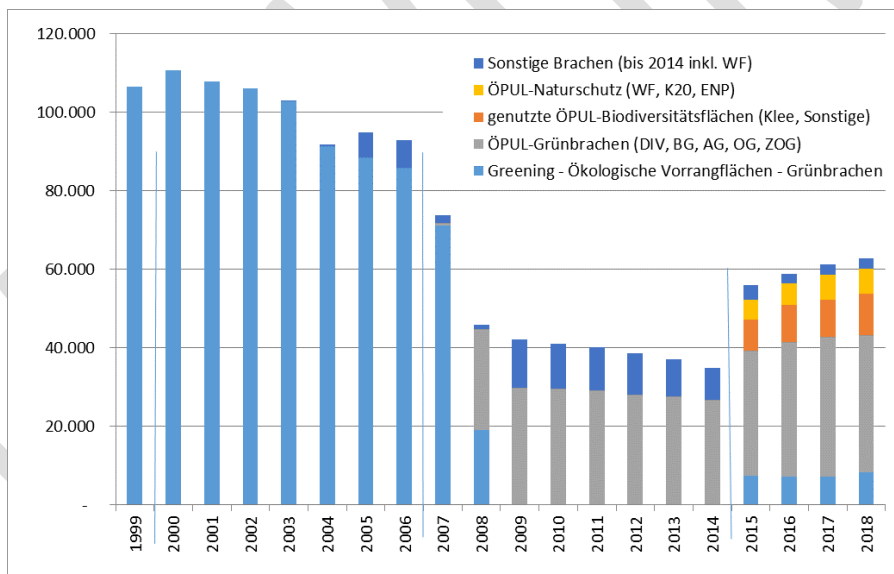
Quelle: Suske, Glaser, & Huber – Ökologische Bewertung der Bewirtschaftung von Grünlandflächen hinsichtlich Nutzungsintensivierung und Nutzungsaufgabe, 2019

Generell ist ein Vergleich der mittleren Schlaggrößen im Grünland bezüglich der Biodiversitätswirkung als weniger aussagekräftig zu werten als der Vergleich der mittleren Schlaggrößen im Acker. Beim Grünland sagt die Schlaggröße wenig über die strukturelle Diversität aus, hier ist die Nutzungsart entscheidender. So können beispielsweise große Grünlandschläge durch extensive Bewirtschaftung, durch das Vorhandensein von Ober- und Untergräsern oder eine starke Hangneigung sehr struktur- bzw. artenreich sein. Der Vergleich durchschnittlicher Schlaggrößen von landwirtschaftlichen Bewirtschaftungseinheiten im Grünland zeigt kleinere mittlere Schlaggrößen bei Betrieben, die an der ÖPUL-Maßnahme „Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung – UBB“ teilnehmen, als bei jenen Betrieben, die nicht an der UBB-Maßnahme teilnehmen. Das zeigen auch Auswertungen auf Ackerflächen. Der Vergleich der mittleren Schlaggrößen von Bio-Ackerflächen mit Flächen nicht-teilnehmender Betriebe zeigt eine zunehmend geringere strukturelle Diversität im Bio-Ackerland, was mit dem Wegfall der verpflichtenden Anlage von Biodiversitätsflächen für Bio-Betriebe einhergeht (Weber, Guggenberger, Jäger, Böhner, & Merkac, 2019).

Der starke Rückgang der Ackerbrachen von 2007 bis 2009 ist auf die Aufhebung der europäischen Stilllegungsverpflichtung zurückzuführen (siehe Abbildung 92). Auch in den darauffolgenden Jahren ging die Summe der Ackerbrachen kontinuierlich um einige Prozentpunkte pro Jahr zurück, sodass Brachflächen im Jahr 2014 nur knapp 3 % der gesamten Ackerfläche ausmachten. In der neuen Programmperiode ab 2015 konnte der Ackerbrachen-

Anteil durch die Einführung der verpflichtenden Anlage von Biodiversitätsflächen auf rund 5 % der Ackerflächen im Rahmen der ÖPUL-Maßnahme UBB und durch die OVF im Rahmen des *Greening* wieder gesteigert werden. Im Jahr 2019 lag der Anteil von als Brache beantragten Ackerflächen bei knapp 50.751 ha bzw. rd. 4 % der Ackerflächen Österreichs. Daneben gibt es noch die genutzten Biodiversitätsflächen die z. B. als Sonstiges Feldfutter beantragt wurden. Evaluierungsstudien belegen, dass Brachflächen eine positive Wirkung auf die Biodiversität, insbesondere Vögel, Heuschrecken, Tagfalter und Bestäuberinsekten haben, wobei die Wirkung auch von der räumlichen Verteilung abhängig ist (BMLFUW, 2016; BMLFUW, 2016) (Bergmüller & Nemeth, 2019; Holzer & Zuna-Kratky, 2019). Zu den verschiedenen Ackerbrachen zählen Biodiversitätsflächen (DIV), ökologische Vorrangflächen (OVF), Bientrachtbrachen, Bodengesundungen (BG), Brachen für den Oberflächengewässerschutz (OG und ZOG), Brachen auf auswaschungsgefährdeten Ackerflächen (AG), Naturschutzbrachen und freiwillige Brachen.

Abbildung 92: Entwicklung der Ackerbrachflächen zwischen 1999 und 2018



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung, 2019

Im Jahr 2019 wurden in Summe rd. 160.000 ha LF für Biodiversitätszwecke zur Verfügung gestellt (Datenstand Beantragung laut MFA 2019). Das sind rd. 7 % der LF (ohne Almen). Diese setzen sich folgendermaßen zusammen:

- 66.500 ha „reine“ Biodiversitätsflächen (im Rahmen der Maßnahmen UBB oder Bio);
- 13.800 ha Flächen im Rahmen der ÖPUL Naturschutzmaßnahme die als Biodiversitätsflächen für UBB angerechnet werden;

- 67.000 ha Flächen im Rahmen der ÖPUL Naturschutzmaßnahme (ohne für Biodiversitätsflächen angerechnete Flächen);
- 7.800 ha Ökologische Vorrangflächen im Rahmen der Direktzahlungen (Brachen);
- 3.600 ha sonstige dauerhafte Stilllegungen im Rahmen des ÖPUL (Oberflächengewässerschutz, auswaschungsgefährdete Ackerflächen).

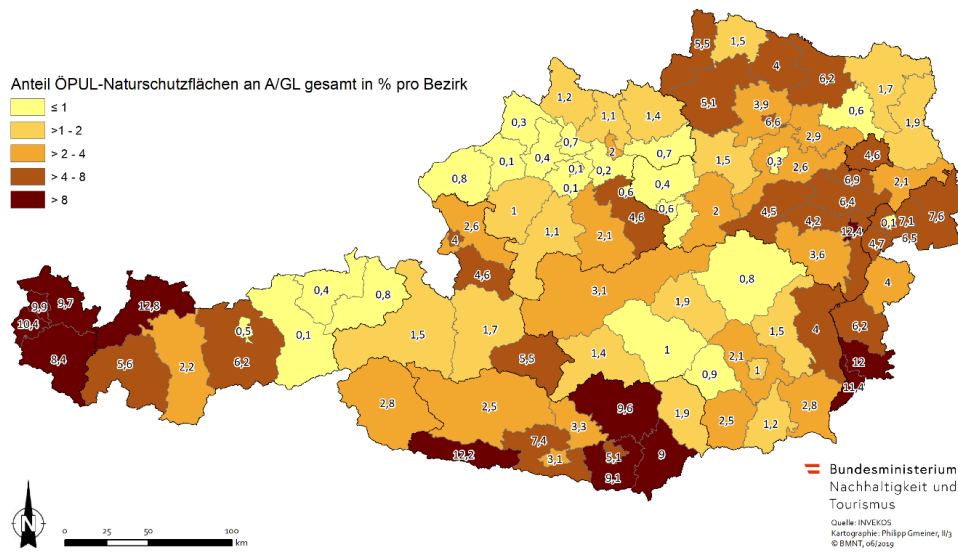
Ackerbrachen und mehrjährige, naturnahe Blühstreifen (mit einheimischem Artenspektrum) spielen für zahlreiche Wildpflanzen, Insekten und Vögel eine wichtige Rolle, wie man aus dem starken Rückgang mehrerer brachengebundener Vogelarten (z. B. Rebhuhn, Schwarzkehlchen, Grauammer) seit der deutlichen Reduktion der Brachenförderung im Jahr 2007 ablesen kann (Bergmüller & Nemeth, 2019).

Für die Erhaltung und Entwicklung ökologisch wertvoller LF in- und außerhalb von Schutzgebieten, ist die gezielte Förderung des bäuerlichen Naturschutzes im ÖPUL besonders wichtig. Im Rahmen der ÖPUL-Naturschutzmaßnahme erstellen Ökologinnen und Ökologen gemeinsam mit Landwirtinnen und Landwirten maßgeschneiderte Bewirtschaftungskonzepte für besonders wertvolle Flächen. Typische Naturschutzflächen sind Biotoptypen des Magergrünlands wie Trockenrasen, Feuchtwiesen, Hutweiden oder Bergmäher sowie die immer seltener werdenden Streuobstbestände oder Brachflächen auf Äckern. Das breit differenzierte Auflagensystem – ergänzt durch die fokussierte, expertengesteuerte Umsetzung, innovative Ansätze wie z. B. dem ergebnisorientierten betriebsbezogenen Naturschutzplan und individuelle Betriebsberatung – gewährleistet eine hohe Zielerreichung. Regionale Schwerpunktsetzungen mit messbaren Zielvorgaben unterstützen den Erfolg und ermöglichen eine Evaluierung und Erfolgskontrolle. In der laufenden Programmperiode 2015–20 wurden umfassende Daten gewonnen, die in dem von der AMA entwickelten GIS-basierten Naturschutzlayer (NALA) enthalten sind und die für die Weiterentwicklung der Naturschutzmaßnahme genutzt werden können.

Seit dem Jahr 2015 zeigt sich ein Anstieg in der Anzahl der Betriebe und am Anteil der Flächen in der Naturschutzmaßnahme. Mit einer Einbindung von rd. 18.800 Betrieben, die rd. 79.000 ha nach naturschutzfachlichen Kriterien bewirtschaften, erfreut sich die Naturschutzmaßnahme einer zunehmenden Akzeptanz (Stand 2019). Der Anteil an Flächen, die in die Naturschutzmaßnahme eingebunden sind, ist insbesondere im Westen und Osten Österreichs hoch und erreicht dort Werte über 10 % der gesamten LF (siehe Abbildung 93).

In ihrem Bericht weisen Bergmüller & Nemeth (2019) auf die positive Wirkung der Naturschutzmaßnahme für Vögel hin. So verbessert etwa das Stehenlassen von Stoppeläckern über den Winter – wie in der ÖPUL-Naturschutz-Maßnahme förderbar, aber derzeit nur auf wenigen Flächen umgesetzt – die Habitatsituation für Vögel und zahlreiche Insektengruppen entscheidend (Bergmüller & Nemeth, 2019).

Abbildung 93: Anteil der Flächen in der Naturschutzmaßnahme an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche 2019 in % auf Bezirksebene²⁸



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung, 2019

In Österreich ist der ergebnisorientierte Vertragsnaturschutz seit dem ÖPUL 2015 als Untermaßnahme in die ÖPUL-Naturschutzmaßnahme implementiert. Individuelle, konkrete Flächenziele sind das zentrale Element des Ergebnisorientierten Naturschutzplans (ENP). Diese werden gemeinsam mit den Landwirtinnen und Landwirten festgelegt, um ihnen die Bedeutung der Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen auf ihren Flächen zu vermitteln. Im Zuge des Folgeprojektes ENP II (Suske, Depisch, & Huber, 2019) wurden 143 Betriebe betreut und die Umsetzung des ENP evaluiert. Neben dem Bildungsaspekt entsteht durch die Identifikation der Landwirtinnen und Landwirte mit den naturschutzfachlichen Zielen auf ihren Flächen eine nachhaltige Verantwortung für die Arten und Lebensräume, die unabhängig von den Prämien besteht. Auch die Studie von Wezel, et al. (2018) zeigt auf, dass ergebnisorientierte Maßnahmen von vielen Landwirtinnen und Landwirten bevorzugt werden, da sie dabei die Bewirtschaftungsweise flexibler gestalten können. Es wird jedoch auch darauf hingewiesen, dass dafür entsprechende Beratung, Betreuung und Weiterbildung erforderlich ist (Wezel, et al., 2018).

Im Naturschutzbereich sind auch die LE-Naturschutzprojektförderungen ein wichtiges Bindeglied zu und zwischen anderen österreichischen Naturschutzpolitiken (z. B. ÖPUL, Natura 2000, Entwicklung von naturschutzrechtlich verordneten Gebieten). Durch den Ausbau und die Nutzung dieser Synergien kann ihre Wirkung auf die Biodiversität erhöht werden. Im

²⁸ A=Ackerfläche, G=Grünland.

österreichischen LE-Programm 2014–20 wurden bei den Naturschutzprojektförderungen folgende VHA umgesetzt:

- VHA 7.1.1.a, b, - Pläne und Entwicklungskonzepte zur Erhaltung des natürlichen Erbes (Naturschutz & Nationalparks);
- VHA 7.6.1. a, b, - Studien und Investitionen zur Erhaltung, Wiederherstellung und Verbesserung des natürlichen Erbes (Naturschutz & Nationalparks);
- VHA 16.5.2.a, b, c, - Stärkung der Zusammenarbeit von Akteurinnen und Akteuren sowie Strukturen zur Erhaltung des natürlichen Erbes & Umweltschutzes (Naturschutz, Umweltschutz & Nationalparks);
- VHA 7.6.3. - Erhaltung und Entwicklung der Kulturlandschaft.

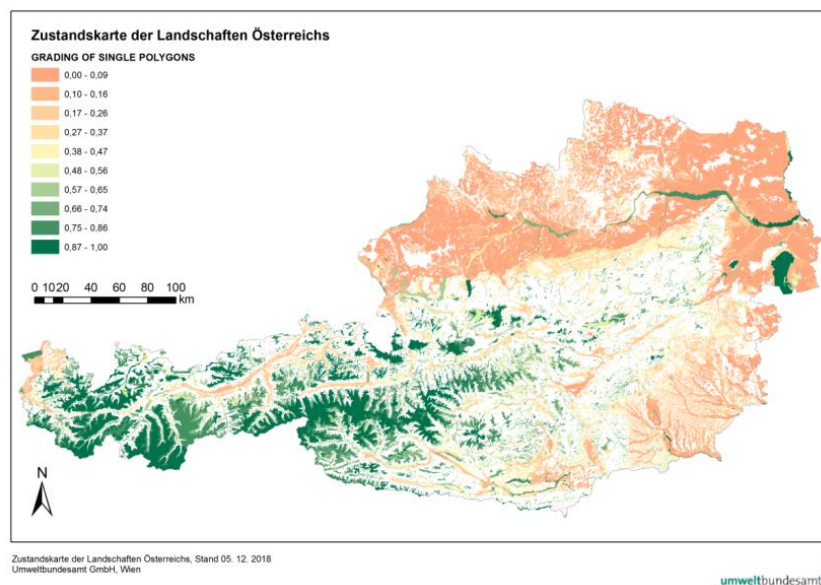
Insgesamt wurden zwischen 2015 und 2018 rund 58,8 Mio. Euro für 359 bewilligte Projekte ausbezahlt. Im Mittel aller LE-Projektförderungen im Naturschutzbereich ergibt das im Verhältnis zur Gesamtbudgetdotierung bis 2023 einen aktuellen Umsetzungsstand von ca. 32 %. Die VHA 7.6.1.a weist dabei die meisten bewilligten Projekte und die höchste Zahlungssumme auf (ca. 80 % aller zu den LE-Naturschutzprojektförderungen bewilligten Projekte und getätigten Zahlungen) (Weber & Merkac, 2019). Hinsichtlich der Wirkungen der LE-Naturschutzprojektförderungen stellen Weber & Merkac (2019) fest, dass gemessen an den getätigten Zahlungen, dem Anteil an abgeschlossenen Projekten und den Angaben bezüglich der hypothetischen Situation die ohne Projektförderungen eingetreten wäre, der Aspekt der Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit überwiegt. Zudem wurde auch eine Wirkung auf Arten und Lebensräume festgestellt, ausgedrückt als indirekte Wirkung auf die Biodiversität (z. B. Grundlagenarbeiten wie Pläne und Konzepte) sowie eine direkte positive Wirkung durch beispielsweise konkrete Artenschutzprojekte. Daneben spielt die Verbesserung des Wissensstandes von schützenswerten Lebensraumtypen bzw. der Ausbau von Biodiversitätsforschung und Monitoring eine wichtige Rolle im Hinblick auf die Biodiversität (Weber & Merkac, 2019).

In Österreich sind die Institutionen und Instrumente hinsichtlich Planung, Bewilligung, Beratung und Kontrolle der (Projekt-) Maßnahmen sehr gut ausgebaut und die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Akteurinnen und Akteuren (land- und forstwirtschaftliche Betriebe, Behörden, Beratungsstellen, NGOs) verläuft zufriedenstellend. Durch die langjährige Programm erfahrung verfügen die naturschutzfachlichen Akteurinnen und Akteure über umfangreiches Wissen, das sie entsprechend weitergeben können.

Gemäß Ziel 2 der EU Biodiversitäts-Strategie sowie Ziel 10 der Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+ sollen im Jahr 2020 im Vergleich zum Bericht 2007 insgesamt 15 % der verschlechterten Ökosysteme verbessert oder wiederhergestellt werden. Zur Umsetzung

dieser Ziele wird im Rahmen des LE-Projektes „Strategischer Rahmen für eine Priorisierung zur Wiederherstellung auf nationalem und subnationalem Niveau (Ökosystem-Restoration)“ eine Methode für die Priorisierung von Ökosystemen bzw. Landschaften, die wiederhergestellt werden sollen und für die Identifikation konkreter Räume, in denen Restorationsmaßnahmen gesetzt werden sollen, entwickelt. Als Grundlage für alle weiteren Bearbeitungsschritte wurde eine Karte der Biotoptypen bzw. Ökosystemtypen Österreichs erstellt (Wrbka et al., 2002; UBA, 2018). Abbildung 94 zeigt das vorläufige Ergebnis. Insbesondere in großflächig ackerbaulich dominierten Landschaftsräumen sowie in einigen großen Alpentälern liegen Defizite in der Biotopausstattung vor. In den subalpinen und alpinen Hochlagen ist die Biotopausstattung weitgehend als landschaftstypisch zu erachten. Walddominierte Kulturlandschaftstypen sind von der Darstellung ausgenommen und weiß eingefärbt.

Abbildung 94: Zustandskarte der Landschaften Österreichs 2018



Quelle: UBA – Zustandskarte der Landschaften Österreichs, 2018

Waldlebensräume sind sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht für Flora und Fauna bedeutend. Wichtiger Indikator für die biologische Vielfalt von Wäldern ist, neben der Baumartenzusammensetzung, dem Bestandsalter und der vertikalen und horizontalen Strukturvielfalt, der Totholzanteil, der zahlreiche ökologische Funktionen erfüllt. Laut Österreichischer Waldinventur weisen 61 % des österreichischen Waldes eine natürliche bzw. naturnahe Baumartenzusammensetzung auf (BMNT, 2018). Totholz stellt einen wichtigen Lebensraum für viele Organismen wie Pilze, Käfer und Vögel dar. So gibt es in Österreich knapp 1.400 Käferarten die auf Totholz angewiesen sind (BFW, 2012). Hier spielen auch Nationalparks eine bedeutende Rolle, denn dort wird das Totholz nicht entnommen und die

natürlichen Prozesse können ungestört ablaufen. Die Ergebnisse der Österreichischen Waldinventur 2007–2009 zeigen eine Totholzausstattung im österreichischen Wald von 11,8 m³/ha für liegendes Totholz und von 8,42 m³/ha für stehendes Totholz (BMNT, 2018). Ein Teil der österreichischen Waldflächen wurde speziell für den Schutz und den Erhalt von Biodiversität, Landschaft und wertvollen Naturelementen ausgewiesen. Entsprechend der europäischen Rechtsvorschriften treffen in Übereinstimmung mit der österreichischen Bundesverfassung die Bundesländer die nötigen Natura 2000-Gebietsausweisungen und legen die Erhaltungsmaßnahmen fest. Rund 13 % der österreichischen Waldfläche befinden sich in Natura 2000-Schutzgebieten. In Österreich gibt es darüber hinaus 195 Naturwaldreservate mit einer Fläche von in Summe ca. 8.400 ha. Dabei handelt es sich um natürliche Waldbestände, die einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der natürlichen Entwicklung der biologischen Diversität leisten. Naturwaldreservate bieten auch eine Grundlage für Forschung, Bildung und Lehre (BMNT, 2018). Schutzgebiete sind ein wesentlicher Bestandteil des Biodiversitätsschutzes im Wald, in denen Eingriffe entweder vollkommen untersagt sind oder bestimmte Beschränkungen bestehen. Gemäß Artikel 17-Bericht der FFH-RL 2019 wurde jedoch kein kontinentaler Wald-Lebensraumtyp (LRT) mit günstigem Erhaltungszustand beurteilt. Etwa 15 % des österreichischen Waldes ist im Besitz der Österreichischen Bundesforste AG (ÖBF-AG). Vertragsnaturschutzmaßnahmen auf Waldflächen (Forstumwelt-Maßnahmen) wurden im Rahmen des LE-Programms bislang nur in geringem Ausmaß umgesetzt. Seitens der Waldbewirtschafterinnen und Waldbewirtschafter wurden als Gründe Förderobergrenzen, die verpflichtende Angabe der Flächen im Mehrfachantrag (MFA) und kurze Vertragslaufzeiten genannt. In Zusammenarbeit mit den betreffenden Betrieben entwickelte Naturschutzpläne stellen hier eine zielführende und ausbaufähige Begleitmaßnahme dar. Es bestehen allerdings auch Zielkonflikte zwischen Schutz und Erhaltung der Waldbiodiversität und Zielen der Schutzwaldsanierung und jagdlichen Zielen. Gute Erfahrungen konnten mit dem Bildungsprojekt „Biodiversität im Wald“ und einigen betriebs- sowie regionsbezogenen Waldfachplänen gesammelt werden. Waldbiodiversitätsaspekte finden auch Eingang in den Österreichischen Walddialog und sind in einem eigenen Handlungsfeld im österreichischen Waldprogramm aufbereitet (BMNT, 2018).

Kontextindikator C.19 „Landwirtschaft in Natura 2000-Gebieten“: In Österreich sind 350 Natura 2000-Gebiete mit einer Fläche von 12.863 km² (15,3 % der Landesfläche bzw. 11,4 % der LF) ausgewiesen (siehe Tabelle 60). 81 Gebiete wurden nach der VS-RL (10.236 km² bzw. 12,2 % der Landesfläche) und 171 Gebiete nach der FFH-RL (9.378 km² bzw. 11,2 % der Landesfläche) ausgewiesen (Stand: Dezember 2018)²⁹. Davon wurden 235 Gebiete auch

²⁹ Gebietsüberschneidungen sind in der Auswertung nicht berücksichtigt.

innerstaatlich gemäß den Naturschutzgesetzen der Bundesländer als Europaschutzgebiete (in 8 Bundesländern) bzw. Natura 2000-Gebiete (in Tirol) verordnet.

Tabelle 60: Anzahl und Flächen der Natura 2000-Gebiete in den 9 Bundesländern

Bundesland	Anzahl Natura 2000	Fläche Special Protected Area (SPA) ³⁰ (ha)	Fläche Special Area of Conservation (SAC) ³¹ (ha)	Fläche Natura 2000 (km ²)	Natura 2000 (%)
Burgenland	15	70.540	99.770,	1.098	27,7
Kärnten	72	49.284	74.801	749	7,9
Niederösterreich	36	328.683	278.515	4.417	23
Oberösterreich	53	45.178	76.687	795	6,6
Salzburg	53	83.365	107.404	1.090	15,2
Steiermark	60	240.051	102.143	2.580	15,7
Tirol	17	183.346	183.660	1.839	14,5
Vorarlberg	39	17.676	9.352	240	9,2
Wien	5	5.537	5.543	55	13,4
Österreich	350	1.023.660	937.880	12.863	15,3

Quelle: UBA – Eigene Darstellung, 2019

Eine Auswertung von INVEKOS-Daten (Stand: 2017) ergab, dass rd. 395.700 ha oder rd. 12 % der gesamten LF Österreichs innerhalb dieser Natura 2000-Gebiete liegen. Der Anteil von LF an den Natura 2000-Gebieten beträgt somit rd. 31 %. Die Auswertung der INVEKOS-Daten ergab auch, dass auf rd. 16 % der LF in den Natura 2000-Gebieten schlagbezogene ÖPUL-Maßnahmen umgesetzt wurden. Der Großteil davon (rd. 60 %) entfällt auf ÖPUL-Naturschutzmaßnahmen (WF-Naturschutzfläche, WPF-Naturschutzfachlich wertvolle Pflegefläche, DIV-Biodiversitätsfläche, K20-Weiterführung 20-jähriger Verpflichtungen, ENP-Ergebnisorientierter Naturschutzplan, M-Mahd von Steilflächen, N2 – Natura 2000-Landwirtschaft).

Die Auswertung des HR (*High Resolution*)-Layers Wald für das Jahr 2015 (39.284 km² Waldfläche in Österreich) zeigt, dass rd. 5.400 km² des österreichischen Waldes im Natura 2000-Gebiet liegt (rd. 13,7 %). Der Waldanteil innerhalb von Natura 2000 beträgt 42 %.

Die für Natura 2000-Gebiete erlassenen Verordnungen sehen verpflichtende Vorgaben in unterschiedlichem Ausmaß und unterschiedlicher Tiefe vor. Bewilligungsverfahren (Umweltverträglichkeitsprüfungen bzw. Naturverträglichkeitsprüfungen in Natura 2000-Gebieten) werden in den Bundesländern spezifisch durchgeführt. 2019 wurde der dritte

³⁰Special Protected Areas (SPA) umfassen die Vogelschutzgebiete.

³¹Special Areas of Conservation (SAC) umfassen FFH-Gebiete, d. h. Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung.

Bericht nach Artikel 17 FFH-RL und der zweite nach Artikel 12 der VS-RL nach einer europaweit abgestimmten Methode erstellt. Durch gezielte Bewirtschaftungsauflagen und verpflichtende Verträglichkeitsprüfungen für Eingriffsplanungen leisten diese Schutzgebiete einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der biologischen Vielfalt. Die Ausweisung der Fläche als SAC (*Special Area of Conservation*) gemäß der FFH-RL und/oder als SPA (*Special Protected Area*) gemäß VS-RL soll eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Schutzgüter vermeiden. Für 170 Gebiete oder knapp 70 % der Gebiete nach FFH-RL liegen umfassende Managementpläne vor, die vielerorts über Gebietsbetreuungen umgesetzt werden. Wichtig für die Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands von Natura 2000-Schutzobjekten sind Managementpläne, die entsprechende Bewirtschaftungsauflagen beinhalten und regional bzw. lokal angepasst sind sowie gemäß dem nationalen prioritären Aktionsrahmen (PAF) insbesondere auch das ÖPUL und die Umsetzung von bewusstseinsbildenden Maßnahmen und die verstärkte Vernetzung und der Informationsaustausch.

Wichtig ist auch ein entsprechendes Bildungs- und Beratungsangebot, um ein Verständnis für notwendige Auflagen zu schaffen und Bewirtschafterinnen und Bewirtschafter für Naturschutzziele zu sensibilisieren. Die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands von LRT und Arten kann auch mit Hilfe einmaliger Investitionen bewerkstelligt werden, die im Maßnahmenkapitel für Basisdienstleistungen und Dorferneuerung in ländlichen Gebieten (siehe Kapitel zum spezifischen Ziel (h), Tabelle 71: Dotierung der LEADER Regionen seit 1995 (Mio. €) verankert wurden. Abgestimmte Produktionsziele zwischen Landwirtschaft und Naturschutz tragen zur Kooperation zwischen Schutzgebietsbetreuerinnen und -betreuern sowie anderen Interessensgruppen bei. Die Landwirtschaft kann in diesen Gebieten den Naturschutz maßgeblich unterstützen, womit dem Vertragsnaturschutz eine wichtige Rolle zur Sicherung der Biodiversität in Österreich zukommt. Die AZ (siehe Kapitel 8.1.1) wirkt hinsichtlich der Schutz- und Natura 2000-Gebiete indirekt, indem sie die Existenz von landwirtschaftlichen Betrieben und Flächen im benachteiligten Gebiet fördert und damit die Grundlagen für den Vertragsnaturschutz sichert (Guggenberger, 2016).

Kontextindikator C.36 „Anteil der mit der Landwirtschaft zusammenhängenden Arten und Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse mit stabilen oder zunehmenden Trends“:

In Österreich kommen 18 landwirtschaftliche geprägte LRT (Heide-LRT 4030 und 5130, Grünland-LRT 6110, 6190, 6230, 6410, 6430, 6440, 6510, 6520 und Niedermoor-LRT 7230) sowie 67 Arten mit Schwerpunkt in landwirtschaftlich geprägten Habitaten (z. B. Ameisenbläulinge, Feuerfalter, Sägeschrecke, zahlreiche Fledermäuse und Gefäßpflanzen) vor.

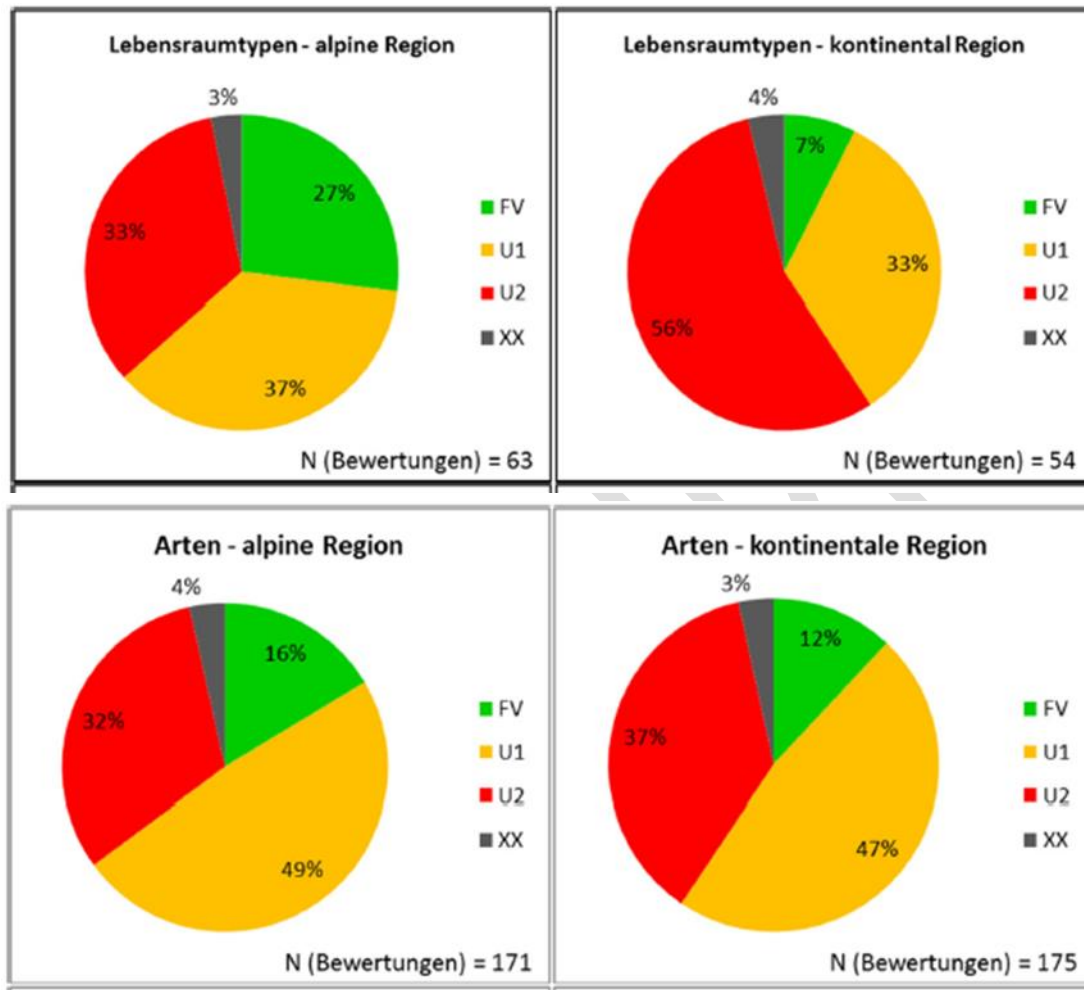
Gemäß Artikel 17 der FFH-RL müssen die EU-Mitgliedstaaten alle 6 Jahre über den Zustand der Arten und LRT von gemeinschaftlichem Interesse, die in den Anhängen der FFH-RL gelistet sind, berichten. Die Bewertung dieser Schutzgüter erfolgt nach einer europaweit einheitlichen

Methode mit je vier Parametern für Arten (Verbreitungsgebiet, Populationen, Habitate und Zukunftsaussichten) und Habitate (Verbreitungsgebiet, Flächen, Strukturen und Zukunftsaussichten) anhand der Kategorien „günstig“ (*favourable* – FV), „ungünstig-unzureichend“ (*unfavourable-inadequate* – U1), „ungünstig-schlecht“ (*unfavourable-bad* – U2) und „unbekannt“ (*unknown* – XX). Nach dieser Methode wurde im Jahr 2019 der Bericht für die Jahre 2013 bis 2018 – nach den Berichten 2007 (2001 bis 2006) und 2013 (2007 bis 2012) – erarbeitet. Der vom Umweltbundesamt ausgearbeitete und mit der Projektsteuerungsgruppe der Bundesländer abgestimmte Bericht wurde im Juni 2019 an die Europäische Kommission übermittelt.

Ergebnisse des nationalen Artikel 17-Berichts 2019 zeigen, dass die Situation landwirtschaftlich geprägter Schutzgüter auf niedrigem Niveau stabil ist, es jedoch bei einzelnen Schutzgütern (wie z. B. bei Halbtrockenrasen, Ameisenbläulingen) eine Verschlechterung gibt. Es sind aber auch positive Entwicklungen für landwirtschaftlich geprägte Schutzgüter feststellbar, insbesondere wenn gezielte Maßnahmen gesetzt wurden (z. B. Duft-Becherglocke, Österreichischer Drachenkopf, Brunners Schönschrecke) (Ellmayer, Igel, Kudrnovsky, & Moser, 2019).

Aus dem aktuellen Bericht 2019 geht hervor, dass bezogen auf die biogeografischen Regionen Österreichs, sowohl basierend auf der Anzahl bewerteter Schutzgüter, als auch hinsichtlich in einer mit den Flächen der LRT bzw. den Populationsgrößen der Arten gemessen in 1 x 1 km-Rasterzellen gewichteten Auswertung, die Schutzgüter in der alpinen Region einen günstigeren Erhaltungszustand aufweisen als jene in der kontinentalen Region (Ellmayer, Moser, Rabitsch, & Zulka, 2015). Basierend auf den Ergebnissen des Berichts 2019 befinden sich 16 % der Arten und 27 % der LRT in der alpinen Region sowie 12 % der Arten und 7 % der LRT in der kontinentalen Region in günstigem Zustand (siehe Abbildung 95). Verglichen mit den Ergebnissen des Berichts 2013 zeigt sich hinsichtlich des günstigen Erhaltungszustandes in der alpinen Region ein leichter Rückgang bei den Arten (2 %) und ein Anstieg bei den LRT (+4 %). In der kontinentalen Region ist der Anteil günstig bewerteter Arten um 1 % zurückgegangen und bei den LRT verzeichnet sich ein Anstieg um 3 % (Ellmayer, Moser, Rabitsch, & Zulka, 2015; Ellmayer, Igel, Kudrnovsky, & Moser, 2019).

Abbildung 95: Bewertung des Erhaltungszustands der Arten und Lebensraumtypen in den beiden biogeographischen Regionen laut nationalem Artikel 17-Bericht 2019



Quelle: Ellmauer, Igel, Kudrnovsky, & Moser – Monitoring von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung in Österreich 2016-2018 und Grundlagenerstellung, 2019

Insgesamt ist der Erhaltungszustand von 14 % der Arten bzw. 17 % der LRT über die letzten beiden Perioden (2007-2012 und 2013-2018) günstig verblieben. Über beide Perioden hinweg liegt der Anteil jener Schutzgüter, deren ungünstiger Erhaltungszustand sich nicht verändert hat, bei den LRT bei 68 % und bei den Arten bei 66 % (Ellmauer, Igel, Kudrnovsky, & Moser, 2019).

Im aktuellen Artikel 17-Bericht wurden für die jeweiligen Schutzgüter auch die größten Gefährdungen und Beeinträchtigungen basierend auf Erhebungen vor Ort bzw. Experteneinschätzungen ausgewiesen. Demnach wurde bei den LRT die Beeinträchtigung durch invasive Arten am häufigsten genannt, gefolgt von Beeinträchtigung offener Lebensräume (insb. Heiden, Grünland, Moore) durch Umwandlung in Wälder bzw.

Aufforstungen, Aufgabe der Grünlandnutzung sowie natürliche Sukzessionen (Ellmauer, Igel, Kudrnovsky, & Moser, 2019).

Weitere bedeutende LRT in Österreich sind Moore und Auengebiete. Durch langjährige Entwässerung für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung sind viele Moore in Österreich degradiert, womit Feuchtgebiete und Moorflächen zu den am meisten durch menschliche Eingriffe gefährdeten Lebensräumen zählen. Die flächige Ausweitung und Intensivierung von Äckern, Wiesen und Weiden sowie Fichtenaufforstungen und Entsumpfungen haben dazu geführt, dass heute in Österreich nur noch ein geringer Anteil der einstigen Moorlandschaft existiert. Der Torfabbau (Brenntorf, Blumenerde und Bodenverbesserung, Einstreu, Heiltorf) und das Pflügen von Torfflächen verstärkten die Degradierung. Der über Jahrtausende gebildete Torf wird dadurch belüftet und der gespeicherte Kohlenstoff entweicht in Form von Kohlenstoffdioxid (CO₂) in die Atmosphäre. Die moortypische Vegetation verschwindet und mit ihr die dort lebenden Tierarten. Die Wasserfilter- und Speicherfunktionen des Moores gehen verloren, Grund- und Oberflächengewässer werden belastet und es kommt zur Moorsackung. Ein Großteil der Auengebiete in Österreich steht bereits unter Schutz (vorwiegend Natura 2000), jedoch übt die intensive Landnutzung und die Umwandlung von Flusssystemen und deren Auen einen großen Druck auf den Bestand aus. Dadurch sind bereits rd. drei Viertel der österreichischen Auenbestände verschwunden und wichtige Ökosystemleistungen wie etwa der Rückhalt von Hochwasser, Nährstoffen und CO₂ sowie die Grundwasserneubildung verloren gegangen (BMNT, 2015; ÖBF & NABU, 2017).

Biodiversitätsrelevante Agrarumweltindikatoren wie HNVF und FBI werden im Auftrag des BMLRT³² regelmäßig erhoben und deren Entwicklung – nach den Vorgaben des EU-Rahmens zur Bewertung der Programme für den ländlichen Raum – an die EK gemeldet. Der HNVF-Indikator beschreibt die Ausdehnung von LF mit hohem Naturwert, die durch eine hohe Biodiversität, strukturreiche Landschaften bzw. durch das Auftreten von Arten mit hohem Schutzinteresse charakterisiert sind. Es wurde der HNVF Typ 1 (extensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche mit naturnaher Vegetation) und Typ 2 (Mosaiklandschaft mit einer räumlich eng verzahnten Mischung unterschiedlicher Nutzungen, mit teilweise auch extensivem Charakter) ausgewertet. Die Fläche des HNVF betrug im Jahr 2018 rd. 769.000 ha (rd. 34 % der LF). Seit dem Start der letzten Programmperiode im Jahr 2007 zeigt sich eine leichte Abnahme von LF des HNVF Typ 1, was den abnehmenden Trend an extensiven Grünlandflächen widerspiegelt, vor allem von Streuwiesen, Hutweiden und des mittelintensiven Grünlandes (Mähwiesen/-weiden mit zwei Nutzungen und mit geringem Viehbesatz) (Suske, Glaser, & Huber, 2019). Auch die Ackerbrachen gingen auf fast die Hälfte zurück, unter anderem weil die europäische Stilllegungsverpflichtung im Laufe der letzten Programmperiode aufgehoben

³² Am 29. Januar 2020 erfolgte die Umbenennung des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT) in Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus (BMLRT).

wurde. In den letzten Jahren zeigt sich eine weitgehende Stagnation der HN VF Typ 1- und Typ 2-Flächen im Verhältnis zur gesamten LF.

Insbesondere im Berggebiet zeigt sich ein großer Anteil an Flächen des HN VF Typ 1. Bedeutende Flächenanteile ergeben sich hier durch die extensiven Almfutterflächen, Bergmähder in höheren Lagen sowie den in Steillagen vorkommenden einmähdigen Wiesen und Hutweiden. Hier beträgt der Anteil an Schlagnutzungen mit hoher Biodiversitätswirkung rd. 44 %. Während die Intensivierung der HN VF Typ 1 fördernden Schlagnutzungstypen selten ist, erscheint eine Aufgabe der Nutzung ohne finanzielle Unterstützung in den benachteiligten Gebieten äußerst wahrscheinlich. Aus Bewertungssicht der Biodiversität zeigt sich, dass besonders hohe Anteile an HN VF Typ 1 überwiegend in räumlichen Einheiten mit hohen Erschwernispunkten (EP) gefunden werden, wo auch der Zustand der biologischen Vielfalt günstig ist (Guggenberger, 2016).

Kontextindikator C.21 „Landschaftselemente (LSE)“: Dieser Kontextindikator kann anhand der von der Zahlstelle Agrarmarkt Austria (AMA) festgelegten Referenzparzellen dargestellt werden. Er umfasst LSE gemäß Anlage 1 der Horizontalen GAP-VO, BGBl. II Nr. 100/2015, hier werden punktförmige Elemente (Bäume/Büsche) sowie flächige Elemente (Hecken/Ufergehölze, Gräben/Uferstrandstreifen, Raine/Böschungen/Trockensteinmauern, Feldgehölze/Baumgruppen sowie Steinriegel/Steinhage, Tümpel und Naturdenkmale) laut festgelegter Größendefinition flächendeckend erfasst. Diese Referenzparzellen stellen die Grundlage für die Beantragung der LSE in Bezug auf die landwirtschaftliche Flächennutzung dar. Die Anzahl der beantragten LSE im INVEKOS weist eine positive Entwicklung auf. Es ist jedoch zu beachten, dass die geförderte LSE-Fläche geringer ist als die Ausstattung in der Natur, da eine Beantragung nur von Landwirtinnen und Landwirten, die an der Maßnahme UBB oder BIO teilnehmen, vorzunehmen ist und bei diesen Maßnahmen die Teilnahme über die Jahre gestiegen ist.

Kontextindikator C.32 „Biolandbauflächen“: Im Jahr 2019 betrug die Zahl der im INVEKOS geförderten Bio-Betriebe knapp 24.225 (das sind rd. 22 % der INVEKOS-Betriebe), die insgesamt knapp 670.000 ha bzw. rd. 26 % der INVEKOS-LF (= beantragte Fläche) biologisch bewirtschafteten (siehe Tabelle 60). Somit ist im Jahr 2019 die biologische Produktion weiter gestiegen. Die biologisch bewirtschaftete Fläche 2019 ist um weitere rd. 33.000 ha gestiegen, davon rd. 30.000 ha im Ackerland. Insbesondere im nordöstlichen Trockengebiet in Niederösterreich sowie dem Burgenland waren die größten Zuwächse zu verzeichnen. Über 60 % der eingestiegenen Betriebe mit mehr als 80 % der neuen Bio-Flächen haben ihren Betriebssitz in Niederösterreich oder dem Burgenland. Der Anteil an biologisch bewirtschafteter Ackerfläche hat sich somit im Jahr 2019 im Vergleich zu 2007 nahezu verdoppelt. Ebenso ist der Anteil der Bio-Obstanlagen gestiegen. 2019 wurde bereits über ein

Drittel aller Obstflächen biologisch bewirtschaftet. Damit liegt Österreich im Spitzenfeld innerhalb der EU und im internationalen Vergleich.

Tabelle 61: Entwicklung der im INVEKOS (Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem) erfassten Bio-Betriebe und Bio-Flächen³³

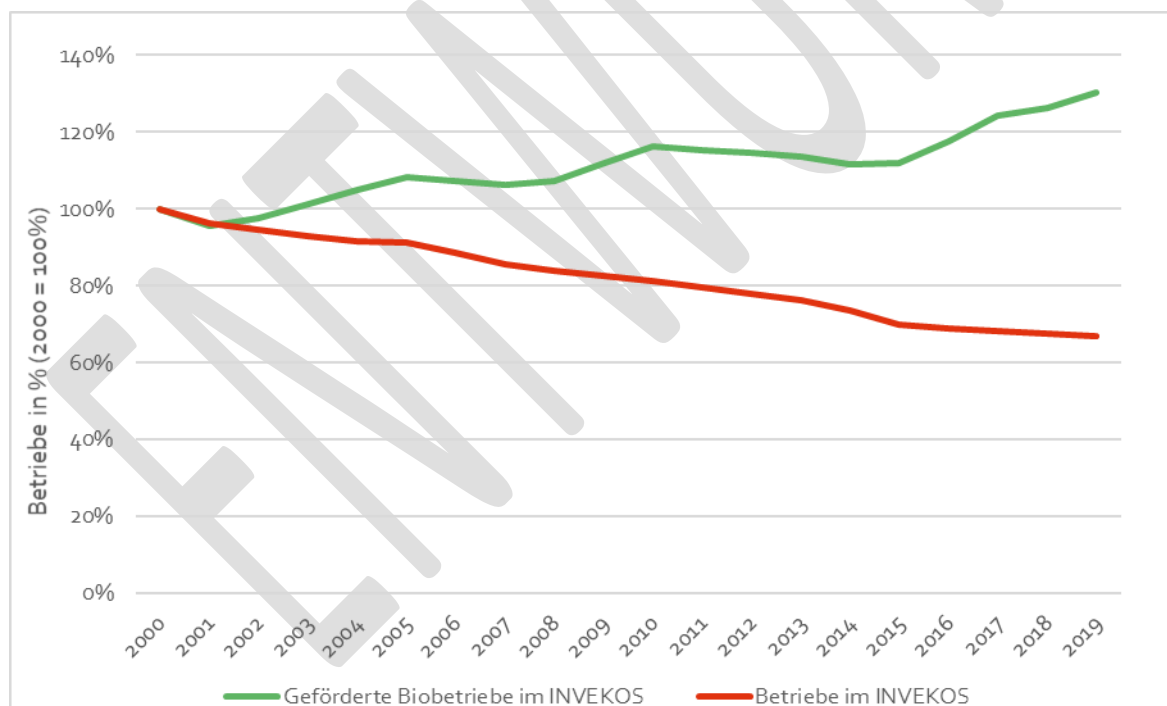
Betriebe, Flächen	2000	2005	2010	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Bio-Betriebe	18.583	20.100	21.624	20.712	20.762	21.821	23.063	23.477	24.225
davon Bio-Teilbetriebe	20	144	151	140	182	324	417	458	562
davon Betriebe mit Maßnahme Bio im ÖPUL	17.338	18.850	20.735	19.208	19.447	21.082	22.504	23.014	23.660
davon Betriebe mit Tierhaltung	17.352	17.674	18.205	17.422	17.315	18.023	18.882	19.177	19.364
Anteil an allen INVEKOS-Betrieben	11,4 %	13,5 %	16,4 %	17,2 %	18,2 %	19,3 %	20,7 %	21,3 %	22,1 %
Bio-Flächen, LF (ha)	493.536	520.993	562.055	545.681	551.425	577.456	620.987	637.805	669.921
davon Flächen der Bio-Teilbetriebe	311	5.286	6.033	5.836	4.563	5.933	8.289	10.499	17.000
davon Flächen mit Maßnahme Bio im ÖPUL	400.629	326.986	410.736	392.946	400.629	431.368	466.511	484.050	517.294
davon Ackerland	69.303	141.358	185.742	188.450	195.401	204.168	228.568	241.319	270.731
davon Dauergrünland	422.418	376.861	370.775	350.579	348.417	364.419	382.002	385.639	387.744
Intensiv genutztes Grünland	174.112	185.600	133.401	134.781	146.774	157.779	168.380	172.185	174.329
Extensiv genutztes Grünland	248.305	191.261	237.374	215.798	201.643	206.640	213.622	213.455	213.415
davon Almen und Bergmähder	218.193	162.550	131.694	116.974	111.071	111.479	115.800	114.333	114.500
davon Weingärten	806	1.349	3.453	4.265	4.627	5.104	5.716	6.001	6.567
davon Obstanlagen	1.374	1.381	2.044	2.305	2.912	3.701	4.634	4.786	4.824
Anteil an der INVEKOS - LF	16,6 %	18,2 %	20,7 %	20,8 %	21,2 %	22,2 %	24 %	24,7 %	26,1 %

Quelle: BMLRT – Eigene Darstellung (Stand: Jänner 2020), 2020

³³ Die Flächenauswertung basiert auf den beantragten Flächen. Die tatsächlich ausbezahlten Flächen sind niedriger.

Seitens des BMLRT werden umfassende Förderprogramme angeboten, die einen Ausgleich von höheren Kosten bzw. Mindererträgen auf der Fläche gewährleisten, Investitionen mitfinanzieren, die Bildung und Beratung der Bio-Bäuerinnen und Bio-Bauern sowie die Vermarktung und den Absatz von Bio-Produkten unterstützen. Ziel des Bioaktionsprogramms ist es, die biologische Landwirtschaft durch schwerpunktmäßige Maßnahmen zu fördern und weiterzuentwickeln. Die Zwischenbewertung des gegenwärtigen 5. Aktionsprogramms (2015–20) zeigt, dass der Anteil des Biolandbaus weiter zunimmt (siehe Abbildung 96). Schwerpunkte der Maßnahmen des Bio-Aktionsprogramms sind das Agrarumweltprogramm ÖPUL, das die Flächen der Bio-Betriebe umfangreich fördert sowie weitere Maßnahmen des LE-Programmes. Dazu zählen unter anderem die Förderung von Bildungsprojekten, Investitionszuschüsse für Bio-Ställe, Information der Konsumentinnen und Konsumenten über die Vorzüge von Bio-Erzeugnissen sowie Entwicklungs- und Innovationsprojekte.

Abbildung 96: Entwicklung der Bio-Betriebe und der konventionellen Betriebe in % seit 2000 (= 100 %)



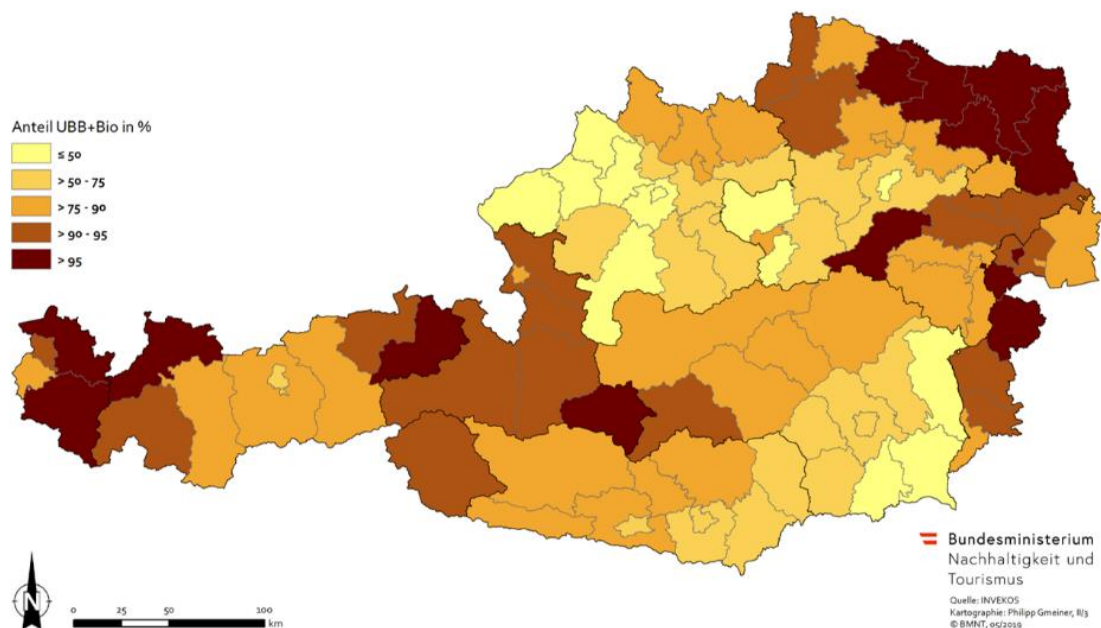
Quelle: BMLRT – Eigene Darstellung, 2020

Neben der ÖPUL-Maßnahme „Biologische Landwirtschaft“ erfreut sich auch die ÖPUL-Maßnahme „Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung“ (UBB) einer hohen Akzeptanz. Die Maßnahme UBB leistet einen Beitrag zum Erhalt der biologischen Vielfalt. Landwirtschaftliche Betriebe, die an dieser Maßnahme teilnehmen, müssen

Biodiversitätsflächen anlegen. Diese Grünlandflächen werden später als andere Flächen gemäht und weniger gedüngt. Darüber hinaus werden LSE erhalten. Im Rahmen von Weiterbildungskursen wird das Wissen um die biologische Vielfalt erweitert und das Umweltbewusstsein gestärkt. Betriebe, die an der Maßnahme UBB teilnehmen, können zudem bei der Maßnahme „Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel“ (EEB) teilnehmen (2019 rd. 22.740 Betriebe), wo auf den Einsatz von Stickstoffmineraldünger und chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmittel verzichtet wird. Dies wirkt sich positiv auf das Klima aus und verringert die Belastung der Gewässer (UBA, 2019)

In Abbildung 97 ist der Anteil der Flächen mit Teilnahme an UBB und BIO dargestellt. Die Abdeckung durch diese beiden Maßnahmen ist insbesondere in Vorarlberg, Salzburg sowie im Osten Österreichs sehr hoch und erreicht dort regional Werte über 95 % der Flächen.

Abbildung 97: Anteil der Flächen mit Teilnahme an der Maßnahme „Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung – UBB“ oder „Biologische Wirtschaftsweise“; Anteil Acker, Grünland, Dauerkulturen, ohne Alm



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung, 2019

Herausforderungen

Die Abnahme des Dauergrünlands, die auf die schwächere Wettbewerbsfähigkeit des Grünlands zurückzuführen ist, ist ein relevantes Thema in Österreich. Die zunehmende

Nutzungsintensivierung von Gunstlagen und Nutzungsaufgabe von Grenzertragsstandorten wie Magerrasen oder ertragsschwachen Weiden der letzten Jahrzehnte („landwirtschaftlicher Strukturwandel“) hat trotz intensiver Bemühungen zur Trendumkehr fortschreitende Biodiversitätsverluste zur Folge. Letzteres zeigt sich beispielsweise im Rückgang der Agrarumweltindikatoren FBI oder HN VF. Aufgrund des agrarischen Nutzungswandels mit flächenoptimierten Bewirtschaftungsformen werden bedeutende Lebensräume und die dort vorkommenden Arten zunehmend zurückgedrängt. In der praktischen Grünlandbewirtschaftung zeigt sich vielerorts die Tendenz, dass die Nutzungshäufigkeit der Grünlandflächen aufgrund klimabedingter Veränderungen zur Steigerung der Grundfutterleistung erhöht wird (HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft, 2019). Diesem Trend konnte trotz der hohen Teilnehmerate an der UBB-Maßnahme nicht ausreichend entgegengewirkt werden. Durch trockenere und wärmere Phasen entsteht insbesondere in flachen Lagen ein immer stärkerer Druck in Richtung Umwandlung in Ackerland für den Maisanbau. Gleichzeitig gilt Grünland in Österreich als Hauptlieferant für Eiweiß. Die Kulturumwandlung von Grünland in Ackerland und die Intensivierung der ackerbaulichen Nutzung bedrohen zahlreiche Arten und Lebensräume. Das führt zu einem Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten bodenbrütender Vögel, regional charakteristischer Landschaftselemente sowie des Biotopverbundsystems.

Bezüglich der biologischen Wirtschaftsweise ist zwar durchaus Potential für den Vogel- und Naturschutz gegeben, jedoch weisen Evaluierungsergebnisse von Bergmüller & Nemeth (2019) und Holzer & Zuna-Kratky (2018) darauf hin, dass der Biodiversitätseffekt bei der biologischen Landbewirtschaftung vielfach nicht vorhanden ist. Einzig die Wachtel zeigte ein verstärktes Auftreten auf biologisch bewirtschafteten Flächen (Bergmüller & Nemeth, 2019). Auch bei Tagfaltern und Heuschrecken wurde keine Biodiversitätswirkung festgestellt (Holzer & Zuna-Kratky, 2019). Eine Evaluierungsstudie (Weber, Guggenberger, Jäger, Bohner, & Merkac, 2019) belegt zudem, dass das Bio-Grünland im Vergleich zu Nicht-Bioflächen seit 2007 zunehmend intensiver bewirtschaftet wird. Mögliche Ursachen sind insbesondere höhere Milchpreise, der Wegfall der verpflichtenden Anlage von Biodiversitätsflächen für Bio-Betriebe im Vergleich zur letzten LE-Förderperiode sowie der steigende Eiweißbedarf in der Bio-Viehwirtschaft aus dem Grundfutter.

Die Definition „landwirtschaftliche Nutzfläche“ im Referenzsystem kann bei ökologisch wertvollen Flächen wie beispielsweise Bergmähdern oder Feuchtwiesen zu Konflikten führen und die Zielerreichung zur Erhaltung der Biodiversität sowie die Akzeptanzen zur Teilnahme erschweren.

Darüber hinaus besteht weiterhin ein Nutzungsdruck auf Feuchtgebiete und Moorflächen, welche jedoch zum Teil auf Basis naturschutzfachlicher Regelungen geschützt sind. Moore

(organische Böden) verfügen grundsätzlich über das höchste Kohlenstoffspeichervermögen von allen Böden, jedoch ist ihr Beitrag zur Verbesserung der Treibhausgasbilanz aufgrund des geringen Flächenanteils gering.

Neben der Zunahme an gesetzlichen Auflagen in den Bereichen Umwelt- und Klimaschutz steigt auch die Erwartungshaltung der Gesellschaft bzw. der Konsumentinnen und Konsumenten und der Handelsketten an die ökologischen Standards in der Landwirtschaft (z. B. Pflanzenschutzmitteleinsatz und Tierschutzstandards). Die österreichische Landwirtschaft befindet sich in einem zunehmenden Spannungsfeld zwischen ökonomischen Rahmenbedingungen und der Erreichung von Zielen und gesetzlichen Auflagen in den Bereichen Umwelt- (Biodiversität, Gewässer- und Bodenschutz) und Klimaschutz. Oftmals bilden sich diese Erwartungshaltungen jedoch nicht im Konsumverhalten ab. Im Falle von steigenden Preisen ist oftmals mit einer Substitution durch Importwaren - insbesondere in Bereichen ohne klare Herkunftskennzeichnung - oder einer Gewinnmaximierung des produzierenden Gewerbes zu rechnen. Es zeigt sich jedoch auch der gegenläufige Trend in Richtung bewusster Konsum und einer gewissen Bereitschaft zur Bezahlung von Mehrpreisen für besonders umwelt- oder tiergerecht produzierte Waren.

Die Umsetzung der Maßnahmen der „*Prioritised Action Frameworks (PAF)*“ werden – soweit sie mit den Förderprinzipien des Programms kompatibel sind – durch ELER unterstützt. Die österreichischen Bundesländer haben bereits eine Aktualisierung des PAF für die nächste Finanzperiode erarbeitet. Während zwar zahlreiche Gebietserweiterungen von bereits bestehenden Natura 2000-Gebieten vorgenommen wurden, fehlen für einige der neu gemeldeten Natura 2000-Gebiete noch spezifische gebietsbezogene Erhaltungsziele sowie entsprechende Managementpläne.

Der Umsetzungsstand (ausbezahlte öffentliche Mittel im Verhältnis zur gesamten Budgetdotierung bis 2023) liegt im Durchschnitt aller LE-Projektförderungen im Naturschutzbereich bei 32 %. Zudem zeigen die Auswertungen zur Umsetzung eine einseitige regionale Verteilung, die durch bessere Kommunikation hinsichtlich der Calls und Projektvorgaben verbessert werden könnte (Weber & Merkac, 2019).

Herausfordernd ist auch die wissenschaftliche Untermauerung und deren Kommunikation in der Öffentlichkeit, um der Gesellschaft die vielzähligen Ökosystemleistungen einer umweltgerechten Landbewirtschaftung aufzuzeigen und die an Landwirtinnen und Landwirten ausbezahlte Prämien zu rechtfertigen. Der Bevölkerung sind die Bedeutung der Erhaltung wichtiger landwirtschaftlicher Strukturen wie beispielsweise von Landschaftselementen sowie die damit einhergehenden Bewirtschaftungsaufwände vielfach nicht bewusst. Zudem wird die Offenhaltung der Kulturlandschaft und die Bereitstellung wichtiger Ökosystemleistungen

durch die Land- und Forstwirtschaft oft nicht wertgeschätzt oder als selbstverständlich erachtet. Verbesserte Kommunikation könnte hier das Bewusstsein und Verständnis für Biodiversität in der Bevölkerung stärken.

8.1.2 Artenvielfalt

Neben den bereits in Kapitel 8.1.1 beschriebenen Strategien und Bestimmungen (EU Naturschutz-Richtlinien FFH und VS, Naturschutzgesetze der Bundesländer, etc.) gibt es auf nationaler Ebene das österreichische Imkereiprogramm 2020–22 und die Sonderrichtlinie Imkereiförderung 2020–22.

Status Quo und Entwicklung

In der Landwirtschaft ist die Erhaltung beziehungsweise die Pflege der Bodenlebewesen mitentscheidend für einen ertragreichen und vitalen Standort. Die Bodenlebewesen sorgen beispielsweise für die Zerkleinerung und Umsetzung organischer Substanz, wodurch Humus aufgebaut und Nährstoffe wieder verfügbar gemacht werden. Auch sorgen die Bodenlebewesen für die Lockerung der Bodenstruktur. Dadurch erhöht sich das Porenvolumen im Boden, was wiederum der Durchwurzelbarkeit und dem Wasserhaushalt des Bodens zugutekommt. In der Landwirtschaft wird die Biodiversität maßgeblich von der Bewirtschaftung beeinflusst. Zu häufiges oder zu starkes Wenden des Oberbodens schadet den Bodenorganismen, die dort meist ihre Lebensgrundlage haben. Darüber hinaus wirken sich Verdichtungen, Erosion, falsche Düngergaben und Mangel an organischer Substanz negativ auf die Bodenlebewesen aus. Auf die Bedeutung der Bodenqualität für das Vorkommen vielfältiger Bodenlebewesen wird in zahlreichen Studien hingewiesen (Steinwandter, Schlick-Steiner, Seeber, & Steiner, 2017; Hilpold, et al., 2018; Rüdisser, Tasser, Peham, & Meyer, 2015). Die Studie von Rüdisser, Tasser, Peham, & Meyer (2015) zeigt zudem, dass es einen Zusammenhang zwischen Bodenqualität und Landnutzung gibt und dass die Art der Landnutzung die Vielfalt an Gliederfüßern im Boden beeinflusst.

Landwirtschaftlicher Bodenschutz in Österreich ist durch gesetzliche Rahmenbedingungen, freiwillige Maßnahmen und ein flächendeckendes Beratungsnetzwerk seit Jahrzehnten in der landwirtschaftlichen Praxis gut integriert. Durch die Anlage von Begrünungen, reduzierte Bodenbearbeitung, vielfältige Fruchtfolgen mit hohen Feldfutteranteilen (insbesondere in der biologischen Wirtschaftsweise), ist es im Verlauf der letzten 2 Jahrzehnte gelungen, den Humusgehalt von Ackerstandorten zu erhöhen (AGES, 2015). Durch die unterschiedlichen Standorte in Österreich erweist es sich jedoch als schwierig, den Zustand der Biodiversität im Boden zu beschreiben. Bei den Ackerstandorten zählt die Bodenverdichtung zu den treibenden Faktoren einer gehemmten Vitalität der Bodenorganismen. Schluffreiche Böden in

Ackerbauregionen zeigen tendenziell häufiger Strukturschäden und beeinträchtigen damit die Bodenlebewesen. Bis dato gibt es nur wenige Untersuchungen im Rahmen von Forschungsprojekten bzw. Bodendauerbeobachtungsflächen.

In der laufenden LE-Periode 2014–20 wurden umfangreiche Projekte gefördert, die sich mit dem Erhalt und der Verbesserung der Biodiversität beschäftigten. Diese liefern wichtige Ergebnisse und tragen wesentlich zur Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit bei. Zudem finden auch laufende LE-/ÖPUL-Evaluierungen im Bereich der Biodiversität statt. In der Studie von Holzer & Zuna-Kratky (2018) wurde die Wirkung relevanter LE-Maßnahmen auf Heuschrecken und Tagfalter als Indikatorarten für Biodiversität bewertet. Vor dem Hintergrund des Artenrückgangs und der Verringerung der Biodiversität weist die Wirkungsevaluierung darauf hin, dass gezielte Maßnahmen aus dem Programm LE 2014–20 diesen Rückgang verlangsamen und abfedern können. Die Brachen sind in allen Maßnahmenarten und für beide Tiergruppen (Heuschrecken und Tagfalter) hoch signifikant biodiversitätsfördernd, ebenso wie Feldraine. Wichtig bei den Grünbrachen ist insbesondere die – zumindest zeitliche – Außernutzungsstellung sowie die Anlage einer dauerhaften Begrünung. Die Studie von Holzer & Zuna-Kratky (2018) weist zudem auf den Zusammenhang zwischen der Insektenvielfalt und der Vielfalt insektenblütiger Pflanzen hin. Entscheidend ist auch wie die Flächen vernetzt bzw. räumlich angeordnet sind. Der bewirtschaftete Acker trägt kaum zur Biodiversität der Kulturlandschaft bei. Dies gilt im Wesentlichen auch für Bio-Äcker und Leguminosen (mit Ausnahme der Luzernekulturen). Dagegen ist die Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung von Extensiv-Grünland deutlich biodiversitätssteigernd. Die Grünlandnutzungsarten Bergmähder, Streuwiesen, einmähdige Wiesen und Hutweiden zeigen die höchste Biodiversität hinsichtlich der untersuchten Indikatorarten. Schlüsselfaktoren für die Biodiversität im Ackerland sind der Anteil und die räumliche Verteilung von Brachen, geringe Schlaggrößen, die Verfügbarkeit von LSE sowie ein geringer bis gar kein Pflanzenschutzmitteleinsatz. Zu den Grünland-Schlüsselfaktoren zählen extensive Nutzungen, die auf Mähwiesen durch spätere Mahdtermine und geringere Düngungsintensitäten sowie durch die Ausstattung mit LSE charakterisiert sind. Auf Weideflächen ist ein geringerer Viehbesatz pro Hektar relevant (Holzer & Zuna-Kratky, 2019).

Im Rahmen der Studie von Bergmüller & Nemeth (2019) wurde die Wirkung relevanter Agrarumweltmaßnahmen auf Kulturlandvögel durch eine Bewertung der inhaltlichen Ausrichtung sowie durch statistische Analysen der Wirkung von landwirtschaftlicher Nutzung und Fördermaßnahmen evaluiert.

Als Basis zur Berechnung des FBI dienten die Daten des österreichischen Brutvogel-Monitorings, die um Revierkartierungen im Grün- und Ackerland ergänzt wurden. Die Ergebnisse der Evaluierung zu den Heuschrecken und Tagfaltern spiegeln sich auch in der

Evaluierung zu den Kulturlandvögeln größtenteils wider. So wurden für Feldvögel als wichtigste ökologische Faktoren im Grünland die Mahdsicherheit und die Nährstoffreduktion genannt, die über mehrere ÖPUL-Maßnahmen abgedeckt werden, jedoch konnte vielerorts im Brutvogel-Monitoring keine positive Wirkung nachgewiesen werden. Die Studie von Bergmüller & Nemeth (2019) betont, dass der bewirtschaftungsfreie Zeitraum entscheidend für den Bruterfolg vieler Bodenbrüter ist. Während die nachteilige Auswirkung von häufiger Mahd im Rahmen der Evaluierung statistisch belegt werden konnte, beruht die Bewertung hinsichtlich Nährstoffreduktion auf Experteneinschätzungen, da diese aufgrund mangelnder Daten nicht überprüft werden konnte. Insbesondere in den agrarischen Gunstlagen zeigten sich jedoch durchaus Wirkungen der angebotenen Maßnahmen, da dort die Veränderung der Bewirtschaftung größer ist als z. B. im extensiv genutzten Berggebiet. Zudem zeigt die Studie, dass in bedeutenden Wiesenvogelgebieten die Zunahme von Intensivgrünland und die Abnahme zweimähdiger Wiesen seit der letzten Förderperiode zum Verlust der Artenzahlen führten. Positiv auf die Feldvogelartenzahl wirkte sich die Naturschutzmaßnahme aus, die jedoch erst bei einem hohen Flächenanteil volle Wirksamkeit entfaltet. So konnte in der Modellberechnung erst bei einer Zunahme der landwirtschaftlich genutzten Naturschutzflächen um mehr als 20 % eine Erhöhung der Artenzahl festgestellt werden. Laut Bergmüller & Nemeth (2018) liegt der Flächenanteil der Naturschutzmaßnahme bundesweit lediglich bei rd. 3 %, womit kaum mit einer relevanten Wirkung auf Vögel zu rechnen ist. Im Ackerland zeigte sich, dass Bewirtschaftungssicherheit, Brachflächen sowie Diversität (Kleinparzelligkeit und Kulturvielfalt) und Randstrukturen die beste Wirkung auf Feldvögel zeigten. Zudem schätzen Expertinnen und Experten, dass auch der Pflanzenschutzmittelverzicht einen Mehrwert für Vögel darstellt.

Durch den hohen Bioflächenanteil von rd. 26 % an der gesamten LF (Stand 2019) ist der Pflanzenschutzmittelverzicht bereits vielerorts sichergestellt. Trotz ihres hohen Flächenanteils zeigte die biologische Landwirtschaft aber kaum einen positiven Einfluss auf die Vögel (Ausnahme: Wachtel), da der alleinige Pflanzenschutzmittelverzicht noch kein Nahrungsangebot für Vögel schafft. Biodiversitäts- bzw. Brachflächen dagegen zeigen trotz des geringen Flächenanteils eine positive Wirkung auf verschiedene Feldvogelarten. Wenn eine Vielzahl an Nahrungsquellen und Lebensräumen zur Verfügung steht – etwa durch ein Mosaik an verschiedenen Landnutzungen auf kleinem Raum wie Acker- und Grünlandflächen, Obstgärten, Wälder und Gebüsche –, wirkt sich das positiv auf die Biodiversität aus. Die Bewirtschaftung von Biodiversitätsflächen auf Biobetrieben kann den Artenreichtum maßgeblich beeinflussen (Schweiger, et al., 2018).

Weitere Ansätze zum Schutz der Biodiversität (insbesondere der Vögel) im Ackerland sind zudem verlängerte Stoppelackerphasen sowie das Anlegen von sogenannten Feldlerchenfenstern (Bergmüller & Nemeth, 2019). Dabei werden bei der Aussaat Kleinflächen

im Wintergetreide ausgespart, jedoch sind diese Feldlerchenfenster nur bei gezielten Artenschutzprojekten sinnvoll (Birdlife Österreich, 2015).

Für einige Bodenbrüter wie Rebhuhn, Feldlerche und Heidelerche ist die Saatstärke/-dichte ein wesentliches Merkmal des Habitats (Bergmüller & Nemeth, 2019; Oppermann & Schraml, 2019). In bewirtschafteten Äckern können Bodenbrüter sowie Feldhasen und Nützlinge von einem vergrößerten Reihenabstand oder Lücken in den Saatreihen profitieren (sogenannte Lichtäcker). In lückiger, lichter Vegetation können sich einige Feldvogelarten besser fortbewegen und ihre Nahrung (Kräutersamen und Insekten) besser erreichen. Weiters verbessert die höhere Sonneneinstrahlung die Aktivität zahlreicher wärmeliebender Insekten am Boden, wodurch wiederum das Nahrungsangebot für Vögel erhöht wird (Graf, et al., 2016; Jenni & Graf, 2018; Gottwald & Stein-Bachinger, 2016).

Im Projekt *Healthy Alps* (Frank, et al., 2018) wurden unter anderem der Einfluss der Wiesenbewirtschaftung auf die Biodiversität von Pflanzen und Tiere auf Mähwiesen (einpähdige Wiesen, kein Düngereinsatz, Halbtrockenrasen) und Brachwiesen (d. h. keine Bewirtschaftung für 15 bis 60 Jahre) in Österreich und der Schweiz untersucht. Die Ergebnisse zeigen – im Gegensatz zu Ackerflächen –, dass die Nichtbewirtschaftung der Flächen zu einem Rückgang der Pflanzenarten um rd. 45 % führte. Auf einpähdigen Wiesen wuchsen signifikant mehr Pflanzenarten und es zeigten sich eine höhere Diversität als auf Brachwiesen. Sowohl nicht bewirtschaftete Grünflächen als auch einpähdige Wiesen sind im Alpenraum wichtige Habitattypen für die Erhaltung der untersuchten Insektengruppen (Hummeln, Schwebfliegen, Wanzen und Langfühlerschrecken) (Frank, et al., 2018), zentral ist jedoch auch eine standortangepasste Bewirtschaftung der jeweiligen Flächen.

Der Hauptnutzen, den Menschen aus vielfältigen landwirtschaftlichen Lebensräumen generieren, liegt in der Genuss- und Wohlfahrtswirkung (Tasser, Schirpke, & Zoderer, 2020; Pecher, Bacher, & Tasser, 2018; Schweiger, et al., 2018). Um den ökonomischen Wert der Biodiversität zu ermitteln, wird daher vielfach die Bestäubungsleistung herangezogen (Zulka & Götzl, 2015). Der Biodiversität (insbesondere der Insektenvielfalt) wird eine Schlüsselfunktion in der Nahrungsmittelproduktion zugeschrieben. Die Erträge vieler landwirtschaftlicher Kulturpflanzenarten (Obst, Gemüse, Öl- und Hülsenfrüchte) hängen von der Bestäubung durch Insekten ab. So kann sich die Insektenbestäubung sowohl auf das Gewicht als auch auf die Qualität und Lagerfähigkeit von Feldfrüchten und deren Samenproduktion positiv auswirken (Schweiger, et al., 2018). Neben der Honigbiene spielen hier insbesondere die Wildbienen eine wichtige Rolle. In Österreich gibt es rd. 700 Wildbienenarten – darunter auch die Hummel –, die meist auf die Bestäubung bestimmter Pflanzenarten spezialisiert sind (Naturschutzbund, 2019). Die fortschreitende landwirtschaftliche Intensivierung reduziert das Nahrungsangebot für blütenbesuchende Insekten. In Österreich setzt sich die Entwicklung fort, dass Wiesen

zunehmend häufiger gemäht werden, jeweils kurz vor der Blüte, womit die Nahrungsquellen für Bestäuberinsekten wesentlich reduziert werden. Die Ansaat von standortangepassten Blütmischungen (z. B. durch Anlage von Blühstreifen in UBB) kann die Blütenvielfalt hinsichtlich der Menge aber auch in ihrem Artenreichtum erhöhen. Eine Extensivierung der Bewirtschaftung und der Erhalt von Randstrukturen fördern blütenbesuchende Insekten. 2019 wurden insgesamt rd. 80.300 ha Biodiversitätsflächen auf Acker und Grünland beantragt. Die Erhaltung von LSE (z. B. Ackerränder und Feldraine) bieten Bestäuberinsekten Nahrungsquellen und Überwinterungsmöglichkeiten. Darüber hinaus gibt es seit 2018 für österreichische Landwirtinnen und Landwirte die Möglichkeit, spezielle Bienentrachtbrachen aus 4 insektenblütigen Mischungspartnern als OVF anzulegen (Anrechnungsfaktor 1,5). So wurden 2019 bereits auf 894 ha der 7.670 ha OVF-Grünbrachen Bienentrachtbrachen angelegt. Auch im ÖPUL werden verschiedene Maßnahmen angeboten, die Bienen und Bestäuber besonders berücksichtigen. So gibt es verschiedene Maßnahmen, bei denen der Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln reduziert oder gänzlich verboten wird. Mit einer Einbindung von knapp 40 % der INVEKOS-LF in die ÖPUL-Maßnahmen „Bio“, „Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel³⁴“, „Pflanzenschutzmittelverzicht Wein, Hopfen“, „Naturschutz“ und „UBB-DIV“, konnte der Verzicht auf Pflanzenschutzmittel allein im Jahr 2019 auf knapp 900.000 ha gewährleistet werden. Da ein reduzierter Pflanzenschutzmitteleinsatz grundsätzlich auch sehr stark vom Problembewusstsein und der Bereitschaft von Landwirtinnen und Landwirten abhängt, ihre Bewirtschaftungsmethoden zu ändern, finden sich im aktuellen LE-Programm auch zahlreiche Weiterbildungsangebote, die diesem Thema gewidmet sind.

Das Österreichische Imkereiprogramm 2020–22 wurde vom BMLRT in enger Zusammenarbeit mit dem Imkereidachverband „Biene Österreich“ entwickelt. Zu den primären Zielen zählt die Sicherstellung der unverzichtbaren Bestäubungsfunktion der Bienen für die landwirtschaftlichen Nutzpflanzen und darüber hinaus für das gesamte Ökosystem. Auf Basis des Imkereiprogrammes 2020–22 wurde die Sonderrichtlinie Imkereiförderung 2020–22 erlassen, in der die Details zur Durchführung der einzelnen im Programm genannten Maßnahmen festgelegt sind. Die Anzahl der Honigbienenvölker in Österreich schwankt von Jahr zu Jahr, ist aber im langjährigen Durchschnitt weitgehend stabil. Die Anzahl der Völker stieg 2018 im Vergleich zu 2017 wieder an und lag bei rd. 373.000 Völkern (BMNT, 2019).

Im Rahmen der „ÖPUL-Naturschutzmaßnahme“ werden spezifische Maßnahmen für gefährdete bzw. schutzwürdige Tierarten gesetzt (z. B. regionale Naturschutzpläne, Schnittzeitaufgaben, gestaffelte Bewirtschaftung oder mosaikartige Brach- und

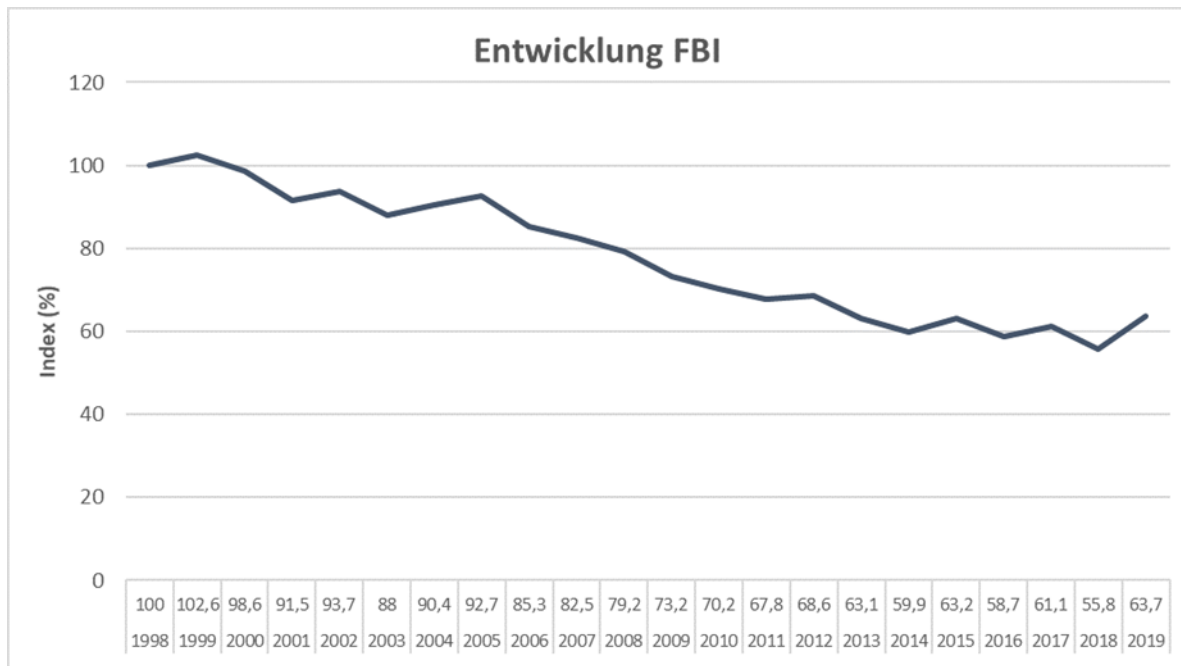
³⁴ Bei der ÖPUL-Maßnahme „Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel“ ist auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf allen Ackerfutter- und Grünlandflächen des Betriebes zu verzichten. Die einbezogenen Flächen umfassen jedoch fast ausschließlich Grünlandflächen.

Altgrasstreifen). Durch die verpflichtende Weiterbildung bei den Maßnahmen „UBB“ und „Bio“ spielt Artenvielfalt eine besondere Rolle – so werden beispielsweise spezifische Kurse zum Thema Blühflächen und deren Bedeutung für Insekten angeboten.

Durch den fortschreitenden Klimawandel sind die Landwirtinnen und Landwirte gefordert, entsprechende Anpassungsstrategien zu entwickeln, um mit den Folgen wie beispielsweise vermehrten Dürreperioden, starken Niederschlägen oder der Ausbreitung invasiver Arten wie z. B. Riesen-Bärenklau oder Maiswurzelbohrer besser umgehen zu können (HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft, 2019).

Kontextindikator C.35 „Farmland Bird Index (FBI)“: Der FBI gibt Auskunft über den aggregierten Bestandestrend von 23 charakteristischen Vogelarten der österreichischen Kulturlandschaft und wird für Österreich im Auftrag des BMLRT jährlich erhoben. Im Jahr 2019 lag der Indexwert des FBI (63,7 %) deutlich über dem Wert für 2018 (55,8 %), was die größte Zunahme zwischen zwei Indexwerten im gesamten abgedeckten Zeitraum (seit 1998) darstellt. Die Gründe dafür sind derzeit noch unklar, jedoch stellte sich generell heraus, dass das Jahr 2019 für zahlreiche Vogelarten positiv verlaufen ist. Das Ergebnis für 2019 unterstreicht den Eindruck einer rezenten Stabilisierung des Indikators auf niedrigem Niveau. Diese Aussage ist jedoch in Zusammenhang mit den Bestandstrends der Kulturvögel zu sehen, die im Zeitraum von 1998–2019 um rd. 40 % abgenommen haben (Teufelbauer & Seaman, 2020) (siehe Abbildung 98). In diesem Kontext ist auch zu berücksichtigen, dass die Entwicklung des Indikators neben der Landwirtschaft auch von anderen Faktoren wie beispielsweise Klimaveränderungen (Nemeth, Auer, Hollosi, & Teufelbauer, 2016) beeinflusst wird. Sowohl die Zunahme an Intensivgrünland als auch die Abnahme an zweimähdigen Wiesen in wichtigen Wiesenvogelgebieten in Oberösterreich, Salzburg und Tirol hatten einen signifikanten Einfluss auf den Rückgang der Vogelartenanzahl. Im Grünland (inkl. Berggebiet) zeigen Programmmaßnahmen zur Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung von Hutweiden, Streuwiesen, einmähdigen Wiesen und Bergmähdern eine biodiversitätsfördernde Wirkung und im Ackerland konnte der positive Einfluss von Brachen auf die Entwicklung des FBI nachgewiesen werden (Bergmüller & Nemeth, 2019).

Abbildung 98: Farmland Bird Index für Österreich 2019 (23 Arten); für den Zeitraum 1998–2008 liegen nur Daten niederer Lagen (<1.200 m) vor



Quelle: BMLRT – Eigene Darstellung in Anlehnung an Teufelbauer & Seaman, 2020

Zusätzlich zum bisherigen System der Roten Liste wurde in den letzten Jahren international der Zugang der „*Birds of Common Concern*“ (BoCC) entwickelt, wo neben dem absoluten Gefährdungsgrad auch Bestandstrends (siehe FBI) und regionale Verantwortung für Arten von gemeinschaftlichem Interesse (EU VS-RL) einfließen, um für den Vogelschutz prioritäre Arten zu definieren. Über die Hälfte der 27 in dieser „Ampelliste“ als „rot“ klassifizierten prioritären Vogelarten haben einen starken Bezug zur Landwirtschaft: Rebhuhn, Kaiseradler, Rotfußfalke, Sakerfalke, Großtrappe, Kiebitz, Uferschnepfe, Bekassine, Zwergohreule, Steinkauz, Blauracke, Brachpieper, Braunkehlchen, Schwarzkehlchen, Raubwürger, Ortolan, Grauammer (Dvorak, et al., 2017).

Für Österreich wurde bisher kein spezifischer Waldvogelindex umgesetzt, jedoch soll dies mit der Waldinventur (derzeit 8. Erhebungsperiode 2016–21) verbunden werden. Die Biodiversität in Waldlebensräumen kann in ihrer Gesamtheit nicht exakt erfasst werden, daher wird der Zustand und die Entwicklung der Waldbiodiversität zurzeit mittels einzelner Indikatoren ermittelt (Geburek, 2019). Zur Darstellung der Waldbiodiversität in Österreich wird derzeit der vom Bundesforschungszentrum für Wald publizierte Biodiversitätsindex herangezogen. Demnach wird ein aus Biodiversitätssicht optimaler Zustand dann erreicht, wenn der Wald eine natürliche Baumartenzusammensetzung aufweist, deren genetische Zusammensetzung möglichst unbeeinflusst vom Menschen ist und wenn genügend Totholz und Veteranenbäume

vorhanden sind (Geburek, 2019). Aus Sicht des Naturschutzes ist daher ein Mindestmaß an Totholz auch im Wirtschaftswald in den Tieflagen zum Schutz der Biodiversität erforderlich. Der stehende Totholzvorrat nimmt von montanen/hochmontanen Gebieten (9,3 Vfm/ha über 1.500 m) bis in die Tieflagen (4,3 Vfm/ha unter 600 m) kontinuierlich ab (Fischer & Schwarz, 2008). Zudem soll der Wald imstande sein, sich ohne negativen Wildeinfluss und Waldweide natürlich zu verjüngen und – sofern eine Naturverjüngung nicht möglich ist – soll die Verjüngung mit angepasstem forstlichen Vermehrungsgut hoher genetischer Vielfalt erfolgen (Geburek, et al., 2015).

Ergänzend zu den Ergebnissen des FBI liegen seit kurzem die Ergebnisse des jüngsten Art. 12-Berichts vor. Bei Vogelarten des Kulturlands gibt es im Zeitraum 2007–18 bei nur 25 % einen positiven Bestandstrend, während es bei 38 % der Kulturlandarten einen negativen Trend gibt. Bei den übrigen Kulturlandarten ist der Bestand stabil oder fluktuierend. Damit werden die Kulturlandarten hinsichtlich des Anteils mit negativem Trend nur von Feuchtgebietsarten knapp übertroffen (Birdlife Österreich, 2019).

Das Biodiversitäts-Monitoringprojekt BINATS über die Entwicklung der Biodiversität in österreichischen Ackerbaugebieten findet anhand der Indikatoren Landschaftsstruktur, Gefäßpflanzen, Heuschrecken, Tagfalter (BINATS I) und Wildbienen (BINATS II) statt. Damit sollen Biodiversitätsveränderungen anhand von ausgewählten Indikatoren sichtbar gemacht und durch Wiederholungsdurchgänge zur Erfassung von ökologischen Auswirkungen genetisch veränderter Kulturpflanzen herangezogen werden (Pascher, et al., 2010).

Die im Rahmen des Österreichischen Biodiversitäts-Monitorings der offenen Kulturlandschaft (ÖBM-Kulturlandschaft) erhobenen Daten über Status und Dynamik der biologischen Vielfalt erlauben eine Beurteilung, ob Biodiversitätsziele erreicht werden und Schutzmaßnahmen wirksam sind (UBA, 2017). Über die erfassten Quadranten wurden 223 unterschiedliche Lebensraumtypen festgestellt. Intensiv bewirtschaftete Äcker (15,2 %), Intensivwiesen der Tieflagen (10,8 %), Hochgebirgs-Silikatrasen (5,8 %), frische, artenreiche Fettwiesen der Tieflagen (5,7 %), basenarme Magerweiden der Bergstufe (4,6 %), Fichtenforste (4,5 %) und Intensivwiesen der Bergstufe (4 %) zählen zu den häufigsten. 2017 wurden insgesamt 1.269 Gefäßpflanzen-Taxa, 69 Heuschreckenarten (Zuna-Kratky, et al., 2017) – die Hälfte des heimischen Artenspektrums – und 103 der in Österreich vorkommenden 215 Tagfalterarten (Höttinger & Pennersdorfer, 2005) kartiert. Am größten war der Heuschreckenreichtum in den Tieflagen, wobei hier der Strukturreichtum eine wesentliche Rolle spielt. Klimatisch bedingt sind höhere Lagen für Heuschrecken weniger geeignet. Bei den Tagfaltern zeigt sich ein hoher Artenreichtum insbesondere im Alpenraum und den Voralpen, wobei dieser im nördlichen und südöstlichen Alpenvorland gering ist (UBA, 2018).

Herausforderungen

Sowohl die Nutzungsintensivierung, als auch die Nutzungsaufgabe von Grünlandlebensräumen sowie die Beseitigung von Strukturelementen führen zu negativen Entwicklungen bei fast allen relevanten Biodiversitätsindikatoren (Heuschrecken, Tagfalter und Vögel). Im Grünland ist die Entwicklung zuletzt stärker negativ verlaufen als im Ackerland. Die Verbesserung bzw. die Verlangsamung der negativen Entwicklung von biodiversitätsrelevanten Kontextindikatoren ist neben der Erreichung der Ziele der EU-Biodiversitätsstrategie bis 2020 eine zentrale Herausforderung.

Viele Organismen im Boden sind bisher noch unbekannt beziehungsweise in ihrer Lebensweise unerforscht, womit die Biodiversität im Boden in Österreich in ihrer Gesamtheit derzeit noch kaum messbar ist. Analysen einzelner Organismengruppen, deren Verhältnis zueinander bzw. deren unterschiedliche Aktivität, erlauben jedoch Rückschlüsse auf eine Vielzahl biologischer, physikalischer und chemischer Prozesse im Boden.

Der fortschreitende Klimawandel und das damit verbundene verstärkte Einwandern und Auftreten invasiver Arten (z. B. Ragweed, Riesen-Bärenklau, Maiswurzelbohrer, Rübenrüssler), erfordert von den Landwirtinnen und Landwirten effektive Anpassungsstrategien. Um die Überlebenschancen von Insekten zu verbessern, sind neben Flächenmaßnahmen zur Förderung von Insekten in der Landwirtschaft auch zusätzliche Maßnahmen in der Forstwirtschaft, den Kommunen, der Industrie, dem Gewerbe sowie im privaten Bereich wie Wohnbau und Garten notwendig.

Neben dem Ausgleich höherer Kosten aufgrund von Bewirtschaftungerschwernissen, besteht die Herausforderung darin, innovative Qualitätsprodukte mit Biodiversitäts- bzw. Umweltmehrwert zu entwickeln.

8.1.3 Genetische Vielfalt

Bezogen auf die genetische Vielfalt, stellen seltene Haustierrassen und Kulturpflanzen – die genetisches Material für züchterische Fortschritte liefern – einen weiteren wichtigen Aspekt dar. Die genetische Diversität sichere das Überleben der Populationen bei gegenwärtigen Umweltbedingungen (Angepasstheit) und sei Grundlage für die Weiterentwicklung bei sich verändernden Umweltbedingungen (Anpassungsfähigkeit). Durch die Jahrzehnte anhaltende Entwicklung von Hochzuchtsorten mit der Hauptausrichtung auf „Ertragssteigerung“ sind im Genpool der Pflanzenzüchter auch genetische Ressourcen verloren gegangen, die andere natürliche Eigenschaften enthalten, die zur Adaption an den Klimawandel und den damit verbundenen Herausforderungen beitragen. Saat- und Pflanzgut unzureichend genetischer

Angepasstheit und Anpassungsfähigkeit verursachen eine erhöhte Anfälligkeit gegenüber aktuellen Stressfaktoren.

Status Quo und Entwicklung

Die regional angepasste landwirtschaftliche Produktion in Österreich trägt zu einer genetischen Vielfalt von Ökotypen, Sorten und Rassen bei. Die Erhaltung der biologischen und genetischen Vielfalt ist Voraussetzung dafür, dass die Produktionsgrundlagen für gesunde und heimische Lebensmittel langfristig gesichert werden. Das ÖPUL 2015 trägt dazu bei, standortangepasste und umweltschonende Bewirtschaftungsformen anzuwenden und aufrecht zu erhalten. Damit bildet das ÖPUL 2015 eine wichtige Grundlage für die Erhaltung und Entwicklung der tierischen und pflanzlichen Vielfalt österreichischer Agrarlandschaften, unterstützt den Schutz gefährdeter sowie den Erhalt seltener landwirtschaftlicher Tier- und Pflanzenarten und leistet damit einen bedeutenden Beitrag zur Erreichung der Ziele der europäischen und österreichischen Biodiversitätsstrategie bis 2020 und darüber hinaus.

Die Erhaltung und Entwicklung pflanzengenetischer Ressourcen und die Einrichtung von Samenbanken sind Voraussetzung für stabile, krisenresistente Ökosysteme und bilden einen wichtigen Genpool für künftige Züchtungen. Mit der ÖPUL-Maßnahme Anbau seltener landwirtschaftlicher Kulturpflanzen wird der Minderertrag aufgrund des Anbaus und der Nutzung seltener, regional wertvoller landwirtschaftlicher Kulturpflanzensorten und -arten im Vergleich zu Hochleistungssorten ausgeglichen. Voraussetzung zur Teilnahme an der Maßnahme ist der sortenreine Anbau von Kulturpflanzen gemäß Sortenliste (AGES, 2019). Darüber hinaus müssen Sorte und Saatgutmenge durch Ankaufsbestätigungen, Saatgutetiketten bei zertifiziertem Saatgut oder Standardsaatgut, Bezugsrechnungen oder andere geeignete Unterlagen wie z. B. Aufzeichnungen über Nachbau dokumentiert werden. Im Jahr 2019 nahmen rd. 3.520 Betriebe mit einer Fläche von rd. 12.000 ha an der Maßnahme „Anbau seltener landwirtschaftlicher Kulturpflanzen“ teil.

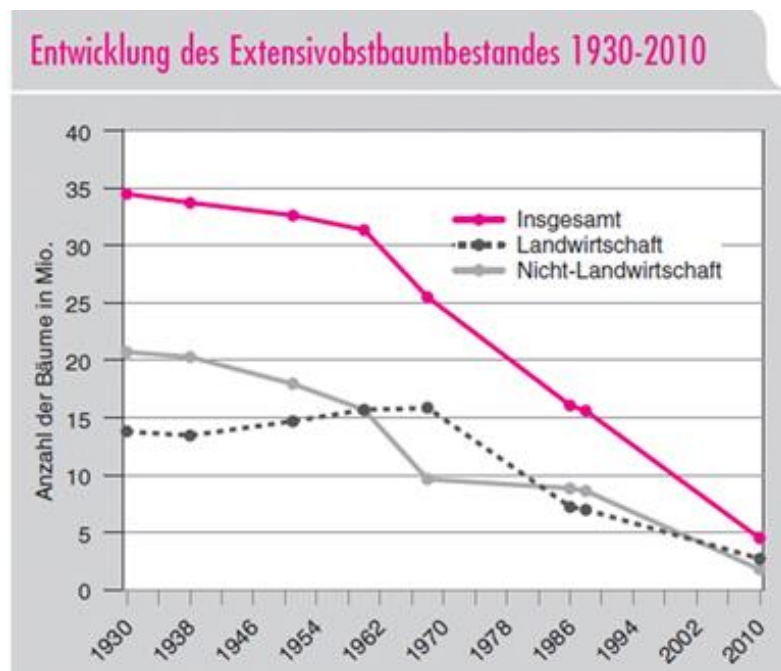
Neben der Bedeutung des Streuobstbaus für die Produktion sind Streuobstwiesen charakteristische Elemente der heimischen Kulturlandschaft, wichtiger Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten und bedeutende Träger obstgenetischer Ressourcen. Die heute noch vorhandene Vielfalt traditioneller Obstsorten ist eng mit dem Streuobstbau verbunden. Nach Schätzungen der ARGE Streuobst, kommen rund 8.000 Obstsorten in Form von Sorten, Mutanten, Typen, Selektionen und Ökotypen im österreichischen Streuobstbau vor. Diese Obstsorten bieten enormes Potential für deren genetische Weiterentwicklung für Züchtungszwecke (Jaborek, et al., 2017). Charakteristisch für Streuobstbestände ist das Vorhandensein unterschiedlicher Obstbäume, die in klassisch großkroniger Form erzogen sind sowie unterschiedliche Stammhöhen und Wuchsformen in unterschiedlichen Altersklassen

aufweisen. Diese befinden sich auf Grünland, in Hausgärten, auf Ackerflächen, in Weingärten, als Baumzeilen und Alleen oder als Einzelbäume in der Landschaft. Streuobstbestände werden umweltverträglich, extensiv und standortgerecht bewirtschaftet, schaffen wichtige Lebensräume für die Pflanzen- und Tierwelt und dienen damit dem Erhalt der Biodiversität insgesamt (Arche Noah & ARGE Streuobst, 2017).

Streuobstbestände bieten zahlreichen holzbewohnenden und wiesenbewohnenden Insekten sowie davon sich ernährenden und in Baumhöhlen brütenden Vögeln (z. B. Wiedehopf, Zwergohreule, Wendehals, Gartenrotschwanz) Lebensraum. Diese traditionellen Nutzungen sind jedoch durch Intensivierung ertragsreicher Standorte (Niederstamm-Obstkulturen) sowie Aufgabe ertragsschwacher Standorte gefährdet. Des Weiteren bergen sie eine große Zahl historischer Obstsorten, deren Verbreitung ebenso stark zurückgeht.

Die ARGE Streuobst sowie die Statistik Austria schätzen den aktuellen Streuobstbestand in Österreich auf rd. 4,5 Mio. Bäume auf einer Gesamtfläche von rd. 54.000 ha (siehe Abbildung 99). Den historischen Höchststand gab es im Jahr 1930 mit rd. 35 Mio. Streuobstbäumen (Bader & Holler, 2013). Der massive Rückgang in den 1960er und 70er Jahren ist insbesondere auf den landwirtschaftlichen Strukturwandel zurückzuführen (Jaborek, et al., 2017). Es zeigt sich auch eine Entwicklung des Streuobstbaus weg von den landwirtschaftlichen Flächen hin zu den Hausgärten. Nur mehr rund 60 % der gesamten Streuobstbäume stehen heute noch auf LF (Jaborek, et al., 2017).

Abbildung 99: Entwicklung des extensiven Obstbaumbestandes in Österreich 1930 bis 2010



Quelle: Statistik Austria – Extensiver Obstbau in Österreich, 2013

Aufgrund der Bemühungen zum Erhalt des Streuobstbaus konnte der Rückgang in den letzten Jahrzehnten etwas verlangsamt werden. Dennoch ist der Großteil des gegenwärtigen Baumbestandes überaltert und als stark gefährdet einzustufen (UBA, 2015). Mit dem Flächenrückgang beim Streuobstbau geht auch ein massiver Rückgang der Obstsortenvielfalt einher. Neben vielen privaten Sammlungen gibt es in Österreich derzeit 8 ex-situ-Genbanken, die überwiegend von öffentlichen Institutionen betrieben werden. Eine zunehmende Bedeutung nimmt die „on-farm“-Erhaltung ein, da diese in begleitender Betreuung durch eine Organisation, die sich mit Sortenerhaltung beschäftigt, kostengünstiger umzusetzen ist (Gantar, Dianat, & Holler, 2011).

Im Rahmen der ÖPUL-Maßnahme Erhaltung gefährdeter Nutzierrassen werden Minderleistungen aufgrund von Zucht und Haltung von Tieren der gefährdeten und hochgefährdeten Nutzierrassen gemäß Rassenliste (Arche Austria, 2019) ausgeglichen. Förderbare Tiere sind Zuchttiere entsprechend der Tierschutzgesetze der Bundesländer, die mindestens vom 1. April bis zum 31. Dezember des jeweiligen Förderjahres gehalten werden. Die Eintragung in das Herdebuch und die Einhaltung des vom BMLRT anerkannten Generhaltungsprogramms mit den beantragten förderbaren Tieren ist durch die verantwortliche Zuchtorganisation zu bestätigen. Hochgefährdete Rassen müssen im Generhaltungsprogramm umfassende zusätzliche Auflagen einhalten. Im Jahr 2019 nahmen an der Maßnahme rd. 4.700 Betriebe teil, die insgesamt rd. 40.900 Nutztiere gefährdeter

Rassen hielten. Lokale Nutzierrassen prägen den einzigartigen Charakter einer Region und sind ein wichtiges Kulturgut. Die Haltung seltener Nutzierrassen spielt insbesondere im extensiven Grünland eine wichtige Rolle. Seltene Nutzierrassen sind meist ausdauernder und besser an regionale Standortbedingungen und Bewirtschaftungsformen angepasst. Sie leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Offenhaltung der Kulturlandschaft und stellen zudem Vermarktungsnischen dar. Die Erhaltung von seltenen landwirtschaftlichen Kulturpflanzen und gefährdeten Nutzierrassen ist auch aufgrund der möglichen Anpassungsfähigkeiten dieser Tier- und Pflanzenarten an die sich ändernden Klimabedingungen bedeutend. Diese bilden einen wichtigen Genpool für künftige Züchtungen.

Als langlebige und ortsgebundene Organismen sind Waldbäume im Verlauf ihrer Existenz sehr unterschiedlichen abiotischen und biotischen Umweltbedingungen ausgesetzt. Aufgrund ihrer Ortsgebundenheit können Waldbäume den Stressbelastungen jedoch nicht ausweichen. Die genetische Diversität einer Baumart sowie die Sicherung der Identität von forstlichem Vermehrungsgut tragen dazu bei, forstlich erwünschte Eigenschaften zu bewahren. Die Verwendung von Saat- und Pflanzgut mit unzureichend genetischer Anpassungsfähigkeit hat Auswirkungen auf die künftige Baumgeneration. Dieses gilt sowohl für die Begründung von leistungsfähigen Beständen zur Produktion des nachwachsenden Rohstoffs Holz als auch für die Begründung von Schutzwäldern. Generhaltungsbestände und Samenplantagen sind daher wichtige Beiträge zur Sicherung der genetischen Vielfalt im Wald (BMNT, 2018).

Herausforderungen

Die Landwirtschaft trägt zwar durch den Ausstoß von Treibhausgasemissionen zum Klimawandel bei, ist aber auch unmittelbar von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen (z. B. vermehrtes Auftreten von Extremwetterereignissen wie Starkregen oder Dürre). Seltene und regional angepasste Pflanzensorten, Baumarten und Nutzierrassen sichern krisenresistente Ökosysteme und bilden einen wichtigen Genpool für künftige Züchtungen. Um die genetische Vielfalt langfristig zu erhalten, besteht eine Herausforderung darin, entsprechende Bewirtschaftungssysteme, die rein betriebswirtschaftlich gesehen oft nicht optimal sind, zu erhalten. In Anbetracht des voranschreitenden Klimawandels wird die Wirkungseffizienz von Agrarumwelt- und Forstumweltmaßnahmen immer bedeutender.

8.2 Bewertung: Stärken - Schwächen - Chancen - Risiken

Die folgenden Unterkapitel umfassen die inhaltliche Beschreibung der im Programmplanungsgebiet ermittelten Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken sowie die zusammenfassende SWOT als Matrix dargestellt.

8.2.1 Stärken

1. Österreich verfügt über günstige topographische Voraussetzungen, um die Biodiversität zu erhalten und zu fördern. Es gibt einen hohen Anteil an wertvollen Flächen mit reicher Biodiversitätsausstattung, die in Zusammenhang mit nachhaltiger Landbewirtschaftung stehen und ein vielfältiges Angebot an kleinen – oft mit Nutzflächen verzahnten – Landschaftselementen sicherstellen.
2. Der hohe Artenreichtum ist auch auf die Aufrechterhaltung extensiver Landbewirtschaftungen – insbesondere im Berggebiet – zurückzuführen.
3. Hoher Waldanteil in der Kulturlandschaft und aufbauend auf die Ist-Situation großes Potential, die Artenvielfalt im Wald sowie mannigfache Naturschutzflächen weiter auszubauen.
4. Aus Biodiversitätssicht sind die betriebsstrukturellen Voraussetzungen in Österreich günstig. Die vielerorts kleinstrukturierten Betriebe tragen durch die Bewirtschaftung von Grenzertragsstandorten – insbesondere im Berggebiet – zur Offenhaltung der Kulturlandschaft bei.
5. Österreich verfügt über gut ausgebaute Institutionen und Instrumente (Planung, Bewilligung, Beratung, Kontrolle) und es zeigt sich eine zufriedenstellende bis sehr gute Zusammenarbeit zwischen den Akteurinnen und Akteuren im ländlichen Raum (land- und forstwirtschaftliche Betriebe, Behörden, Beratungsstellen, Biodiversitäts-Expertinnen und Biodiversitäts-Experten sowie NGOs).
6. Die naturschutzfachlichen Akteurinnen und Akteure in Österreich verfügen über umfangreiche Erfahrung und Informationsbasis und Wissensweitergabe findet sehr gut statt.
7. Gute Daten über die Schutzgüter der Fauna-Flora-Habitat-RL und der Vogelschutz-RL sind verfügbar. Aussagen über die Bestandstrends von Kulturlandvögeln können getroffen werden.
8. Die Naturschutz- und Nationalpark-Projektförderungen bieten inhaltlich umfangreiche Möglichkeiten zur Umsetzung von Arten- und Lebensraumschutzprojekten, zur Sicherung von Flächen, Förderung von investiven Projekten und der Schutzgebietsbetreuung sowie Bildungs- und Bewusstseinsbildungsmaßnahmen. Maßnahmen in all diesen Bereichen werden von den Akteurinnen und Akteuren im ländlichen Raum zahlreich angenommen und engagiert umgesetzt.
9. Durch das Zusammenspiel von verpflichtenden Umweltauflagen (1. Säule und Cross Compliance, EU-Naturschutz-Richtlinien, Naturschutzgesetze der Bundesländer, Österreichisches Klimaschutzgesetz, etc.), breit wirksamen freiwilligen ÖPUL-Maßnahmen wie z. B. UBB und zielgerichtetem Vertragsnaturschutz in Verbindung mit einer umfassenden Schutzgebietsbetreuung wird die heimische Biodiversität gefördert. Dadurch wird einerseits eine breite Flächenwirksamkeit erreicht und andererseits speziell auf einzelne Gebiete, Schutzgüter oder Arten eingegangen.

10. Landwirtinnen und Landwirte sowie die interessierte Öffentlichkeit werden durch Bildungsmaßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit für Biodiversität sensibilisiert. Bildung, Bewusstseinsbildung und Beratung nehmen eine Schlüsselrolle in der wirkungsvollen Umsetzung von Agrarumweltmaßnahmen ein. Durch das Wissen um den Sinn und Zweck von Maßnahmenauflagen, werden Verständnis und Eigenverantwortung von Bewirtschafterinnen und Bewirtschaftern erhöht.
11. Es zeigt sich eine hohe Akzeptanz zur Teilnahme an umweltrelevanten flächen- und tiergebundenen Maßnahmen bei land- und forstwirtschaftlichen Bewirtschafterinnen und Bewirtschaftern. Auch die Bereitschaft – als Ergänzung zu den Flächenzahlungen – Projekte in den LE-Maßnahmenbereichen „Pläne und Entwicklungskonzepte“, „Studien und Investitionen (insbesondere zur Wiederherstellung oder Neuanlage ökologisch wertvoller Lebensräume)“, „Bewusstseinsbildung und Wissensvermittlung“ sowie „Stärkung der Zusammenarbeit von Akteurinnen und Akteuren“ umzusetzen, ist durchwegs gegeben.
12. Die österreichischen Nationalparks schützen die wichtigsten Naturlandschaften und verfügen über ein beispielhaft gutes Management. Durch Projekte im Bereich der „Stärkung der Zusammenarbeit von Akteurinnen und Akteuren“ hat sich die nationalparkübergreifende Zusammenarbeit bereits deutlich verbessert.

8.2.2 Schwächen

1. Insbesondere in Gunstlagen findet eine Intensivierung der Bewirtschaftung (z. B. stoffliche und energetische Nutzung von Biomasse, Verringerung von Umtriebszeiten, frühere Mahdtermine und häufigere Schnitte, Entfernung von Landschaftselementen, größere Ackerschläge) statt. Dies geht vielfach mit einer zunehmenden Spezialisierung auf einen einzigen Betriebszweig und wachsenden Betriebsgrößen einher, was die Möglichkeiten zur Durchführung arbeitsintensiver Bewirtschaftungsmaßnahmen auf biodiversitätsrelevanten Flächen (z. B. Bergmähder, Trockenrasen, Feuchtwiesen, abgelegene Magerwiesen) verringert. Die zunehmende „Professionalisierung“ in der Grünlandbewirtschaftung sowie die Umwandlung von Grünland in Ackerland konkurriert mit Biodiversitätszielen, insbesondere in den Schwerpunktgebieten des Artenschutzes (Wiesenbrütergebiete). Hier konnte die Flächenumstellung auf extensive, nachhaltige Wirtschaftsweise noch nicht ausreichend umgesetzt werden.
2. Insbesondere in benachteiligten Gebieten (Steilflächen, Almen, Bergmähder, Magerwiesen, Trockenrasen, Feuchtwiesen) und auf ertragsschwachen Standorten kommt es vielfach zur Bewirtschaftungsaufgabe. In Österreich zeigt sich insgesamt ein Rückgang der landwirtschaftlich genutzten Flächen.
3. Betriebswirtschaftliche Anreize für die zusätzliche Bereitstellung von Ökosystemleistungen sind teilweise nicht gegeben oder stehen in Konkurrenz zu

- anderweitigen Interessen wie z. B. Agrarproduktion, Holznutzung, Jagd oder energetische und stoffliche Verwertung nachwachsender Rohstoffe.
4. Die Offenhaltung der Kulturlandschaft sowie die Bereitstellung von Ökosystemleistungen stellt für zahlreiche andere Sektoren (z. B. Tourismus und Freizeitwirtschaft) die Voraussetzung ihrer betrieblichen Tätigkeit dar, jedoch werden die damit verbundenen Aufwendungen der Land- und Forstwirtschaft nicht ausreichend wertgeschätzt bzw. wird die kostenlose Verfügbarkeit als gegeben erachtet. Die Leistungen der Land- und Forstwirtschaft sind für die Gesellschaft häufig nicht sichtbar.
 5. Sowohl auf betrieblicher als auch auf kommunaler Ebene ist die Planung auf kurzfristige wirtschaftliche Erfolge ausgerichtet.
 6. In der LE-Förderperiode 2014–20 galten Bio-Betriebe als „*green per definition*“ und die Anlage von Biodiversitätsflächen war für Bio-Betriebe freiwillig. Evaluierungsstudien belegen jedoch, dass die Artenvielfalt auf biologisch bewirtschafteten Flächen nicht zwangsläufig höher ist.
 7. In Österreich gibt es zwar viele Projekte und Studien zur Evaluierung der Biodiversität, jedoch sind die verfügbaren Monitoring-Daten zur Darstellung der biologischen Vielfalt über eine längere Zeitperiode unzureichend. Das ist insofern problematisch, da gewisse Maßnahmen erst über einen längeren Zeitraum eine konkrete Wirkung zeigen.
 8. Eine Schwäche liegt zudem in der zu geringen personellen Ausstattung für Planung, Beratung, Umsetzung und Betreuung biodiversitätsrelevanter Maßnahmen. Es bestehen auch Hürden in der Kommunikation von Biodiversitätsmaßnahmen zwischen NGOs und der Praxis.
 9. Vorhaben, die einer Kontinuität bedürfen – wie z. B. die Einrichtung und Erhaltung von Strukturen zur Schutzgebietenbetreuung –, werden durch die begrenzte Projektlaufzeit erschwert. Der steigende Verwaltungsaufwand und die Vorfinanzierungsproblematik für LE-Projektförderungen erschweren den Zugang zu dieser Finanzierungsschiene.
 10. Zunehmende Auflagen, bürokratische Hürden, teilweise Informationsdefizite und Kommunikationsprobleme oder befürchtete finanzielle Konsequenzen im Zuge der INVEKOS-Umsetzung, führen vermehrt zu einem Motivationsmangel bei den Landwirtinnen und Landwirten und vermindern die Akzeptanz hinsichtlich biodiversitätsrelevanter Maßnahmen.
 11. Weiters fehlen Regelungen für die Förderung eines dynamischen Schutzes wichtiger Ökosysteme wie etwa Überschwemmungsgebiete oder Wälder. Durch fehlende quantitative Ziele, fehlende Fokussierung auf regionale Ziele sowie regional zu geringen Akzeptanzen, werden die Gesamteffekte von wirksamen Naturschutzmaßnahmen beschränkt. Für die Umsetzung der Biodiversitätsstrategie spielt der Projekt Naturschutz eine wichtige Rolle, jedoch wirkt derzeit nur ein Teil der Projekte direkt auf die Biodiversität.

12. Österreichweit umgesetzte Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen mit breiter Akzeptanz bieten eine Basis für eine ausreichende Ausstattung von biodiversitätsrelevanten Flächen, zeigen jedoch in manchen Regionen – insbesondere mit guter Biodiversitätsausstattung – nur eine geringe Wirkung im Vergleich zum Status quo; es ist jedoch nicht abschätzbar, wie sich die Kulturlandschaft ohne Vorgabe zur Anlage von Biodiversitätsflächen entwickeln würde. Durch zu wenig zielgerichtete Maßnahmen werden einzelne Lebensräume und Arten nur unzureichend geschützt.
13. In der Vergangenheit zeigte sich ein Rückgang der Biodiversitäts-Indikatoren. Der negative Trend konnte mittels intensiver Bemühungen teilweise verlangsamt bzw. stabilisiert werden.
14. Daneben bestehen auch Zielkonflikte zwischen dem Erhalt und der Förderung von Biodiversität und anderen Zielen der ländlichen Entwicklung.
15. Schwierigkeiten zeigen sich auch in der Umsetzung und Teilnahmebereitschaft an Forstumwelt-Maßnahmen, begründet durch Verzögerungen in der Abwicklung, unzureichende Kommunikation und Beratung, flächige Zahlungen mit zu niedriger Deckelung, der verpflichtenden Flächenangabe im Mehrfachantrag (MFA) sowie den kurzen Vertragsdauern.

8.2.3 Chancen

1. Das zunehmende Bekenntnis zu nationalen und internationalen Abkommen und Strategien (z. B. CBD, Biodiversitätsstrategie) führt zu verstärkten Umsetzungsschritten und höherer Finanzierung.
2. Sektoren außerhalb der Landwirtschaft (z. B. Tourismus, Erholung, Gesundheit) erkennen zunehmend den Mehrwert, den die Landwirtschaft zur Kulturlandschaftserhaltung und Erhaltung der Biodiversität im ländlichen Raum leistet. Wenn das in weiterer Folge auch in eine tatsächliche Bereitschaft zur monetären Abgeltung der Bereitstellung von Ökosystemleistungen und der Kulturlandschaft übergeht, können Zielkonflikte auf betrieblicher Ebene vermieden werden.
3. Die steigenden Erwartungen der Gesellschaft an die Erbringung von Ökosystemleistungen durch die Land- und Forstwirtschaft machen es im Zusammenspiel mit intensiver Beratung leichter, hochgradig biodiversitätswirksame Auflagen in leistungsgerecht abgegoltene und großflächig wirkende Maßnahmen zu integrieren. Weiters zeigt sich eine zunehmende Akzeptanz der Bevölkerung hinsichtlich der Bewahrung der Biodiversität. Auch unter den Bewirtschafterinnen und Bewirtschaftern zeigt sich eine große Umsetzungsbereitschaft und Kompetenz für Biodiversitätsmanagement.
4. Ein zunehmendes Interesse des Naturschutzes, sich mit landwirtschaftlichen Themen auseinanderzusetzen und umgekehrt, ist erkennbar. Durch die verstärkte Vernetzung

von Bildung, Planung und Beratung sowie Zusammenarbeit und Öffentlichkeitsarbeit werden die Kenntnisse über Ökosysteme und die Bereitschaft zur Erbringung von Ökosystemleistungen als öffentliche Güter verbessert. Durch eine Vereinfachung des Verwaltungsaufwandes für die administrative Bearbeitung von Förderungsanträgen im Projektbereich, pauschalierte Kostenoptionen oder Kleinprojektförderungen kann die Abwicklung in der Umsetzung biodiversitätsrelevanter Interventionen vereinfacht und beschleunigt werden.

5. Eine verstärkte Nachfrage nach Produkten, die mit höheren Umweltauforderungen produziert sind, lässt sich beobachten.
6. Die biologische Produktion stellt für viele Betriebe in Österreich eine attraktive, betriebliche Weiterentwicklungsoption dar. In den letzten Jahren konnte in Österreich die biologische Produktion deutlich ausgebaut werden, was insbesondere auf eine gute Marktsituation, die angemessene Vermarktung von Bio-Produkten als auch effektive Unterstützungsmaßnahmen der öffentlichen Hand zurückzuführen ist.
7. Steigende Marktchancen (z. B. durch regionale Vermarktungsinitiativen) für Sortenraritäten und seltene Tierrassen sind zu erkennen, die von den Konsumentinnen und Konsumenten immer stärker gefordert werden.
8. Eine weitere Chance besteht darin, die Leistungen des Waldes im Bereich Klima- und Naturschutz durch die Entwicklung von Adaptionstrategien und Diversifizierungsmöglichkeiten (z. B. im Bereich der Genetik) sowie die Lenkung externer Ansprüche an den Wald zu steigern.
9. Eine wirtschaftlich erfolgreiche Diversifizierung im Bereich „umweltgerechte und nachhaltige Produktion“ unterstützt die Erreichung von Umweltzielen. Einerseits wird durch den Anbau verschiedener Kulturarten der Strukturwert der Flächen erhöht (High Nature Value Farmland). Andererseits wird durch die Vielfalt von standortangepassten Arten und Sorten bei Kulturpflanzen und Tierrassen die Biodiversität sowie die Anpassungsfähigkeit der Landwirtschaft an den Klimawandel gestärkt.
10. Höhere Marktpreise für ausgewiesene umweltgerecht erzeugte Produkte führen zu einer besseren Vereinbarkeit von Ökonomie und Ökologie und einer nachhaltigen Bewusstseinsänderung bei den Landwirtinnen und Landwirten.

8.2.4 Risiken

1. Der Konkurrenzdruck auf die Landwirtschaft aus anderen Sektoren und anderen Landnutzungsinteressen nimmt stetig zu.
2. Im Kontext der Biodiversität gibt es auch exogene Faktoren (z. B. Verkehr, Lichtverschmutzung), die zum Verlust der Biodiversität führen, die jedoch von der Land- und Forstwirtschaft nicht beeinflussbar sind.

3. In der Bevölkerung ist das Bewusstsein zur Erhaltung wichtiger landwirtschaftlicher Strukturen wie beispielsweise von Landschaftselementen sowie der damit einhergehenden Aufwände für die Bewirtschafterinnen und Bewirtschafter mangelhaft bzw. nicht vorhanden. Damit sinkt auch die Bereitschaft der Bewirtschafterinnen und Bewirtschafter diese Flächen weiterhin zu pflegen.
4. Bestehende Raumordnungskonzepte tragen nicht ausreichend zur Lösung des Problems konkurrierender Flächeninanspruchnahme (z. B. Siedlungen, Industrie) bei; der Verlust landwirtschaftlicher Fläche durch Verbauung und Versiegelung findet daher weiter statt. Das kann wiederum dazu führen, dass auf den verbliebenen Flächen professioneller gewirtschaftet wird, um den derzeitigen Selbstversorgungsgrad beizubehalten.
5. Auf ein und derselben Fläche kostengünstige, qualitativ hochwertige Lebensmittel herzustellen und gleichzeitig spezifische Lebensräume umfassend zu schützen stellt für die Land- und Forstwirtschaft einen Zielkonflikt dar. Auch die Forderung der Gesellschaft nach umweltgerecht produzierten Lebensmitteln spiegelt sich derzeit nicht immer in der tatsächlichen Zahlungsbereitschaft der Konsumentinnen und Konsumenten wider und droht diesen Zielkonflikt zu verschärfen. Teure Produkte aus umweltgerechter Produktion werden oftmals durch billige Importwaren substituiert.
6. Unvorhersehbare Marktentwicklungen, pflanzenbauliche und technische Fortschritte erhöhen weiter den Druck auf die Ökosysteme.
7. Der Klimawandel führt zu vermehrter Verunsicherung unter den Landwirtinnen und Landwirten sowie den Forstwirtinnen und Forstwirten, die teils mit großen Ertragseinbußen konfrontiert werden und kann so den Strukturwandel weiter beschleunigen.
8. Klimawandelbedingt kommt es zu Wanderungen von Tier- und Pflanzenarten sowie der verstärkten Ausbreitung invasiver Arten (z. B. Ragweed, Riesen-Bärenklau, Maiswurzelbohrer, Rübenrüssler).
9. Durch die topographischen Gegebenheiten haben Betriebe in Österreich nur beschränkte Produktionsmöglichkeiten/-alternativen. Die extensiven Produktionstechniken der Berglandwirtschaft, die einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der Artenvielfalt leisten, sind kaum kostendeckend zu betreiben. Grenzertragsgrünland wie beispielsweise Feuchtwiesen oder Bergmähder werden daher weiter zunehmend aufgeforstet.
10. Durch den zunehmenden demographischen Wandel in Österreich besteht die Gefahr, dass sich immer weniger Betriebe finden, die die arbeitsintensiven Flächen auf Grenzertragsstandorten weiterhin bewirtschaften.
11. Im Widerspruch stehende Interessen von Land- und Forstwirtschaft und Naturschutz können sich negativ auf die Finanzierungsmöglichkeiten von Naturschutzprojekten auswirken.

8.3 Zusammenfassende SWOT-Darstellung

Stärken	Schwächen
<ol style="list-style-type: none"> 1. Gute topographische Voraussetzungen mit reicher Biodiversitätsausstattung 2. Hohe Artenvielfalt durch extensive Bewirtschaftung (Berggebiet) 3. Hoher Waldanteil mit Potential die Artenvielfalt weiter auszubauen 4. Günstige betriebsstrukturelle Voraussetzungen (kleinstrukturierte Betriebe) 5. Gut ausgebaute Institutionen und Instrumente und gute Zusammenarbeit zwischen den Akteurinnen und Akteuren im ländlichen Raum 6. Gute Informationsbasis und Wissensweitergabe von naturschutzfachlichen Akteurinnen und Akteuren 7. Gute Daten über die Schutzgüter der Fauna-Flora-Habitat-RL und der Vogelschutz-RL sind verfügbar 8. Naturschutz- und Nationalpark-Projektförderungen bieten umfangreiche Möglichkeiten zur Umsetzung biodiversitätsfördernder Maßnahmen und werden engagiert umgesetzt 9. Kombination horizontaler und gebietsspezifischer biodiversitätserhaltender Maßnahmen ist gut etabliert 10. Bewusstseinsbildung und Beratung zur wirkungsvollen Umsetzung von Agrarumweltmaßnahmen 11. Hohe Bereitschaft zur Teilnahme an freiwilligen Maßnahmen im Bereich Biodiversität und Naturschutz 12. Naturlandschaften sind als Nationalparks geschützt und gut gemanagt 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trend zu Intensivierung, Spezialisierung, wachsenden Betriebsgrößen und größeren Ackerschlägen 2. Nutzungsaufgabe von Grenzertragsstandorten und Rückgang landwirtschaftlich genutzter Fläche 3. Zielkonflikt: Wirtschaftlichkeit und Bereitstellung von Ökosystemleistungen 4. Finanzielle Wertschätzung der Bevölkerung bzw. anderer Sektoren zur Bereitstellung von Kulturlandschaft/Ökosystemleistungen durch die Land- und Forstwirtschaft unzureichend 5. Planung überwiegend für kurzfristige wirtschaftliche Erfolge auf betrieblicher und kommunaler Ebene 6. Bio-Betriebe von Biodiversitätsauflagen ausgenommen – „green per definition“ 7. Unzureichende langfristige Biodiversitäts-Monitoringdaten 8. Geringe Personalressourcen für Beratung und Umsetzung biodiversitätsrelevanter Maßnahmen 9. Projektlaufzeiten, steigender Verwaltungsaufwand und Vorfinanzierung erschweren den Zugang zu LE-Projektförderungen 10. Motivationsmangel bei Landwirtinnen und Landwirten aufgrund vermehrter Auflagen, zu geringem finanziellen Anreiz und teilweise 11. Fehlende Regelungen für die Förderung des dynamischen Schutzes wichtiger Ökosysteme 12. Horizontale Ansätze können nicht alle regionalen Probleme lösen 13. Trotz kurzfristiger Stabilisierung langfristiger Rückgang von Biodiversitäts-Indikatoren 14. Zielkonflikte mit anderen Zielen des LE-Programms 15. Komplexität und Probleme in der Abwicklung von Waldumweltmaßnahmen hinderlich für die Teilnahme

Chancen	Risiken
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zunehmendes Bekenntnis zu internationalen und nationalen Abkommen und Strategien (CBD, Biodiversitätsstrategie, etc.) führt zu verstärkten Umsetzungsschritten 2. Andere Sektoren (z. B. Tourismus, Erholung) erkennen zunehmend den Wert von Kulturlandschaftserhaltung im ländlichen Raum 3. Hohe Erwartungen der Gesellschaft an die Land- und Forstwirtschaft in Bezug auf die Bewahrung der Biodiversität 4. Verstärktes Interesse zur Zusammenarbeit von Landwirtschaft und Naturschutz 5. Steigende Nachfrage nach Produkten die mit höheren Umweltaforderungen produziert wurden 6. Steigender Anteil biologisch wirtschaftender Betriebe 7. Steigende Marktchancen betreffend genetische Ressourcen wie alte Sorten oder Tierrassen 8. Durch Adaptionstrategien und Diversifizierungsmöglichkeiten den Aufbau klimafitter Waldbestände weiterentwickeln 9. Beitrag zur Klimawandelanpassung durch Diversifizierung der Produktion 10. Steigende Marktpreise für Qualitätsprodukte, die durch ihren Umwelt- bzw. Biodiversitätsmehrwert überzeugen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Steigender Konkurrenzdruck aus anderen Sektoren 2. Biodiversitätsverlust durch exogene Faktoren (z. B. Verkehr, Lichtverschmutzung) 3. Mangelndes Bewusstsein in der Bevölkerung zur Erhaltung wichtiger landwirtschaftlicher Strukturen 4. Verlust von landwirtschaftlichen Flächen durch Verbauung und Versiegelung 5. Forderung der Gesellschaft nach umweltgerecht produzierten Lebensmitteln spiegelt sich nicht in der tatsächlichen Zahlungsbereitschaft wider und verstärkt den Zielkonflikt hinsichtlich Lebensmittelproduktion und Schutz spezifischer Lebensräume 6. Unvorhersehbare Einflüsse auf Biodiversität (Marktentwicklungen, pflanzenbauliche und technische Fortschritte) 7. Klimawandelbedingte Veränderungen 8. Ausbreitung invasiver Arten 9. Wenige Produktionsalternativen 10. Durch den zunehmenden demographischen Wandel finden sich weniger Betriebe, die arbeitsintensive Flächen bewirtschaften 11. Finanzierungsmöglichkeiten von Naturschutzprojekten durch widersprüchliche Interessen beeinträchtigt

Quelle: BMLRT – Eigene Darstellung, Abt. II/3, 2020

9. Spezifisches Ziel (g) Steigerung der Attraktivität für Junglandwirte und Erleichterung der Unternehmensentwicklung in ländlichen Gebieten

In der Europäischen Union stellt die alternde landwirtschaftliche Bevölkerung eine große Herausforderung für die Aufrechterhaltung prosperierender ländlicher Regionen dar. Dieses Problem ist in den verschiedenen Mitgliedsstaaten unterschiedlich ausgeprägt, wird aber tendenziell in der gesamten EU zu einer der Schlüsselfragen für die Zukunft der Regionen werden. Deshalb ist es eine der obersten Prioritäten der GAP für den Zeitraum nach 2020, den Beruf für Junglandwirtinnen und Junglandwirte attraktiver zu machen und sie dabei zu unterstützen, lebensfähige Unternehmen zu gründen. Diese Unterstützung der nächsten Generation europäischer Landwirtinnen und Landwirte fördert nicht nur die künftige Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Landwirtschaft, sondern soll auch eine sichere Nahrungsmittelversorgung für die kommenden Jahre gewährleisten.

9.1 Analyse der Situation

9.1.1 Altersstruktur der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter in Österreich

Im EU-Vergleich lag im Jahr 2016 laut Europäischer Kommission (Europäische Kommission, 2019; Europäische Kommission, 2019) der Anteil der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter ab einem Alter von 55 Jahren in Österreich mit 29,1 % (Grundgesamtheit in Österreich von insgesamt 132.500 Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter im Jahr 2016; (Europäische Kommission, 2019)) weit unter dem EU-Durchschnitt von 57,9 %. Der Anteil der Junglandwirtinnen und Junglandwirte unter 35 Jahren lag hingegen mit 12,2 % deutlich über dem EU-Durchschnitt von 5,1 %. Bezogen auf den **Gemeinsamen Kontextindikator C.14** (Altersstruktur der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter) und das Jahr 2016 weist die Europäische Kommission (Europäische Kommission, 2019) für Österreich ein Verhältnis der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter unter 35 Jahren zu jenen mit 55 Jahren und älter von 0,42 aus. Damit lag Österreich innerhalb der EU-28 an erster Stelle (der EU-Durchschnitt betrug 0,09, vgl. Tabelle 62).

Tabelle 62: Altersvergleich von Betriebsleiterinnen und -leitern in der EU (2016)

Land (1)	<35 Jahre in % aller Betriebsleiterinnen und -leitern	35 bis 54 Jahre	≥55 Jahre	<35 / ≥55 Jahre Verhältnis
Österreich	12,2%	56,9%	29,1%	0,42
Polen	10,2%	51,3%	38,4%	0,27
Slowakei	11,1%	42,2%	46,7%	0,24
Deutschland	7,4%	53,1%	39,5%	0,19
Frankreich	8,3%	47,2%	44,3%	0,19
EU-28	5,1%	36,9%	57,9%	0,09

Anmerkung: (1) Top-5-Länder der EU-28, gereiht nach dem Verhältnis Betriebsleiterinnen bzw. Betriebsleiter <35 Jahre pro Betriebsleiterinnen bzw. Betriebsleiter ≥55 Jahre.

Quelle: Europäische Kommission – CAP Context Indicators 2014-2020, 2019

In Österreich betrug der Anteil der Personen ab einem Alter von 55 Jahren an der Gesamtbevölkerung im Jahr 2016 30,9 % (vgl. Statistik Austria, 2019). Im Vergleich dazu betrug der Anteil der Personen ab einem Alter von 55 Jahren an allen Betriebsleiterinnen und -leitern land- und forstwirtschaftlicher Betriebe 33,2 % (siehe Tabelle 63) und jener an allen Familienarbeitskräften land- und forstwirtschaftlicher Betriebe 36,5 % (vgl. Statistik Austria, 2018, 56 und 61). Tabelle 1 zeigt, dass im Jahr 2016 11,1 % der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter unter 35 Jahre alt waren, 2010 waren es 10 %. Auch der Anteil der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter über 65 Jahre blieb mit 10,2 % im Jahr 2016 annähernd auf dem gleichen Niveau wie 2010 (10,3 %). Der relativ hohe Anteil der Betriebsleiterinnen ab 55 Jahre könnte mit der üblichen Vorgangsweise zusammenhängen, dass bei (früherem) Pensionsantritt des (älteren) Mannes der Betrieb von der Frau weitergeführt wird (vgl. BMNT, 2018, 65 in Bezug auf INVEKOS-Daten 2017).

Tabelle 63: Betriebsleiterinnen und -leiter land- und forstwirtschaftlicher Betriebe in Österreich nach Altersklassen und Geschlecht

Altersklasse	2010			2013			2016			2016 % weibl.
	männl.	weibl.	ges.	männl.	weibl.	ges.	männl.	weibl.	ges.	
<25 Jahre	1.626	408	2.034	1.693	324	2.018	1.996	564	2.560	22,0%
25 bis 34 Jahre	11.155	4.091	15.246	10.806	3.980	14.787	11.545	3.921	15.467	25,4%
35 bis 54 Jahre	69.042	36.426	105.468	64.662	31.957	96.619	62.516	27.635	90.152	30,7%
55 bis 64 Jahre	20.808	11.835	32.643	22.862	11.550	34.413	25.651	11.605	37.256	31,1%
≥65 Jahre	12.139	5.787	17.926	12.478	6.004	18.482	10.747	5.836	16.584	35,2%
Gesamt	114.770	58.547	173.317	112.502	53.815	166.317	112.456	49.562	162.018	30,6%
Altersverhältnis (1)	38,8	25,5	34,2	35,4	24,5	31,8	37,2	25,7	33,5	

Anmerkung: (1) Verhältnis Betriebsleiterinnen bzw. Betriebsleiter <35 Jahre pro 100 Betriebsleiterinnen bzw. Betriebsleiter ≥55 Jahre.

Quellen: BMNT – Eigene Darstellung und Berechnung nach Statistik Austria, 2018

Ab 2015 gab es erstmals in der 1. Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) eine Förderung für Junglandwirtinnen und Junglandwirte, d. h. für Betriebsinhaberinnen und Betriebsinhaber, die zum ersten Mal als Betriebsleiterin oder Betriebsleiter einen landwirtschaftlichen Betrieb übernehmen und im Jahr der Antragstellung nicht älter als 40 Jahre alt sind (vgl. BMNT, 2019a). Tabelle 64 gibt einen Überblick zur Entwicklung der Anzahl der Junglandwirtinnen und Junglandwirte sowie zu den Zahlungen (1. und 2. Säule der GAP). So erhielten beispielsweise im Jahr 2017 in Summe 9.849 Junglandwirtinnen und Junglandwirte Zahlungen aus der 1. und 2. Säule der GAP.

Tabelle 64: Junglandwirtinnen und Junglandwirte in Österreich: Anzahl der Begünstigten und Höhe der Zahlungen

Kennzahl (1)	2015	2016	2017	2018
Anzahl JunglandwirtInnen (1. und 2. Säule der GAP)	8.420	9.460	9.849	13.909
davon Betriebe mit Zahlungen (1. Säule der GAP)	8.083	8.806	9.193	13.159
davon Betriebe mit Zahlungen (2. Säule der GAP)	933	2.234	2.360	3.868
davon Biobetriebe unter JunglandwirtInnen (1. und 2. Säule der GAP)	2.261	2.610	2.726	3.953
davon Bergbauernbetriebe unter JunglandwirtInnen (1. und 2. Säule der GAP)	4.698	5.304	5.380	7.716
Direktzahlungen für JunglandwirtInnen (in Mio. Euro) (2)	66,26	75,54	79,32	107,26
Direktzahlungen-Top-up Zahlungen für JunglandwirtInnen (in Mio. Euro) (1. Säule)	12,72	13,52	13,29	13,34
ÖPUL-Zahlungen für JunglandwirtInnen (in Mio. Euro)	36,05	44,50	50,24	73,39
Ausgleichszulage-Zahlungen für JunglandwirtInnen (in Mio. Euro)	24,96	28,89	29,25	42,37
Investitionsförderungen für JunglandwirtInnen (in Mio. Euro)	6,51	24,15	25,45	34,62
Existenzgründungsbeihilfe für JunglandwirtInnen, LE 14-20 (in Mio. Euro) (3)	9,22	14,70	14,43	21,13
Sonst. Zahlungen im Rahmen des LE 14-20 für JunglandwirtInnen (in Mio. Euro) (4)	3,01	8,81	6,19	4,34

Anmerkungen: (1) Werte für 2015-2017 von BMNT – Grüner Bericht (2018); Werte für 2018 von BMNT (2019b). (2) ohne Top-up Zahlungen für Junglandwirtinnen und Junglandwirte. (3) 2015 inkl. Zahlungen im Rahmen des LE 07-13. (4) ohne ÖPUL, Ausgleichszulage und Investitionsförderungen.

Quellen: BMNT - Eigene Darstellung nach dem Grünen Bericht von 2018 und 2019, 2019

9.1.2 Determinanten für die Hofübergabe/Nachfolge im landwirtschaftlichen Betrieb

Ausschlaggebend für das Gelingen einer Hofübergabe - im Sinne der „Attraktivität“ für junge Menschen, sich als Betriebsleiterin oder Betriebsleiter eines landwirtschaftlichen Betriebs niederzulassen sind eine Reihe von Faktoren, die grob in intrinsische und externe Faktoren gegliedert werden können. Zusätzlich ist zwischen der innerfamiliären Hofnachfolge und einer außerfamiliären Betriebsübernahme zu unterscheiden. Neugründungen eines Unternehmens in der landwirtschaftlichen Urproduktion haben zusätzlich andere Voraussetzungen oder Faktoren zu beachten.

Engelhart, Vogel und Larcher (Engelhart, Vogel, & Larcher, 2018) haben beispielsweise für die familiäre Hofnachfolge folgende Faktoren analysiert:

- persönliche Charakteristika von Betriebsleitung und Familie (darunter: Alter und Geschlecht der Betriebsleiterin bzw. des Betriebsleiters, die Anzahl der Kinder insgesamt und der Söhne sowie der Töchter, das Geschlecht des ersten Kindes, die Anzahl der am Hof insgesamt lebenden Familienangehörigen, die Eigentumsverhältnisse (Alleineigentum

oder Ehegatteneigentum) und schließlich Aspekte zum Zusammenleben der Generationen);

- Strukturmerkmale des Betriebes (dazu gehören: Erwerbsart, die bewirtschaftete Fläche und die Art der Haupteinkommensquelle);
- Merkmale der jeweiligen Untersuchungsregion.

Konkret wurden die in Tabelle 65 angeführten Determinanten abgefragt (zu den Studienergebnissen siehe weiter unten).

Tabelle 65: Variablen für die Korrelationsanalysen zur familiären Hofnachfolge

Variable
Situation der Hofnachfolge
Charakteristika von Betriebsleiter/in, Haushalt und Betrieb
Alter Betriebsleiter/-in
Geschlecht Betriebsleiter/-in
Anzahl der Töchter
Anzahl der Söhne
Anzahl Kinder
Erstes Kind bzw. einziges Kind ist Sohn
Am Hof lebende Familienangehörige
Erwachsene Kinder leben am Hof
Getrennte Wohnung mit den erwachsenen Kindern am Hof
Betriebsleiter/-in arbeitet nach der Hofübergabe am Betrieb mit Alleineigentum oder Ehegatteneigentum
Erwerbsart
Bewirtschaftete Fläche
Haupteinkommensquelle Rinderhaltung
Haupteinkommensquelle Ackerbau
Dimensionen des Sozialkapitals
Aktive Mithilfe im Dorf/in der Gemeinde
Verbundenheit innerhalb der Bauernschaft
Einstellungen zu Beruf und wirtschaftlicher Situation
Zufriedenheit mit der Berufswahl Landwirt/Landwirtin
Zufriedenheit mit der wirtschaftlichen Situation
langfristige Überlebensfähigkeit des Betriebes
Betrieb in schwieriger finanzieller Situation
Diskussion und Rat zu Hofnachfolge
Pläne bezügl. Hofnachfolge in der Familie diskutiert
Pläne bezügl. Hofnachfolge mit mögliche/m/r Hofnachfolger/-in diskutiert
Pläne bezügl. Hofnachfolge mit Kammerberatung diskutiert
Pläne bezügl. Hofnachfolge mit SVB diskutiert
Pläne bezügl. Hofnachfolge mit niemandem diskutiert

Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Engelhart, Vogel & Larcher, 2018

Im internationalen Vergleich sind aber auch eine Reihe von externen Faktoren zu beachten, die in den – zumeist auf eine Region oder einen Betriebstyp in einem Mitgliedstaat ausgerichteten Studien – kaum Berücksichtigung finden. In der oben dargestellten

Kategorisierung der Determinanten lassen sie sich am ehesten noch den „Merkmale der Untersuchungsregion“ zuordnen. Auf diese Bedingungen, die vorwiegend rechtlicher Natur sind, wird hier zuerst eingegangen.

9.1.2.1 Rechtliche und fördertechnische Rahmenbedingungen

Ursache für die vergleichsweise günstigen Altersstrukturen in der österreichischen Landwirtschaft dürften zumindest teilweise die rechtlichen Rahmenbedingungen sein, auf die deshalb hier im Überblick eingegangen wird.

In Österreich besteht ein System der **Pflichtversicherung** für alle Erwerbstätigen. Die Pflichtversicherung beginnt, sobald die gesetzlichen Voraussetzungen (z. B. Arbeitnehmerin/Arbeitnehmer mit einem Entgelt über der Geringfügigkeitsgrenze) erfüllt sind. Dabei spielt es keine Rolle, ob die betroffene Person davon weiß oder es will. Die rechtlichen Grundlagen dafür finden sich im **Allgemeinen Sozialversicherungsgesetz** (Allgemeines Sozialversicherungsgesetz – ASVG 1955³⁵) (RIS, 2019) und im **Bauernsozialversicherungsgesetz** (Bauern-Sozialversicherungsgesetz – BSVG 1978³⁶) (RIS, 2019). Durch das Bauern-Sozialversicherungsgesetz (BSVG) wird in erster Linie die Sozialversicherung von Landwirtinnen und Landwirten sowie deren Familienangehörigen geregelt. Dabei ist die Pflichtversicherung von der Höhe des Einheitswertes³⁷ des Betriebes abhängig. Pflichtversichert nach dem BSVG sind somit Personen, die selbstständig einen landwirtschaftlichen Betrieb führen, dessen Einheitswert 1.500 Euro erreicht oder übersteigt bzw. der überwiegend zur Deckung des Lebensunterhalts beiträgt. Damit sind Landwirtinnen und Landwirte, die ihren Betrieb übergeben wollen, zwangsläufig pensionsversichert und in ihrer Entscheidung, den Betrieb zu übergeben, zumindest in Höhe der Pension und hinsichtlich Kranken- und Unfallversicherung abgesichert. Das Pensionsantrittsalter sowie die Höhe der Pension hängt von den bis dahin geleisteten Beitragsjahren ab.

³⁵ Bundesgesetz vom 9. September 1955 über die Allgemeine Sozialversicherung (Allgemeines Sozialversicherungsgesetz – ASVG.) StF: BGBl. Nr. 189/1955 idF BGBl. Nr. 18/1956.

³⁶ Bundesgesetz vom 11. Oktober 1978 über die Sozialversicherung der in der Land- und Forstwirtschaft selbstständig Erwerbstätigen (Bauern-Sozialversicherungsgesetz – BSVG) StF: BGBl. Nr. 559/1978.

³⁷ Der **Einheitswert** ist der steuerliche Wert des land- und forstwirtschaftlichen sowie des sonstigen Grundvermögens und der zum Betriebsvermögen gehörigen Grundstücke (Betriebsgrundstücke). Er wird als einheitliche Besteuerungsgrundlage vor allem für die Grundsteuer herangezogen. Auch die Grunderwerbsteuer wird in bestimmten Fällen vom Einheitswert des Grundstücks berechnet. Ebenso dient der Einheitswert als Grundlage für weitere Abgaben und Beiträge (z. B. Ermittlung der sozialversicherungsrechtlichen Beitragsgrundlagen bei land- und forstwirtschaftlichen Betrieben) (Quelle: (BMF; USP-Redaktion, 2019). Der Einheitswert wird vom Finanzamt auf Antrag mit Bescheid festgestellt. Er liegt in der Regel wesentlich unter dem Verkehrswert.

Sowohl rechtliche als auch förderrechtliche Regelungen begünstigen eine Übergabe von wirtschaftlich lebensfähigen und in ihrer Gesamtheit erhalten gebliebenen Betrieben. Das **Anerbengesetz** (Anerbengesetz 1958³⁸) (RIS, 2019) schützt sogenannte „Erbhöfe“, das sind mit einer Hofstelle versehene land- und forstwirtschaftliche Betriebe, die im Eigentum einer natürlichen Person, von Ehegatten oder eines Elternteils und eines Kindes stehen und mindestens einen zur angemessenen Erhaltung einer erwachsenen Person ausreichenden, jedoch das Vierzigfache dieses Ausmaßes nicht übersteigenden Durchschnittsertrag haben. vor der Zerschlagung durch Erbteilungen bzw. vor überhöhten Pflichtteilszahlungen. Es zielt also darauf ab, eine Zersplitterung und Schwächung land- und forstwirtschaftlicher Betriebe im Erbwege zu vermeiden.

Im Tiroler Erbhofgesetz (Das Erbhofgesetz 1931³⁹ idgF) heißt es dazu beispielsweise unter § 1 – *„Zur ehrenden Hervorhebung von Beispielen treuen Festhaltens an ererbtem bäuerlichem Besitz wird die Bezeichnung "Erbhof" geschaffen, die ausschließlich jene für den Unterhalt einer Familie hinreichenden landwirtschaftlichen, mit einem Wohnhaus versehenen Besitzungen führen dürfen, die seit mindestens 200 Jahren innerhalb derselben Familie in gerader Linie oder in der Seitenlinie bis zum zweiten Grad von Todes wegen oder durch Rechtsgeschäfte unter Lebenden übertragen worden sind und vom Eigentümer selbst bewohnt und bewirtschaftet werden. Durch die Weitergabe unter Ehegatten wird die Übertragung nicht unterbrochen, sofern sie in weiterer Folge in gerader Linie oder in der Seitenlinie bis zum zweiten Grad in der Familie des übertragenden Teiles erfolgt.“*

Der Erwerb von land- und forstwirtschaftlichen Grundstücken innerhalb der Familie ist auch bei der **Grunderwerbsteuer** begünstigt. Statt dem allgemeinen Steuersatz von 3,5 % der Bemessungsgrundlage beträgt die Grundsteuer für land- und forstwirtschaftliche Grundstücke bei folgenden Erwerbsvorgängen nur 2 %:

- bei Erwerben unter Lebenden im Familienverband iSd § 26a Abs 1 Z 1 GGG40
- bei Erwerben von Todes wegen (z. B. Erbe) im Familienverband iSd § 26a Abs 1 Z 1 GGG (BMF; USP-Redaktion, 2019).

In der Regel wird als Bemessungsgrundlage der Verkehrswert (Kaufpreis) herangezogen. Bei bestimmten Erwerbsvorgängen von land- und forstwirtschaftlichen Grundstücken ist der

³⁸ Bundesgesetz vom 21. Mai 1958 über besondere Vorschriften für die bäuerliche Erbteilung (Anerbengesetz) StF: BGBl. Nr. 106/1958

³⁹ Tiroler Erbhofgesetz, LGBl. Nr. 7/1931, wiederverlautbart mit Kundmachung der Landesregierung vom 26. Februar 2019 über die Wiederverlautbarung des Tiroler Erbhofgesetzes LGBl. Nr. 31/2019

⁴⁰ Bundesgesetz vom 27. November 1984 über die Gerichts- und Justizverwaltungsgebühren (Gerichtsbührengesetz – GGG) StF: BGBl. Nr. 501/1984.

einfache (in der Regel deutlich niedrigere) **Einheitswert** als Bemessungsgrundlage heranzuziehen:

- bei Erwerben unter Lebenden im Familienverband iSd § 26a Abs. 1 Z 1 GGG;
- bei Erwerben von Todes wegen (Erbe) im Familienverband iSd § 26a Abs. 1 Z 1 GGG. Dazu zählen Ehegattinnen und Ehegatten oder eingetragene Partnerinnen und Partner während aufrechter Ehe (Partnerschaft) oder im Zusammenhang mit der Auflösung der Ehe (Partnerschaft); Lebensgefährtinnen und Lebensgefährten, sofern die Lebensgefährtinnen und Lebensgefährten einen gemeinsamen Hauptwohnsitz haben oder hatten; Verwandte oder Verschwägerte in gerader Linie; Stief-, Wahl- oder Pflegekinder oder deren Kinder, Ehegattinnen und Ehegatten oder eingetragene Partner und Partnerinnen; sowie Geschwister, Nichten oder Neffen der Übergeberin und des Übergebers;
- Gesellschafterwechsel, Anteilsvereinigungen bzw. -übertragungen und Umgründungen nach dem UmgrStG⁴¹.

Zum Familienverband des § 26a GGG zählen:

- Ehegattinnen und Ehegatten oder eingetragene Partner während aufrechter Ehe (Partnerschaft) oder im Zusammenhang mit der Auflösung der Ehe (Partnerschaft),
- Lebensgefährtinnen und Lebensgefährten, sofern die Lebensgefährten einen gemeinsamen Hauptwohnsitz haben oder hatten,
- Verwandte oder Verschwägerte in gerader Linie,
- Stief-, Wahl- oder Pflegekinder oder deren Kinder, Ehegattinnen/Ehegatten oder eingetragene Partner,
- Geschwister, Nichten oder Neffen der Übergeberin/des Übergebers.

Im Rahmen der Vorhabensart **Existenzgründungsbeihilfe** des Programms LE 14-20 wird bei „Übergabe zur Gänze“ ein zusätzlicher Bonus für den vollständigen Eigentumsübergang als Anreiz ausgezahlt. Auch diese Maßnahme soll einerseits die Übergabe wirtschaftlich lebensfähiger Betriebe unterstützen und andererseits zu einer stärkeren Verwurzelung am Betrieb und zur besseren Identifikation der Übernehmenden mit dem übernommenen Betrieb führen.

⁴¹ Bundesgesetz, mit dem abgabenrechtliche Maßnahmen bei der Umgründung von Unternehmen getroffen werden (Umgründungssteuergesetz – UmgrStG) StF: BGBl. Nr. 699/1991.

Der Großteil der jüngeren Studien befasst sich überwiegend mit den intrinsischen Faktoren der Hofübergabe. Dabei sind v. a. die innerfamiliäre Hofübergabe, außerfamiliäre Hofübergabe und Neugründungen unterschiedlich zu betrachten.

9.1.2.2 Innerfamiliäre Hofübergabe

Zu einem überwiegenden Teil erfolgt eine Hofübergabe in Österreich an den Nachfolger oder die Nachfolgerin innerhalb der Familie – also im engsten Familienkreis - oder zumindest im Familienverband oder weiteren Familienkreis, der sich auf die nächsten Verwandten und Angehörigen bezieht. Die innerfamiliäre Hofübergabe entspricht dem Bestreben, das landwirtschaftliche Eigentum an die nächste Generation der eigenen Familie weiterzugeben (Brunmayr, 2015). Die innerfamiliäre Hofnachfolge zu Lebzeiten der abgebenden Generation entspricht einem vorgezogenen Erbe, das mit einem Übergabevertrag rechtlich geregelt wird (Wintschnig, 2014). Das Ziel ist dabei die Weitergabe eines Betriebes als Lebensgrundlage für die übernehmende Generation – bei einer angemessenen Abfindung von Geschwistern als weichende Erbende und einer Alterssicherung für die abgebende Generation (Landjugend Österreich, 2018; Quendler, Brückler, & Resl, 2015).

Traditionell dominiert in Österreich in der Familienlandwirtschaft von jeher die patrilineare Hofnachfolge, bei der der Hof vom Vater an den Sohn vererbt wird. Die Chance einer Tochter, für die Hofnachfolge designiert zu werden, liegt bei 13,9%, jene der Söhne bei 54,4%. Allerdings stieg in den letzten Jahren der relative Anteil von Betriebsleiterinnen. Wobei eine Betriebsleitung nicht bedeutet, dass der Hof Eigentum der Frau ist, oder sie die Entscheidungen trifft. Der Fakt, dass Frauen oft eine geringere landwirtschaftliche Ausbildung haben, deutet darauf hin, dass ihnen in der Betriebsleitung eher eine Ersatzfunktion zukommt. Bei den Frauenbetrieben dominiert das Ehegatteneigentum mit 72,4 %, rund ein Viertel steht in Alleineigentum. Bei den Männern stehen 46,6% im Alleineigentum, 50,6 % im Ehegatteneigentum. Frauen haben auch keine nachweisbare Präferenz den Hof einer Tochter zu vererben. In der Befragung von Larcher und Vogel, sahen nur 19 % (36 % der Befragten waren Betriebsleiterinnen) Töchter als Hofnachfolgerinnen vor, rund 75 % sahen ihre Söhne vor. Bei Nebenerwerbsbetrieben ist der Anteil der Töchter etwas höher (Larcher & Vogel, 2009).

Die Determinanten, ob und wann eine familiäre Hofnachfolge stattfindet, unterliegen komplexen Zusammenhängen. Die Wahrscheinlichkeit einer festgelegten Hofübergabe steigt mit:

- zunehmendem Alter der Betriebsleiterin/des Betriebsleiters,
- der Zufriedenheit mit dem eigenen Beruf als Landwirtin oder Landwirt,

- Wirtschaften im Vollerwerb,
- Wahrnehmung einer unproblematischen finanziellen Situation des Betriebes,
- zusammenleben der Generationen in getrennten Wohnungen am Hof,
- innerfamiliäre Kommunikation zum Thema Hofnachfolge,
- Bereitschaft der übergebenden Generation, nach der Hofnachfolge am Betrieb mitzuarbeiten können.

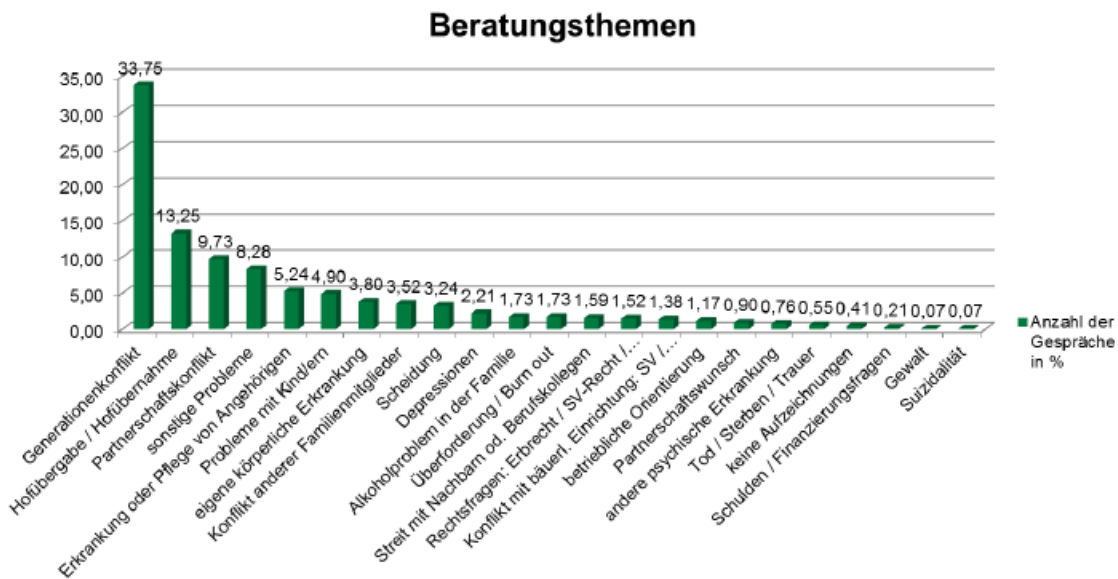
„Diese Generationsbeziehungen weisen gemeinsam den stärksten Effekt auf die Wahrscheinlichkeit einer schon festgelegten Hofnachfolge auf. Förderliche Generationsbeziehungen können gemeinsam mit einer vollen Zufriedenheit mit dem eigenen Beruf als Landwirt oder Landwirtin auch bei hemmender betrieblicher Situation eine hohe Wahrscheinlichkeit für eine schon festgelegte Hofnachfolge bewirken. Die Ergebnisse weisen damit auf die große Bedeutung einer gelungenen landwirtschaftlichen Sozialisation für eine erfolgreiche Hofnachfolge hin“ (Engelhart, Vogel, & Larcher, 2018).

Dass der **Generationenkonflikt** eine große Sorge in der landwirtschaftlichen Bevölkerung ist, spiegelt sich auch in den Auswertungen zum „Bäuerlichen Sorgentelefon“: Seit mehr als zehn Jahren ist das „Bäuerliche Sorgentelefon“ österreichweit eingerichtet, um für Bäuerinnen und Bauern eine Möglichkeit zu schaffen, mit qualifizierten psychosozialen Fachkräften über ihre Nöte und Ängste zu sprechen.

Im Wesentlichen besteht die Arbeit darin, für Anruferinnen und Anrufer eine Erstentlastung zu bieten, optimal zu informieren, weiterführende Beratung anzubieten sowie auf ein geeignetes bäuerliches Hilfs- und Beratungsangebot zu verweisen.

Bei den Beratungsthemen dominieren mit 33,75 Prozent Themen zu Generationenkonflikten, gefolgt von Hofübergabe/Hofübernahme mit 13,25 Prozent.

Abbildung 100: Beratungsthemen der Anrufenden beim bäuerlichen Sorgentelefon im Jahr 2018, in Prozent



Quelle: LKÖ und LFI - Bildungs- und Informationsinitiative "Lebensqualität Bauernhof" Jahresbericht 2018,2019

9.1.2.3 Außerfamiliäre Hofübergabe

Der **Kontextindikator C.16 „Neue Landwirtinnen und Landwirte“** wird in der Periode 2020-2025 erstmalig erhoben. Dieser entspricht dem Wirkungsindikator „I.21 Steigerung der Attraktivität für Junglandwirte: Entwicklung der Anzahl neuer Betriebsinhaber“. Dieser Indikator berücksichtigt die Anzahl neuer Landwirte sowie die Anzahl neuer junger Landwirte und wird auf Basis von Eurostat Daten ermittelt und alle 3-4 Jahre zur Verfügung gestellt. National werden die Daten im Rahmen der Agrarstrukturerhebung 2020 erstmalig erhoben und liegen dann voraussichtlich März 2022 vor. Die Anzahl der Betriebsinhabenden als auch deren Altersklassen können mittels der Agrarstrukturerhebung 2010 ausgewertet werden und sind in der hier vorliegenden SWOT Analyse bereits an anderer Stelle (siehe Kapitel zum sozioökonomischen Kontext, Kapitel 2) angeführt.

Die Übergabe eines landwirtschaftlichen Betriebes außerhalb der eigenen Familie stellt in Österreich eher die Ausnahme dar. Aufgrund quantitativer Erhebungen wird der Umfang außerfamiliärer Hofübergaben auf mehr als 1,3 % der Übergaben geschätzt (Quendler, Brückler, & Resl, 2015). Für die Wahl einer außerfamiliären Hofübergabe gibt es in der Regel nur zwei Ursachen:

- Kinderlosigkeit;

- die nachfolgende Generation kann, will oder soll den Hof nicht übernehmen.

In solchen Fällen kann die Übergabe außerhalb der Familie eine Perspektive sein, um das „Lebenswerk“ der bisher wirtschaftenden Familie zu erhalten.

Es gibt verschiedene Formen, den Betrieb außerfamiliär zu übergeben, z. B. Leib-, Zeitrente, Kauf, klassischer Übergabevertrag, Schenkung etc.

Bei der außerfamiliären Hofübergabe geht es darum, für entwicklungsfähige Betriebe eine/n neue/n Bewirtschafterin/Bewirtschafter zu finden. Hofbörsen können hier als Verbindungsglied zwischen Abgabe- und Übernahmewilligen fungieren. Die Idee der Hofbörse bietet laut Daldrup (Daldrup, 2005) eine Möglichkeit, diejenigen, die sich mit dem Gedanken tragen, ihren Betrieb aufzugeben, in absehbarer Zeit mit denen zusammenzubringen, die

- einen Betrieb gründen wollen,
- über das notwendige Kapital verfügen,
- fachlich und menschlich geeignet sind, einen Betrieb zu leiten.

9.1.2.4 Neugründungen

Neben den beiden vorher genannten Formen der Erstiniederlassung von Junglandwirtinnen und Junglandwirten durch Hofübergabe kann ein Betrieb auch gänzlich neu gegründet werden. Diese Form der Erstiniederlassung kommt bisher noch eher selten vor, wird aber zukünftig wahrscheinlich an Bedeutung gewinnen. Eine einheitliche datenmäßige Erfassung von Neugründungen ist aufgrund der nicht für alle Bereiche eindeutigen Definition des Vorliegens einer Neugründung bzw. des Fehlens einer einheitlichen Abgrenzung zur Übernahme von in der Vergangenheit bewirtschafteten Betrieben derzeit nicht möglich. Bei der Förderung von ersten Niederlassungen von Junglandwirten mittels Existenzgründungsbeihilfe wird aber sehr wohl zwischen Betriebsübernahmen und Neugründungen unterschieden. Um eine Neugründung handelt es sich dabei, wenn die erste Niederlassung auf einem Standort, der zwar über eine Betriebsstätte, jedoch über keine landwirtschaftlichen Flächen verfügt, erfolgt oder eine neue Betriebsstätte errichtet wird und die landwirtschaftlichen Flächen zur Gänze von einem anderen Betrieb / Betrieben erworben werden. Ein neu gegründeter Betrieb ist im Haupterwerb (max. 50 % des zweifachen Referenzeinkommens aus außerlandwirtschaftlichen Einkünften) zu führen und muss im Zieljahr des Betriebskonzeptes mit einem Arbeitsbedarf von zumindest 1,5 bAK (betriebseigene Arbeitskraft, 1bAK = 2.000 AkH) bewirtschaftet werden. Diese im Vergleich zu Betriebsübernahmen in der Form einer Hofnachfolge höheren Anforderungen, die nicht nur bei Neugründungen, sondern auch bei Betriebsteilungen zur Anwendung kommen, sollen

strukturverbessernde Wirkung zeigen und damit auch zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe beitragen. Die Auswertung der derzeit laufenden Förderperiode zeigt, dass der Anteil von Neugründungen in der Maßnahme Existenzgründungsbeihilfe noch immer sehr gering ist und bei derzeit 1 % aller Förderfälle liegt, wobei es regional große Unterschiede geben dürfte. Im städtisch geprägten Raum des Bundeslandes Wien mit einem hohen Anteil an Spezialkulturen liegt der Anteil von Neugründungen bei etwa 50 % (allerdings bei einer sehr geringen Anzahl an Förderfällen (0,1 %) im Vergleich zur Gesamtzahl an ersten Niederlassungen in ganz Österreich).

Zu Unternehmensgründungen im nichtlandwirtschaftlichen Bereich siehe die Ausführungen in Kapitel 10.4.4.

9.1.3 Besitzverhältnisse landwirtschaftlicher Flächen – Eigentum, Pacht, Preise

Gemäß Agrarstrukturerhebung (Statistik Austria, 2018) wurden im Jahr 2016 161.317 Betriebe mit Flächen gezählt, davon bewirtschafteten 149.682 (93 %) Betriebe eigene Flächen. 8.962 oder 6% Betriebe führten 2016 ihren Betrieb als reinen Pachtbetrieb, 1.955 oder 1 % Betriebe hatten lediglich zur Bewirtschaftung erhaltene Flächen und 718 Betriebe oder 0,4 % verfügten über Pachtflächen sowie zur Bewirtschaftung erhaltene Flächen. 61.098 Betriebe bzw. 38 % bearbeiteten ausschließlich eigene Flächen, d. h. diese Betriebe hatten weder Flächen verpachtet bzw. abgegeben noch zugepachtet oder zur Bewirtschaftung erhalten. Bemerkenswert ist, dass sich die Zahl dieser Betriebe 2016 auf 55 % des Werts von 1995 fast halbiert hat.

Tabelle 66: Besitzverhältnisse 1995, 1999, 2010, 2013 und 2016

Strukturmerkmale	Betriebe					Gesamtfläche in Hektar				
	1995	1999	2010	2013	2016	1995	1999	2010	2013	2016
Betriebe insgesamt	236.692	215.224	172.650	165.776	161.317	7.531.205	7.518.615	7.347.535	7.357.197	7.261.574
Darunter mit:										
Eigentumsfläche	227.190	205.809	162.191	155.804	149.682	6.972.746	6.892.108	6.320.036	6.363.925	6.258.781
Verpachteter Fläche	32.019	32.519	27.659	28.283	31.502	232.503	246.995	254.389	286.002	315.519
Zur Bewirtschaftung abgegebener Fläche	6.693	5.699	3.449	3.172	3.319	78.935	71.679	54.485	49.162	41.547
Gepachteter Fläche	83.087	82.377	72.480	70.144	66.609	744.309	811.338	1.041.030	1.092.757	1.113.566
Zur Bewirtschaftung erhaltener Fläche	21.717	18.290	33.778	12.761	12.005	125.588	133.844	295.343	235.680	246.294
Darunter mit nur:										
Eigentumsfläche	110.585	94.079	67.206	64.890	61.098	3.230.207	2.936.037	2.524.494	2.508.071	2.506.006
Pachtfläche oder nur zur Bewirtschaftung erhaltener Fläche	8.961	8.860	8.829	9.320	10.917	201.050	210.156	322.397	384.564	414.700

Quelle: Statistik Austria - Agrarstrukturerhebung, 2018

Allgemein erkennbar (siehe Tabelle 66) ist die Abnahme der Betriebe insgesamt seit 1995, wie auch die der Fläche gesamt. Offensichtlich ist auch, dass tendenziell die gepachtete oder zur

Bewirtschaftung erhaltene Fläche⁴² zunimmt – mit der Abnahme der Betriebe und der gleichzeitigen Zunahme der vom Betrieb bewirtschafteten Fläche geht also tendenziell eher eine Pachtung als ein Eigentumserwerb von Flächen einher.

Tabelle 67: Besitzverhältnisse 2016 – Flächen nach Bundesländern

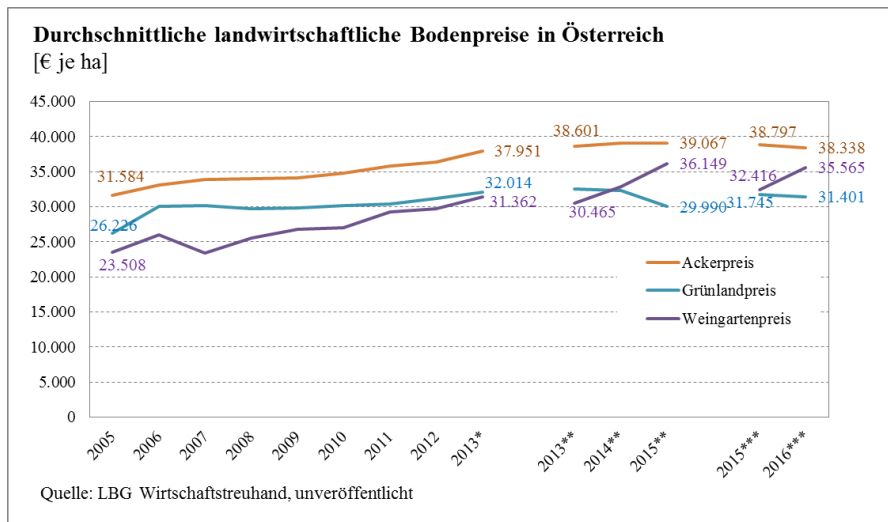
Bundesländer	Eigentum	verpachtet	zur Bewirtschaftung abgegeben	zugepachtet	zur Bewirtschaftung erhalten	Gesamtfläche
						Fläche (ha)
Burgenland	179.785	18.112	422	116.003	8.206	285.460
Kärnten	756.700	37.658	2.641	86.200	25.079	827.680
Niederösterreich	1.301.545	83.504	7.050	394.179	34.707	1.639.878
Oberösterreich	929.889	67.543	3.153	174.607	14.759	1.048.559
Salzburg	587.147	14.320	8.149	46.941	28.713	640.332
Steiermark	1.261.744	65.550	8.742	163.717	54.321	1.405.490
Tirol	1.064.140	19.132	10.235	90.221	67.851	1.192.845
Vorarlberg	164.510	8.650	1.107	35.786	12.042	202.581
Wien	13.321	1.049	48	5.911	615	18.750
Österreich	6.258.781	315.519	41.547	1.113.566	246.294	7.261.574

Quelle: Statistik Austria - Agrarstrukturerhebung, 2018 (Rundungsdifferenzen technisch bedingt)

Es gibt keine offizielle Statistik über **Boden- und Pachtpreise** in Österreich. Die untenstehenden Bodenpreise wurden im Rahmen der freiwilligen Buchführung erhoben bisher aber nicht publiziert, Pachtpreise werden an Eurostat gemeldet.

⁴² Bezüglich der gepachteten bzw. zur Bewirtschaftung erhaltenen Flächen ist anzumerken, dass ab 2010 auch Familienpachtungen unter dieser Position anzugeben waren (vor 2010 wurden die innerhalb der Familie gepachteten bzw. zur Bewirtschaftung erhaltenen Flächen als Eigentumsfläche ausgewiesen).

Abbildung 101: Durchschnittliche landwirtschaftliche Bodenpreise 2005 - 2016



* Bis 2013 freiwillige Buchführung Auswahlräumen 2005, 2007, 2010

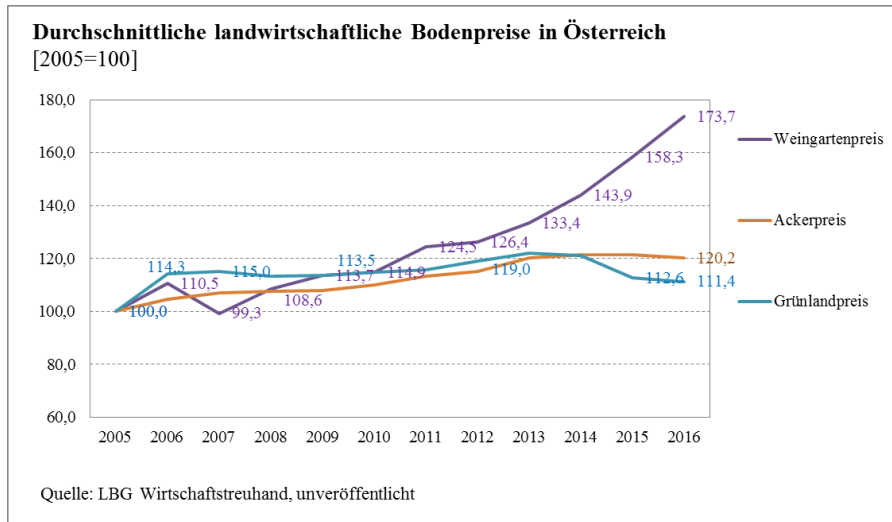
** 2013-2015 freiwillige Buchführung Auswahlräumen 2013, Untergrenze 8.000 SO

*** Ab 2015 freiwillige Buchführung Auswahlräumen 2013, Untergrenze 15.000 SO

Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Daten der LBG Wirtschaftstreuhand, 2017

Seit dem Jahr 2005 ist der gemittelte **Bodenpreis** für Ackerland um 20%, der Grünlandpreis um 11% und der Bodenpreis für Weingärten um 74% gestiegen (Gewichtung freiwillige Buchführung): Bodenpreis 2016: Ackerland 38.300 €/ha, Grünland 31.400 €/ha. Weingärten 35.600 €/ha. Die nominelle Entwicklung der Bodenpreise ist in Abbildung 101 grafisch wiedergegeben. Deutlicher wird die Entwicklung in der Indexdarstellung, Abbildung 102.

Abbildung 102: Durchschnittliche landwirtschaftliche Bodenpreise 2005 = 100

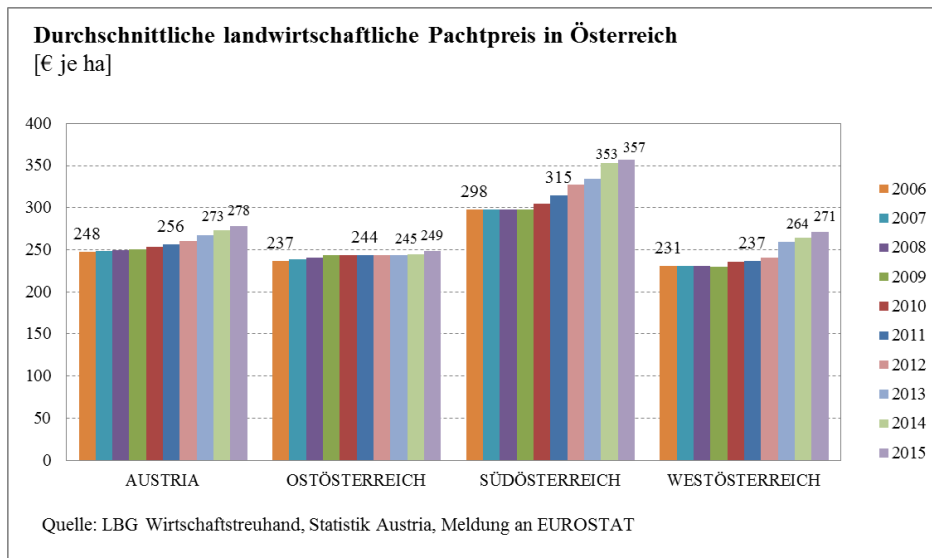


Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Daten der LBG Wirtschaftstreuhand, 2017

Der **Pachtpreis** von Acker- und Grünland beträgt im Jahr 2015 im Durchschnitt 278 €/ha (+12 % seit 2006). Die regionale Betrachtung zeigt im Jahr 2016 in Ost- und Westösterreich ein unterdurchschnittliches Pachtpreisniveau: Ostösterreich 249 €/ha (+5 % seit 2006), Westösterreich 271 €/ha (+18 % seit 2006). Mit 357 €/ha (+20 %) lag das Pachtpreisniveau im Süden um fast +45 % höher als im Osten. Siehe dazu Abbildung 103.

Zum Vergleich: der Verbraucherpreisindex auf Basis des Jahres 2005 betrug 2016 122,3 % (Jahresdurchschnitt). Real sind die Bodenpreise für Grünland nach diesem Maßstab gefallen, für Ackerland praktisch gleichgeblieben, die für Weingärten deutlich gestiegen.

Abbildung 103: Durchschnittliche landwirtschaftliche Pachtpreise



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Daten der LBG Wirtschaftstreuhand, 2017

Die Schwierigkeit landwirtschaftliche Flächen für die Bewirtschaftung in ausreichendem Ausmaß zur Verfügung zu haben wird auch in einer 2018 im Auftrag von Europäischer Kommission und Europäischer Investitionsbank (European Investment Bank; Europäische Kommission, 2019) (Annex III spezifische Daten für Österreich) erstellten Studie reflektiert: Demnach gaben 21 % der befragten Landwirtinnen und Landwirte an, im Vorjahr Schwierigkeiten bei der Landverfügbarkeit gehabt zu haben, während es im europäischen Durchschnitt 11 % waren.

Die Vermutung liegt also nahe, dass das Eigentum landwirtschaftlicher Flächen per se mit einer Rente versehen ist, die z. B. aus den verschiedenen flächengebundenen Zahlungen im Rahmen der GAP ergeben. Weitere Gründe können die Erwartung auf mögliche Wertsteigerungen (insbesondere im siedlungsnahen Gebiet) und das allgemein extrem niedrige Zinsniveau sein, das andere Anlageformen unattraktiv macht.

9.1.4 Landwirtschaftlicher Grundverkehr

Um die Verfügbarkeit von land- und forstwirtschaftlichen Flächen für die entsprechende Nutzung sicherzustellen unterliegt Grundverkehr in Österreich dem jeweiligen des betreffenden Bundeslandes. Allen neun - teilweise stark voneinander abweichenden – Grundverkehrsgesetze beschränken Erwerbsvorgänge, teilweise auch Bestands- und Pachtverträge, an land- und forstwirtschaftlich genutzten Grundstücken. Für solche Rechtsgeschäfte entscheidet die Grundverkehrsbehörde, ob ein Rechtsgeschäft zulässig ist

oder unter bestimmten Auflagen genehmigt wird. Oftmals entscheidet eine Grundverkehrskommission, ob das Rechtsgeschäft genehmigt wird oder nicht.

Häufig stellt die Beschränkung jedoch auf die Flächenwidmung ab, weshalb Grundstücke der Verkehrsbeschränkung durch entsprechende Umwidmung entzogen werden können. Die Flächenwidmung liegt in der Zuständigkeit der Gemeinde. Flächenwidmungspläne unterliegen als Verordnungen im Rahmen der örtlichen Raumplanung der Aufsicht durch die jeweilige Landesregierung.

Insgesamt kann also der Rückgang der für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung (siehe auch die Zahlen in Abbildung 101 und Kapitel zum *allgemeinen sozioökonomischen Kontext* (Kapitel 2) auch durch diese rechtlichen Hürden nicht zur Gänze eingedämmt werden.

9.1.5 Ausbildung, Qualifikation

Zu Ausbildung der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter allgemein siehe die Darstellung in Kapitel zum Querschnittsziel (Kapitel 12) zum übergreifenden Ziel Förderung und Weitergabe von Wissen, Innovation und Digitalisierung sowie der Förderung von deren Verbreitung. Der **Gemeinsame Kontextindikator C.15 „Landwirtschaftliche Ausbildung der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter“** gibt einen Überblick über deren höchste erlangte Qualifikation.

Tabelle 68: Ausbildung der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter im EU Vergleich 2016

	Landwirtschaftliche Praxiserfahrung	Landwirtschaftliche Grundausbildung	Umfassende landwirtschaftliche Ausbildung
Länder	Gesamt in Prozent		
Italien	2,4	91,5	6,1
Niederlande	21,7	68,9	9,4
Deutschland	34,6	48,4	17
Luxemburg	35,5	11,2	52,8
Frankreich	36,5	28,3	34,9
Tschechien	42,8	18,5	38,7
Dänemark	46,6	46,6	6,8
Slowenien	50,1	35,4	14,5
Irland	50,3	24,6	25,2
Portugal	51,3	46	2,5
Belgien	51,8	26,9	21,3
Österreich	52	22,7	23,4
Lettland	53,2	15,5	31,3
Finnland	54,2	34,4	11,4
Polen	55,2	17,3	27,4
Estland	60,2	11,2	28,6
Litauen	61,4	22,2	16,4
Schweden	67,8	10,5	21,7

	Landwirtschaftliche Praxiserfahrung	Landwirtschaftliche Grundausbildung	Umfassende landwirtschaftliche Ausbildung
Europäische Union	68,3	22,5	9,1
Vereinigtes Königreich	68,4	14,3	17,3
Malta	69	29,4	1,7
Zypern	72,5	26,9	0,6
Slowakei	77	13,8	9,3
Spanien	78	19,8	1,9
Ungarn	78,7	16,9	4,4
Kroatien	89,1	8,5	2,4
Bulgarien	90,8	2,6	6,5
Griechenland	93,2	6,2	0,6
Rumänien	96,7	2,8	0,4

Quelle: Europäische Kommission – CAP Context Indicators, 2018

Insgesamt ergibt sich über die EU ein höchst unterschiedliches Bild⁴³. Besonders hervorzuheben ist dabei, dass der Anteil an Betriebsleiterinnen und Betriebsleitern mit ausschließlich Praxiserfahrung in Österreich noch immer bei 52 % liegt, der jener mit kompletter landwirtschaftlicher Ausbildung (Meister, Abschluss höherer Schule, einschlägiges Studium) nur bei 23,4 %.

Der Vergleich zwischen allgemeinem Bildungsstand der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter und jenem der unter 35-jährigen lässt sich aus Daten von 2013 darstellen (Tabelle 69, jüngere Daten waren zum Zeitpunkt der Erstellung nicht abrufbar).

Tabelle 69: Ausbildung der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter nach höchstem formalen Abschluss – gesamt und unter 35 jährige 2013

Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter		Alle Betriebe		Landwirtschaftliche Praxiserfahrung		Landwirtschaftliche Grundausbildung		Umfassende landwirtschaftliche Ausbildung	
		Anzahl	relativ	Anzahl	relativ	Anzahl	relativ	Anzahl	relativ
unter 35 Jahre	gesamt	15.370		5.370	34,94%	3.910	25,44%	6.100	39,69%
	männlich	11.440	74,43%	3.410	29,81%	2.940	25,70%	5.090	44,49%
	weiblich	3.930	25,57%	1.960	49,87%	970	24,68%	1.000	25,45%
alle Altersgruppen	gesamt	140.430		70.410	50,14%	31.820	22,66%	38.210	27,21%
	männlich	94.160	67,05%	40.410	42,92%	22.130	23,50%	31.630	33,59%
	weiblich	46.270	32,95%	30.010	64,86%	9.680	20,92%	6.580	14,22%

Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Daten von Europäischer Kommission – CAP Context Indicators, 2018, 2019

⁴³ Die EK merkt an, dass im Fall Italiens „landwirtschaftliche Ausbildung“ sich nicht auf die ansonsten verwendete Definition, sondern den allgemeinen Bildungsstand der Landwirtin/des Landwirts bezieht.

Neben dem allgemein bekannten Faktum, dass es mehr Betriebsleiter als Betriebsleiterinnen gibt, zeigt sich doch das durchaus erwartbare Ergebnis, dass jüngere Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter besser ausgebildet sind, als der Durchschnitt. Die Diskrepanz in der fachlichen Ausbildung zeigt sich aber auch zwischen Betriebsleiterinnen und Betriebsleitern in der Altersgruppe unter 35 Jahre, wenn auch weniger extrem ausgeprägt als im Schnitt aller Altersgruppen. Ein Erklärungsmodell dafür kann darin begründet liegen, dass vor allem im höheren Alter Betriebe nach Pensionierung des Betriebsleiters von der Partnerin weitergeführt werden.

Der Zeitpunkt der Hofübernahme wird allgemein als jener angesehen, mit dem wesentliche Innovationsschritte im landwirtschaftlichen Betrieb umgesetzt werden können. Die Förderung im Rahmen der Existenzgründungsbeihilfe (und der Vorläuferprogramme im Rahmen der 2. Säule der GAP) haben daher immer auch einen Schwerpunkt auf die einschlägig-fachliche Qualifikation gesetzt. Voraussetzung war die Ablegung der Facharbeiterprüfung, für höhere formelle Qualifikationsstufen wurde ein Bonus gewährt. Der dadurch ausgelöste Bildungsschub zeigt sich in der hohen Nachfrage nach Abendveranstaltungen und berufsbegleitenden Kursen, die dem Erwerb der Facharbeiterprüfung dienen.

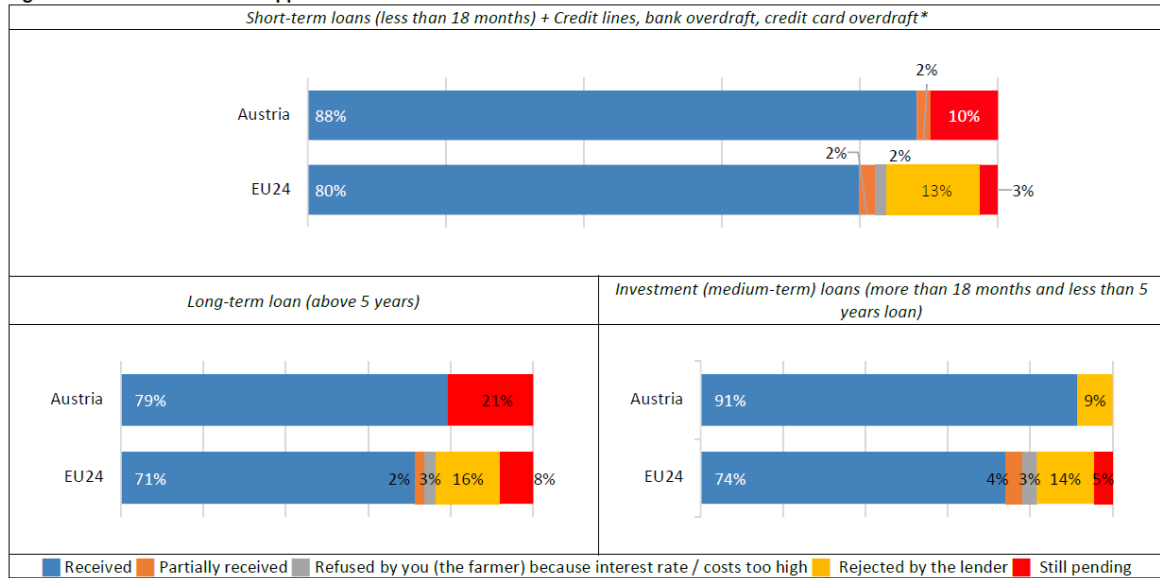
9.1.6 Zugang zu Finanzmitteln

Der schon in Kapitel 9.1.3 oben zitierten Befragung (European Investment Bank; Europäische Kommission, 2019) (Annex III spezifische Daten für Österreich) zufolge, haben in den Jahren 2017/2018 17,9 % der landwirtschaftlichen Betriebe um externe Finanzierung (üblicherweise Bankkredite) angesucht, im EU-Durchschnitt waren es 29,6 %. Andere Daten aus dieser Erhebung deuten auch darauf hin, dass in vergleichsweise hohem Ausmaß Eigenmittel zur Verfügung standen (*Figure A.AT.11 – key reason for no application*: 86,5 % bis 87,7 % geben an, sie hätten ausreichend eigene Mittel und daher keinen Kredit beantragt). 3 % der Befragten gaben an, dass sie Schwierigkeiten hatten, Betriebsmittelkredite zu bekommen, 4 % bei Investitionskrediten.

Das Ergebnis der Kreditanträge ergibt ebenfalls ein vergleichsweise günstiges Bild (Abbildung 104): 79 % der langfristigen Kreditanträge waren genehmigt worden, 21 % offen, aber nicht zurückgewiesen, bei kurzfristigen Krediten waren 88 % bewilligt, 10 % offen und 2 % teilweise bewilligt.

Abbildung 104: Ergebnis von Kreditanträgen Österreich - EU

Figure A.AT.12 - Result of the application

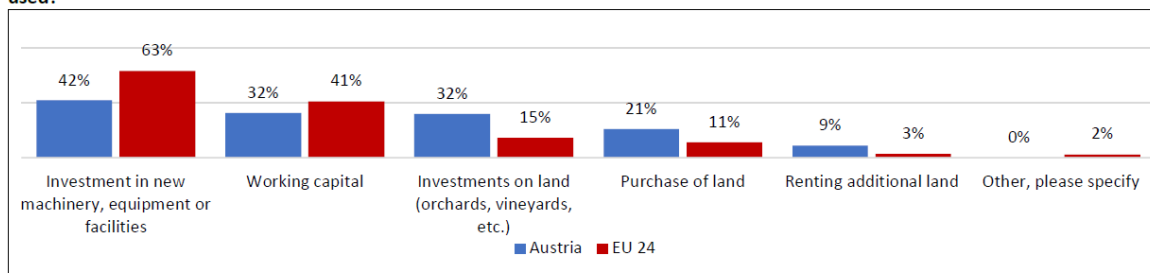


Quelle: European Investment Bank und Europäische Kommission – Survey on financial needs and access to finance of EU agricultural enterprises, 2019

Bei der Verwendung von Kreditmitteln standen Investitionen (Ankauf von Maschinen und Geräten, Investition auf lw. Flächen, Landkauf) deutlich im Vordergrund – auch hier zeigt sich eine vom EU-Durchschnitt abweichende Gewichtung (Abbildung 105).

Abbildung 105: Verwendung von Kreditmitteln Österreich - EU

Figure A.AT.19 - In case of the loan received and/or partially received, which is/are the purpose of the bank loan and how it has been used?

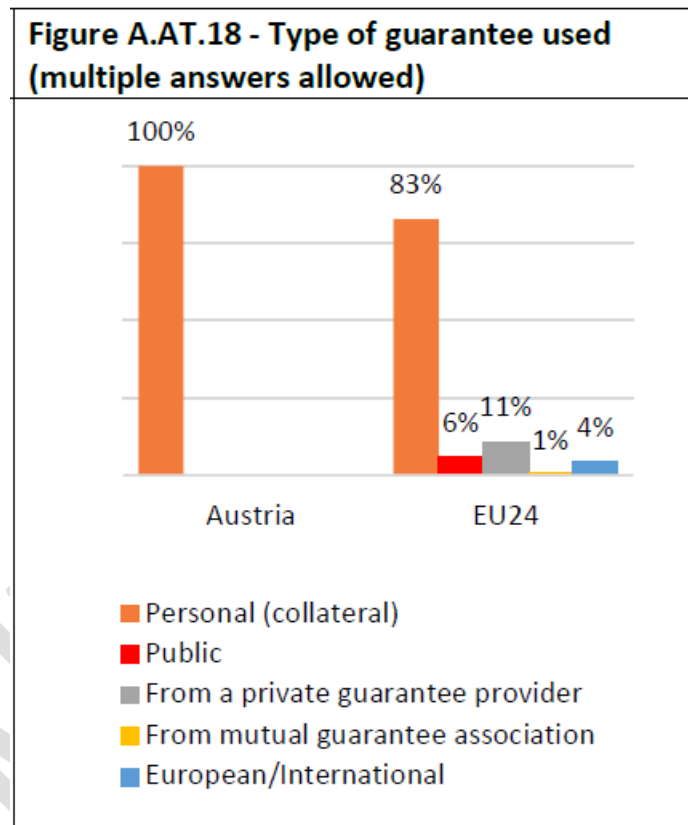


Source: Based on question Q.16, see Annex I.

Quelle: European Investment Bank und Europäische Kommission – Survey on financial needs and access to finance of EU agricultural enterprises, 2019

Abschließend ist noch darauf hinzuweisen, dass – ebenfalls anders als in anderen Mitgliedstaaten – die Rolle von Sicherheiten oder Garantien fast ausschließlich auf eigenen Grund und Boden entfällt, begünstigt durch den hohen Anteil an Betrieben mit eigenen Flächen (93 % der Betriebe bewirtschaften eigene Flächen, siehe 9.1.3 oben).

Abbildung 106: Besicherung von Krediten Österreich - EU



Quelle: European Investment Bank und Europäische Kommission – Survey on financial needs and access to finance of EU agricultural enterprises, 2019

9.2 Bewertung: Stärken - Schwächen - Chancen - Risiken

9.2.1 Stärken

1. Altersstruktur in der Landwirtschaft im EU Vergleich sehr günstig

Der Anteil der Betriebsleiter ab einem Alter von 55 Jahren liegt in Österreich mit 29,1 % (2016) weit unter dem EU-Durchschnitt von 57,9 %. Der Anteil der Junglandwirte unter 35 Jahren liegt hingegen mit 12,2 % deutlich über dem EU-Durchschnitt von 5,1 %. Bezogen auf den Gemeinsamen **Kontextindikator C.23** (Altersstruktur der

Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter) und das Jahr 2016 weist die Europäische Kommission (EC, 2019b, 96) für Österreich ein Verhältnis der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter unter 35 Jahren zu jenen mit 55 Jahren und älter von 0,42 aus. Damit liegt Österreich innerhalb der EU-28 an erster Stelle (der EU-Durchschnitt beträgt 0,09).

2. Sozialrechtliche und damit wirtschaftliche Absicherung der Übergeber

Durch das in Österreich herrschende System der Pflichtversicherung für alle Erwerbstätigen sind Landwirte, die ihren Betrieb übergeben wollen, zwangsläufig pensionsversichert und in ihrer Entscheidung, den Betrieb zu übergeben, weitgehend frei von wirtschaftlichen Zwängen.

3. Klare rechtliche Regelungen bei der Betriebsübergabe

Sowohl rechtliche als auch förderrechtliche Regelungen begünstigen eine Übergabe von wirtschaftlich lebensfähigen und in ihrer Gesamtheit erhalten gebliebenen Betrieben.

4. Hoher Anteil an innerfamiliärer Betriebsübernahme

In Österreich findet ein hoher Anteil der Betriebsübernahmen innerhalb der eigenen Familie mit allen sich daraus ergebenden Vorteilen statt. Dadurch ist das Weiterbestehen der Betriebe eher gesichert als zum Beispiel bei Gewerbebetrieben, die im Vergleich dazu nur eine geringe innerfamiliäre Betriebsübernahme aufweisen. Eine innerfamiliäre Betriebsübernahme führt auch nicht zu einer zusätzlichen hohen Verschuldung wegen eines notwendigen Betriebskaufes. Die vorherige Mitarbeit am Betrieb und die damit zusammenhängende, Verwurzelung am und die Identifikation mit diesem Familienbetrieb führen zu größerer Motivation in der Betriebsführung und für die zukünftige Entwicklung des Betriebes. Die oftmalige weitere Mitarbeit der Übergeber im Familienverband führt zu einer Erhaltung und Weitergabe von wertvollem betriebsindividuellem Know-how sowie zur Abfederung von Arbeitsspitzen im Betrieb.

5. Ausbildung, Qualifikation

Eigenständiges, durchgängiges und flächendeckendes Aus- und Weiterbildungs- sowie Beratungssystem (siehe Kapitel zum Querschnittsziel, Kapite 12).

6. Einfacher Zugang zu Finanzmitteln und Krediten

Durch den hohen Anteil an Eigentumsflächen bei der Mehrzahl der österreichischen Betriebe können gegenüber Kreditinstituten entsprechende Sicherheiten nachgewiesen werden. Dies führt zu einer wesentlichen Erleichterung beim Zugang zu Fremdmitteln.

9.2.2 Schwächen

1. Betriebsgründung für Neueinsteiger schwierig

Der Erwerb von Grund und Boden bzw. Betrieben kann sich für Neueinsteiger schwierig gestalten. Im Gegensatz zu Familienbetrieben mit Eigentum in Form von Grund und Boden ist für Neueinsteiger der Zugang zu Finanzmitteln schwieriger. Grundankäufe und Grundpachtungen unterliegen dem Grundverkehrsgesetz des jeweiligen Bundeslandes und sind der Grundverkehrskommission anzuzeigen. Im Zuge eines Verfahrens nach dem Grundverkehrsgesetz besteht immer die Möglichkeit eines Einspruchs von alternativen Interessenten, welche bereits einen Betrieb führen.

Traditionell werden Betriebe von Vater zu Sohn übergeben, weshalb die Anzahl männlichen Betriebsleitenden überwiegt.

2. Relativ späte Übergabe

Durch die Tatsache, dass bis zu 3 arbeitsfähige Generationen am Familienbetrieb leben und arbeiten, ergibt sich hinsichtlich des Generationenwechsels (Junglandwirt 20 – 40, Übergeber 40 – 50, alte Generation 55 – 65) eine Generationenlücke - eine Generation wird fast übersprungen. Ein zunehmend späteres Pensionsantrittsalter kann zu späterer Betriebs- und Bewirtschaftungsübergabe führen, wenn eine Mitversicherung der Eltern (für ein späteres Pensionsantrittsalter) zu hohe Kosten verursachen würde. Die Alternative zur Mitversicherung der Eltern wäre die gemeinsame Bewirtschaftung. Allerdings führt dies in der Regel zu einer Schmälerung der Pensionsansprüche der Eltern. Die in diesem Bereich verantwortlichen Rahmenbedingungen sind durch nationales Recht begründet.

3. Außerfamiliäre Betriebsübernahme problembehaftet

Grundsätzlich stellt sich für den Übergeber die Frage, ob der Betrieb vom Übergeber überhaupt verkauft werden kann oder verschenkt werden soll? Dabei können Erbensprüche von Nachkommen für den familienfremden Übernehmer zum Problem werden. Wenn der „fremde“ Vorbewirtschafter am Betrieb wohnen bleibt (Leibrente), können zwischenmenschliche Spannungen, die meist größer sind als bei Familienbetrieben, ein großes Problem darstellen. Bei einem Betriebskauf kommt es häufig zu zusätzlicher Verschuldung.

4. Mangelhafte strategische Ausrichtung der Betriebe

Eine nicht zukunftsorientierte und zu wenig unternehmerisch denkende Bewirtschaftung des Familienbetriebes bzw. ein mehr oder weniger großer Einfluss der Vorgeneration bei der Bewirtschaftung kann eventuell eine zukunftsorientierte Ausrichtung des Betriebes behindern oder verzögern.

5. Betriebe mit einem ungünstigen Verhältnis zwischen Arbeitsinput und land- und forstwirtschaftlichen Einkünften im Allgemeinen

Betriebe mit einem ungünstigen Verhältnis zwischen Arbeitsinput und land- und forstwirtschaftlichen Einkünften im Allgemeinen sind wegen hohem Arbeitsaufkommen und geringer Lebensqualität in Verbindung mit geringem Einkommen wenig attraktiv für Übernehmer, da bei der heutigen Übernehmergeneration eine Werteverstärkung hin zu optimaler Work-Life-Balance und einer höheren Erwartung an den Lebensstandard stattgefunden hat.

9.2.3 Chancen

1. Verbleib von gut ausgebildeten jungen Leuten im ländlichen Raum

Junge Leute wählen bewusst den Weg, im ländlichen Raum zu bleiben und sich dort auch entsprechend zu entwickeln. Voraussetzung dafür ist aber eine entsprechende Infrastruktur vor Ort. Ursachen für die getroffene Wahl kann auch der Generationenwechsel in der Landwirtschaft sein, der vielfach zu einer Stärkung der unternehmerischen Kompetenz in der Betriebsleitung führt. Die Einführung bzw. Verbesserung von betriebswirtschaftlichen Aufzeichnungen eröffnet die Möglichkeit zur Kennzahlen-basierten Analyse des Betriebes und seiner Abläufe und ermöglicht frühzeitigere Reaktionen auf außerbetriebliche Veränderungen und innerbetriebliche Defizite. Teilweise kommt es auch zu einem verstärkten Erwerb von Zusatz - Knowhow durch angeheiratete Partner aus anderen Branchen. Dadurch stehen dem Betrieb und seiner Leitung ergänzende Qualifikationen aus den verschiedensten Bereichen wie zum Beispiel aus dem Bereich Buchhaltung, Marketing, Verkauf, etc. zur Verfügung. Und nicht zuletzt kann auch die außerfamiliäre Hofnachfolge unter den richtigen Rahmenbedingungen einen wichtigen Baustein in der Absicherung der flächendeckenden land- und forstwirtschaftlichen Bewirtschaftung Österreichs darstellen.

2. Unternehmerische selbstständige Tätigkeit

Durch den Generationenwechsel in der Landwirtschaft und den Verbleib junger gut ausgebildeter Leute im ländlichen Raum eröffnet sich die Möglichkeit zur selbstständigen unternehmerischen Tätigkeit mit den vielfältigen Möglichkeiten innovativer, ressourcenschonender Entwicklung.

3. Gesellschaftliche Wertschätzung für die heimische Landwirtschaft

Junge, innovative Betriebsleiter setzen zunehmend auf Erkennen und Nutzen von gesellschaftlichen Trends wie zum Beispiel das sich wieder verstärkende Bedürfnis der Konsumentinnen und Konsumenten, den Produzenten von Lebensmitteln zu kennen, oder regionale Produkte mit kurzen Transportwegen zu kaufen. Der Bedarf der Wirtschaft nach natürlichen Rohstoffen und erneuerbaren Energien zur Erreichung der nationalen und internationalen Klimaziele macht die Aufnahme einer beruflichen Tätigkeit in der Land- und Forstwirtschaft künftig ebenfalls wieder attraktiver.

9.2.4 Risiken

1. Geburtenrückgang, demografischer Wandel

Der demografische Wandel macht auch vor der Landwirtschaft nicht Halt. So wird es auch in den heimischen Familienbetrieben immer schwieriger, einen Nachfolger / Übernehmer zu finden.

2. Abwanderungstendenzen in ländlichen Räumen

Die Abwanderung von jungen Menschen, insbesondere von jungen Frauen, in die Städte und Ballungszentren hält weiter an und wirkt sich auch in der landwirtschaftlich geprägten Bevölkerung aus (siehe Kapitel 10 zum spezifischen Ziel (h)).

3. Generationenkonflikt Übergeber / Übernehmer
Die Phase der Übergabe eines landwirtschaftlichen Betriebs in der Familie ist häufig sehr konfliktbehaftet. Dabei besteht durchaus das Risiko, dass ohne gütliche Einigung eine ansonsten geplante und erwartete Übergabe zu Lebzeiten gar nicht stattfindet.
4. Mangelnde Wettbewerbsfähigkeit
Abbau von Schutzmaßnahmen für regionale Agrarmärkte und geringe Transportkosten erhöhen die Konkurrenz aus Regionen, die zum Teil über einfachere Produktionsbedingungen sowie geringere Auflagen im Bereich Umwelt, Tierschutz etc. verfügen. Dies führt zu mangelnder Attraktivität der Übernahme bzw. Neugründung von landwirtschaftlichen Betrieben.
5. Abnehmende Flächenverfügbarkeit, Bodenmobilität
Die Zugangsmöglichkeit zu land- und forstwirtschaftlichen Flächen bzw. das Preisniveau bei Kauf und Pacht ist in Österreich regional sehr unterschiedlich. Zum Teil besteht eine geringe Motivation von (nicht bewirtschaftenden) Landeigentümern Flächen zu verkaufen bzw. zu einem Betrag zu verpachten, der aus der Sicht des Pächters betriebswirtschaftlich sinnvoll ist.
6. Zunehmender Druck durch Nachbarschaftsrechte bei Erweiterung oder Neuansiedlung
Die bei Betriebserweiterungen oder Neuausrichtungen oft damit einhergehenden wachsenden Bestandsgrößen führen in Verbindung mit einer zunehmenden Entfremdung großer Bevölkerungsteile im ländlichen Raum von der Landwirtschaft und mit den ihr eigenen Produktionsmethoden zu vermehrten Konflikten (Bauverfahren, Düngung, Pflanzenschutz, Mahd, Schadenersatzansprüche, ect.). Vor allem die landwirtschaftliche Tierhaltung wird durch Schwierigkeiten bei der Genehmigung von neuen Stallungen bzw. durch höhere Auflagen bei technischen Standards zunehmend erschwert. Vorgaben zur Reduktion klimaschädlicher Emissionen bedingen neue Technologien in der Bewirtschaftung der Flächen sowie bei Gebäuden bzw. Anlagen mit entsprechendem Investitionsbedarf und höheren laufenden Kosten.

9.3 Zusammenfassende SWOT-Darstellung

Stärken	Schwächen
1. Altersstruktur in der Landwirtschaft im EU Vergleich sehr günstig	1. Betriebsgründung für Neueinsteiger schwierig
2. Sozialrechtliche Absicherung der Übergeber sehr gut	2. Relativ späte Übergabe - Generationen-Lücke
3. Klare rechtliche Regelungen bei der Übergabe von Betrieben	3. Außerfamiliäre Betriebsübernahme problembehaftet
4. Hoher Anteil an innerfamiliärer Betriebsübernahme	4. Mangelhafte strategische Ausrichtung der Betriebe
	5. Betriebe mit einem ungünstigen Verhältnis zwischen Arbeitsinput und

Stärken	Schwächen
5. Eigenständiges, durchgängiges und flächendeckendes Aus- und Weiterbildungs- sowie Beratungssystem 6. Einfacher Zugang zu Finanzmittel und Krediten	land- und forstwirtschaftlichen Einkünften im Allgemeinen sind wenig attraktiv für Übernehmer
Chancen	Risiken
1. Verbleib von gut ausgebildeten jungen Leuten im ländlichen Raum 2. Unternehmerische selbstständige Tätigkeit 3. Gesellschaftliche Wertschätzung für die heimische Landwirtschaft	1. Geburtenrückgang, demografischer Wandel 2. Abwanderungstendenzen in ländlichen Räumen 3. Generationenkonflikt Übergeber / Übernehmer 4. Mangelnde Wettbewerbsfähigkeit 5. Abnehmende Flächenverfügbarkeit, Bodenmobilität 6. Zunehmender Druck durch Nachbarschaftsrechte bei Erweiterung oder Neuansiedlung

Quelle: BMNT – Eigene Darstellung, Abt. II/8, 2019

10. Spezifisches Ziel (h) Förderung von Beschäftigung, Wachstum, sozialer Inklusion sowie der lokalen Entwicklung in ländlichen Gebieten, einschließlich Biowirtschaft und nachhaltige Forstwirtschaft

10.1 Ergänzende österreichische Definition des Ländlichen Raums der Statistik Austria

Insgesamt werden in diesem Kontext drei verschiedene Typologisierungen des ländlichen Raumes verwendet. Eine detailliertere Abhandlung der beiden Typologien der Europäischen Kommission ist den Ausführungen des allgemeinen Teils (Kapitel 1) zu entnehmen. Eine darüber hinaus in der SWOT-Analyse verwendete Raumtypologisierung stellt die *Urban-Rural-Typologie* der Statistik Austria mit ihren elf Raumkategorien auf Gemeindeebene dar. Diese wird in der vorliegenden SWOT ebenfalls verwendet, da sie eine weitaus ausführlichere Differenzierung der Gemeinden nach Raumtypen zulässt. So geht sie neben den Groß-/Mittel- und Kleinzentren auch auf die Regionalen Zentren Österreichs ein, die im Kontext des vorliegenden Analyseteils von Bedeutung sind.

Wo in der folgenden SWOT-Analyse raumtypspezifische Aussagen getroffen werden, ergeht dann – sofern dies möglich ist - in Fußnoten ein Verweis auf die jeweilige Raumtypologisierung, die der Aussage zugrunde liegt.

Urban-Rural-Typologie auf Gemeindeebene

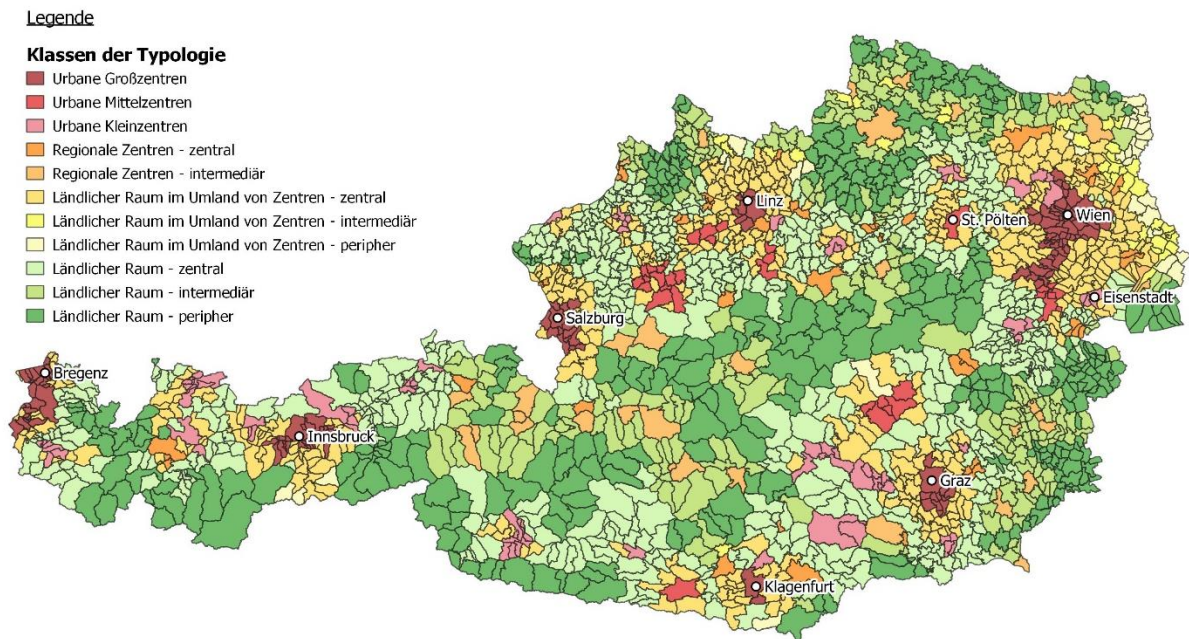
Als Ergänzung zu internationalen Typologien wurde eine weitere Gliederung des urbanen/städtischen und ruralen/ländlichen Raums durch die Statistik Austria vorgenommen. Diese zielt auf eine bessere Darstellung der Vielfältigkeit des ländlichen Raumes ab und ermöglicht die Integration in die bereits vorhandene Stadtregionsgliederung der Statistik Austria. Die Untergliederung in der neuen Typologie ermöglicht die Differenzierung der Räume auf Gemeindeebene unter Berücksichtigung von Disparitäten (Arbeitsplätze, Infrastruktur und Bevölkerungspotenzial). Darüber hinaus berücksichtigt die Klassifizierung auch die Erreichbarkeit (MIV) einer nächstgelegenen städtischen Kernzone aus ruralen/ländlichen Raumtypen. Somit ergeben sich elf verschiedene Raumtypen - drei städtisch/urbane und acht ländlich/rurale (Statistik Austria, 2016).

Abbildung 107: Klassen der Urban-Rural-Typologie

		Zentral (Erreichbarkeit SR < 30 min)	Intermediär (Erreichbarkeit SR ≥ 30 min und RZ < 20 min)	Peripher (Erreichbarkeit SR ≥ 30 min und RZ ≥ 20 min)
Städtisch/ Urban	SR100 Stadt- regionen	101 Urbane Großzentren		
		102 Urbane Mittelzentren		
		103 Urbane Kleinzentren		
Ländlich/ Rural	RZ200 Regionale Zentren	210	220	
	LR300 Ländlicher Raum im Umland von Zentren	310	320	330
	LR400 Ländlicher Raum	410	420	430

Quelle: Statistik Austria – Urban-Rural-Typologie, 2016

Abbildung 108: Klassifizierung der österreichischen Gemeinden nach Urban-Rural-Typologie der Statistik Austria



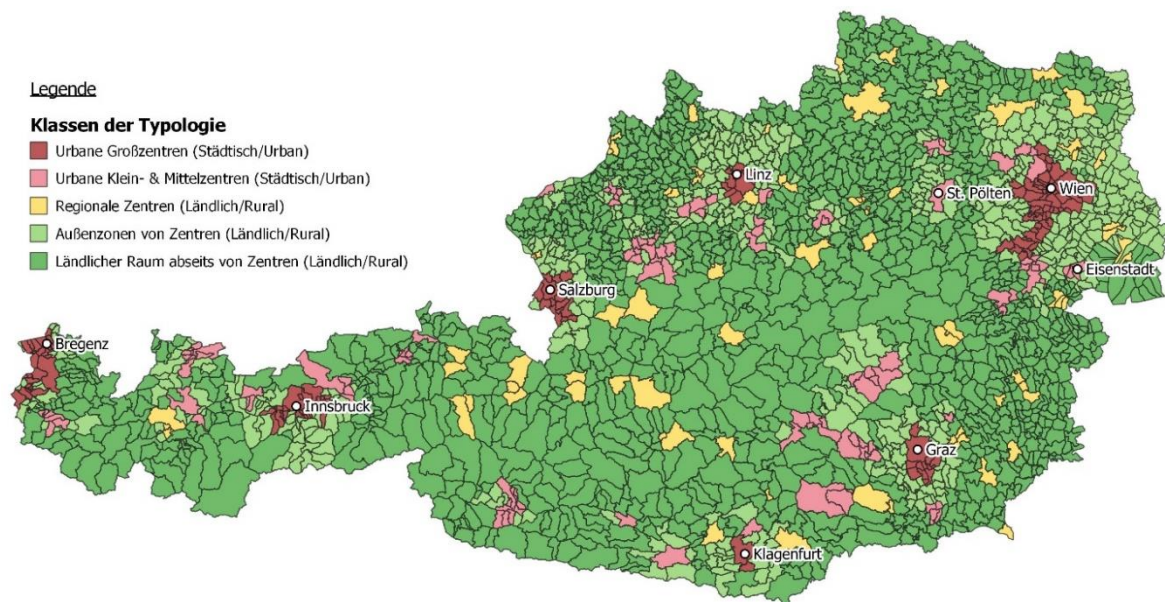
Quelle: Statistik Austria – Urban-Rural-Typologie, 2016

10.2 Bevölkerungsentwicklung in ländlichen Räumen

Auf Basis der neuen Urban-Rural-Typologie der Statistik Austria lässt sich die Bevölkerungsentwicklung funktional abgegrenzter Raumeinheiten nun miteinander vergleichen. Im Sinne der Übersichtlichkeit wurden seitens der Statistik Austria für eine

Analyse der Bevölkerungsentwicklung bzw. ihrer Prognose die ursprünglich elf Raumkategorien zu fünf zusammenhängenden zusammengefasst und so die demografischen Strukturen und Trends seit 2002 analysiert. Die fünf Kategorien lauten somit Urbane Großzentren (städtisch/urban), Urbane Mittel- & Kleinzentren (städtisch/urban), Regionale Zentren (ländlich/rural), Ländlicher Raum im Umland von Zentren (ländlich/rural) und Ländlicher Raum (ländlich/rural) (siehe Abbildung 108). Die Reduktion auf fünf Raumkategorien vernachlässigt die ansonsten angewandte Unterscheidung der ländlichen Kategorien nach Erreichbarkeit der urbanen Kategorien bzw. der regionalen Zentren (Wiesbauer & Klotz, 2019).

Abbildung 109: Klassifizierung der österreichischen Gemeinden nach Urban-Rural-Typologie der Statistik Austria in 5 Ausprägungen



Quelle: Statistik Austria – Urban-Rural-Typologie, 2019

Im ländlichen Raum lebten zu Jahresbeginn 2018 insgesamt 4,165 Mio. Menschen (47,2 %), wobei mehr als die Hälfte davon (2,374 Mio. bzw. 26,9 %) auf die Gemeinden des ländlichen Raums abseits von Zentren entfiel. In den Außenzonen von Zentren wohnten rund 1,315 Mio. Menschen (14,9 %) und in den regionalen Zentren knapp 476.000 Personen (5,4 %). Verglichen mit den Bevölkerungszahlen des 1.1.2002 ergaben sich sowohl im städtischen als auch im ländlichen Raum Bevölkerungszuwächse, wobei der Anstieg in den urbanen Gemeinden mit 15,0 % bzw. 607.810 Personen deutlich stärker ausfiel als jener in den ländlichen Gemeinden (+3,8 % bzw. +150.817 Personen). Im ländlichen Raum war das Bevölkerungsplus in den Außenzonen von Zentren mit 10,7 % am stärksten und fiel hier etwa doppelt so groß aus wie in den regionalen Zentren (+5,4 %). Lediglich die Gemeinden des

ländlichen Raums abseits von Zentren verzeichneten in den vergangenen 16 Jahren einen geringfügigen bilanzierten Bevölkerungsrückgang um 936 Personen (-0,04 %). Der geringfügige Bevölkerungsrückgang in der Bilanz ist darin begründet, dass zwar einige Gemeinden des ländlichen Raumes stärkere Bevölkerungsrückgänge aufweisen (dort ist dies eine große Herausforderung), aber viele Gemeinden des ländlichen Raumes sogar positive Bevölkerungsentwicklungen zu verzeichnen haben. Durch das etwas stärkere Bevölkerungswachstum in den urbanen Gemeinden reduzierte sich der Bevölkerungsanteil der Gemeinden des ländlich/ruralen Raumtyps von 49,8 % auf 47,2 % (Wiesbauer & Klotz, 2019).

Von 2002 bis 2018 stieg die Bevölkerungszahl Österreichs um insgesamt 5,7 %, wobei der Großteil des Bevölkerungswachstums auf eine positive Wanderungsbilanz zurückzuführen ist. Geburtenüberschüsse trugen mit 4,6 % nur zu einem geringen Anteil bei, woran die Urbanen Großzentren den größten Beitrag leisteten. Auch die Außenzonen von Zentren (ländlich/rural) trugen mit 47,6 % dazu bei, während die drei anderen Raumkategorien lediglich negative Geburtenbilanzen aufweisen. Den Großteil des Bevölkerungswachstums leistete mit 92,3 % aber eine positive Internationale Wanderungsbilanz. Diese war in allen Stadt-Land-Typen positiv, wobei der größte Beitrag mit 69 % in den städtischen/urbanen Raumtypen stattfand. In allen Raumkategorien erwies sich der Internationale Wanderungssaldo als höher als der Binnenwanderungssaldo. 20,3 % aller Internationalen Wanderungsgewinne fanden im Ländlichen Raum abseits von Zentren statt. Gleichzeitig weist dieser Raumtyp auch den einzigen negativen Binnenwanderungssaldo und schließlich den einzigen negativen Gesamtbevölkerungssaldo auf. Ursächlich hierfür ist ein negativer Bevölkerungssaldo, der trotz Außenwanderungsgewinnen zur Abnahme in diesem Raumtyp führt. Auch die Regionalen Zentren weisen eine negative natürliche Bevölkerungsbilanz auf. Durch eine positive Wanderungsbilanz findet hier insgesamt dennoch ein Bevölkerungsgewinn statt (Wiesbauer & Klotz, 2019).

Zusammenfassend lässt sich somit sagen, dass sowohl die Bevölkerungsbilanz der städtischen/urbanen als auch der ländlichen/ruralen Raumtypen in der genannten 16-jährigen Zeitspanne Bevölkerungsgewinne aufweist. Dies lässt sich aber größtenteils auf internationale Zuwanderung zurückführen. Die ländlich/ruralen Raumtypen verlieren hinsichtlich der Binnenwanderung sogar Bewohnerinnen und Bewohner an die städtisch/urbanen Raumtypen durch Abwanderung, außerdem ist die Geburtenbilanz gesamthaft betrachtet ebenso negativ. Die wachsende Bevölkerungszahl ist insgesamt in den ländlichen/ruralen Raumtypen hier ausschließlich auf die internationale Zuwanderung zurückzuführen (Wiesbauer & Klotz, 2019).

Grund für negative Geburtenraten sind oftmals vorherrschende hohe Durchschnittsalter in den Gemeinden, d. h. weniger junge Menschen leben in der Region und bekommen Kinder. Dies verringert langfristig die Attraktivität von Regionen und kann Anwanderungstendenzen

weiter unterstützen. Häufig bleiben ältere und damit weniger agile Menschen zurück, was einen negativen Effekt auf die regionale Wirtschaft hat, die auf ein gewisses Angebot an Arbeitskräften angewiesen ist (Bock-Schappelwein, 2019).

Dennoch: Bevölkerungsverluste sind zwischen 2002 und 2018 lediglich in einem der fünf Raumtypen zu verzeichnen – im Ländlichen Raum abseits von Zentren –. Zu beachten ist allerdings, dass es sich hierbei lediglich um eine zusammenfassende Bilanz der Bevölkerungsentwicklung der fünf Raumtypen handelt. In welcher Intensität einzelne Gemeinden von Bevölkerungsverlusten bzw. –gewinnen betroffen sind lässt sich hier nicht herauslesen.

Abbildung 110: Komponenten der Bevölkerungsveränderung nach Stadt-Land-Typ

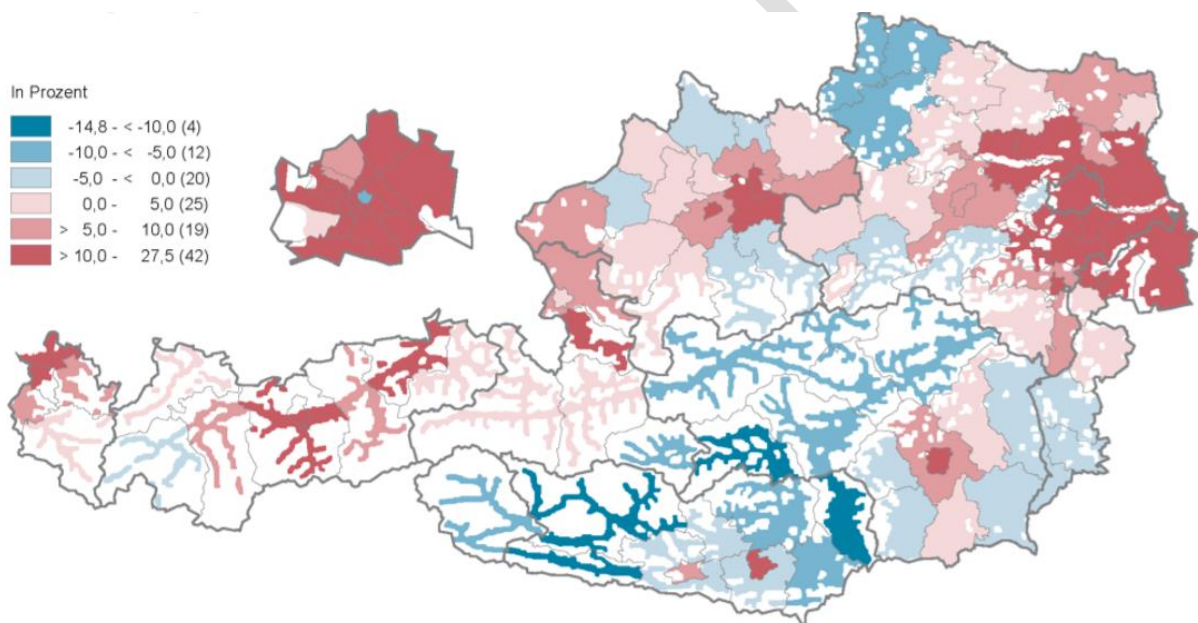
Stadt-Land-Typ	Bevölkerungsveränderung 1.1.2002 bis 1.1.2018					Durchschnittliche jährliche Rate der Bevölkerungsveränderung (auf 1.000 der Bevölkerung)			
	insgesamt	Geburtenbilanz	Binnenwanderungsbilanz	Internationale Wanderungsbilanz	Statistische Korrektur	insgesamt	Geburtenbilanz	Binnenwanderungsbilanz	Internationale Wanderungsbilanz
Österreich	758.627	35.196	-	704.844	18.587	5,7	0,3	-	5,3
Städtisch/Urban	607.810	39.515	69.438	486.634	12.223	8,8	0,6	1,0	7,1
Urbane Großzentren	540.763	52.853	46.774	430.286	10.850	10,2	1,0	0,9	8,1
Urbane Mittel- und Kleinzentren	67.047	-13.338	22.664	56.348	1.373	4,2	-0,8	1,4	3,5
Ländlich/Rural	150.817	-4.319	-69.438	218.210	6.364	2,3	-0,1	-1,1	3,3
Regionale Zentren	24.204	-9.652	10.896	22.620	340	3,3	-1,3	1,5	3,1
Außenzonen von Zentren	127.549	16.752	56.224	52.743	1.830	6,4	0,8	2,8	2,6
Ländlicher Raum abseits von Zentren	-936	-11.419	-136.558	142.847	4.194	-0,0	-0,3	-3,6	3,8

Quelle: Wiesbauer & Klotz – Demografische Strukturen und Trends nach Urban-Rural-Typologie, 2019

Zu dem Schluss, dass Bevölkerungsrückgänge in manchen Gemeinden oder gar ganzen Bezirken auf eine negative Geburtenbilanz zurückzuführen sind, kommt auch die ÖREK-Partnerschaft „Strategien für Regionen mit Bevölkerungsrückgang“. 2005 existierten 22 Bezirke mit Bevölkerungsrückgang, wovon 15 eine negative Wanderungsbilanz aufwiesen. 2014 waren es noch neun und 2015 war es nur mehr eine Region, die mehr Abwanderung als Zuwanderung zu verzeichnen hatte. 21 Bezirke wiesen 2015 hingegen eine negative Geburtenbilanz auf. Auch innerhalb der Bezirke mit Bevölkerungsrückgang lassen sich Gemeinden und ganze Bezirksteile mit Bevölkerungszuwachs finden. Die Gründe hierfür sind unterschiedlich. Dies können Umlandgemeinden von Bezirkshauptstädten (Regionalen Zentren) sein, die attraktives Bauland anbieten oder eher zufällige Faktoren wie die Ansiedlung großer Unterkünfte (z. B. Seniorenheime, Flüchtlingsunterkünfte, ect.). Die Kleinregionen oder Gemeinden mit Bevölkerungsrückgang finden sich zumeist in peripheren Randlagen der Bezirke. Nachdem zwischen 2001 und 2011 noch 25 der 29 Regionalen Zentren in den Regionen mit Bevölkerungsrückgang Bevölkerungsverluste zu verzeichnen hatten, waren es in der Zeitspanne 2011-2016 nur noch 13. Auch hier zeigte sich überwiegend eine negative Geburtenbilanz als Verursacherin. 2016 hatten sogar 86 % der regionalen Zentren

eine positive Wanderungsbilanz. Somit erweisen sich Regionale Zentren als Stabilisatoren der Regionen mit Bevölkerungsrückgang. Dort, wo jedoch Abwanderung stattfand, wanderten vor allem junge Frauen in überwiegend ländlichen Regionen ab. Insbesondere in den Altersgruppen 15 bis 19 Jahre und 20 bis 24 Jahre war dieses Phänomen zu beobachten. Gründe hierfür lagen vor allem in der ausbildungs- und erwerbsbedingten Mobilität (ÖROK, 2018).

Abbildung 111: Bevölkerungsveränderung 1.1.2018 bis 1.1.2040: Gesamtbevölkerung nach Prognoseregionen



Quelle: ÖROK – Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Österreich 2018 bis 2040 mit einer Projektion bis 2060 und Modellfortschreibung bis 2075, 2019

Abbildung 111 zeigt die Bevölkerungsveränderung differenziert nach 122 Prognoseregionen von 2018 bis 2040 nach der ÖROK-Bevölkerungsprognose 2018. Rottöne zeigen prognostizierte Zuwächse, blau Bevölkerungsverluste. Starke Bevölkerungszuwächse sind im Prognosezeitraum bis 2040 nur in den großen Städten und deren Umland zu erwarten. Das sind vor allem der Großraum Wien, der sich bis in das Nordburgenland erstreckt und die Regionen von Graz, Salzburg, Innsbruck, Bregenz, der oberösterreichische Zentralraum Linz-Wels und in Kärnten Klagenfurt und Villach. Treiber für die Zuwächse sind die erwartete große Außenwanderung, Geburtenzuschüsse und positive Salden der Binnenwanderung. Die Regionen hingegen mit den prognostizierten größten Bevölkerungsverlusten (zum Teil um 10 % oder mehr) befinden sich in der obersteirischen Mur-Mürzfurche, in Kärnten abseits der Zentralräume und im Waldviertel. Das sind es eher periphere Regionen mit schwächeren

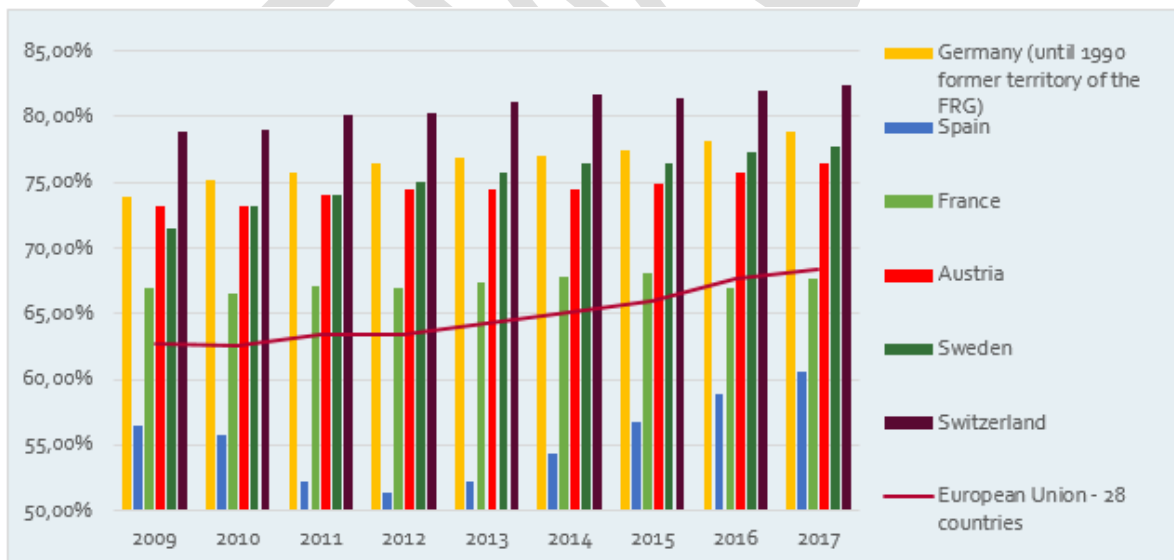
Wirtschaftsstrukturen, welche mit Abwanderung und Geburtendefiziten zu rechnen haben (ÖROK, 2019).

10.3 Beschäftigung

10.3.1 Entwicklung der Erwerbstätigkeit

Im Jahr 2018 waren in Österreich 4,32 Mio. Personen erwerbstätig, davon 12 % als Selbstständige (Statistik Austria, 2019). Die Beschäftigungsquote der 15- bis 64-Jährigen an der Gesamtbevölkerung zwischen 15 und 64 Jahren in den ländlichen Gebieten Österreichs ist 2018 mit 76,4 % überdurchschnittlich hoch. Der Durchschnitt der ländlichen Gebiete⁴⁴ der 28 EU-Mitgliedsstaaten liegt bei lediglich 68,4 % (vgl. Abbildung 112) (Eurostat, 2019) (Kontextindikator C.06).

Abbildung 112: Entwicklung des Anteils der Erwerbstätigen (15-64 Jahre) an der Bevölkerung (15-64 Jahre) in ländlichen Gebieten⁴⁵ Österreichs im Vergleich mit anderen Staaten und EU-Durchschnitt



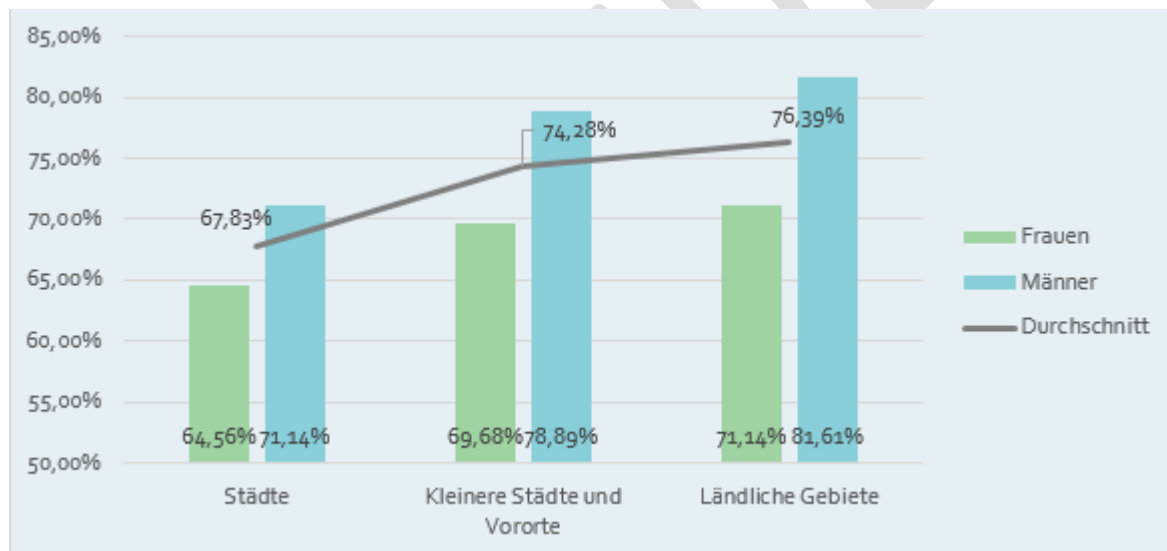
Quelle: Eurostat – Jährliche Bevölkerung nach Geschlecht, Alter, Verstärkerungsgrad und Erwerbsstatus (1 000), 2019

⁴⁴ Nach Typologisierung auf Gemeindeebene „Degree of Urbanisation“ (siehe Abbildung 108).

⁴⁵ Nach Typologisierung auf Gemeindeebene „Degree of Urbanisation“ (siehe Abbildung 108).

Auch im nationalen Vergleich weisen die ländlichen Gebiete (vgl. Abbildung 112) einen hohen Erwerbstätigenanteil zwischen 15 und 64 Jahren auf (gemessen an der Gesamtbevölkerung zwischen 15 und 64 Jahren). 2018 betrug dieser in den ländlichen Gebieten 76,4 %, während in kleineren Städten und Vororten 74,3 % bzw. in den Städten nur 67,8 % zu verzeichnen sind. Es fällt jedoch auf, dass die geschlechterspezifische Beschäftigungsquote in den ländlichen Gebieten die größte Differenz aufweisen. Während 81,6 % der Männer zwischen 15 und 64 Jahren erwerbstätig sind, beträgt dieser Anteil bei den Frauen nur 71,1 %. In Städten betragen diese Anteile hingegen 71,1 % bei den Männern und 64,6 % bei den Frauen (vgl. Abbildung 113) (Eurostat, 2019) (**Kontextindikator C.06**).

Abbildung 113: Anteil der Erwerbstätigen (15-64 Jahre) an der Bevölkerung (15-64 Jahre)gesamt und nach Geschlecht im Jahr 2018 nach Raumtyp⁴⁶ (**Kontextindikator C.06**)



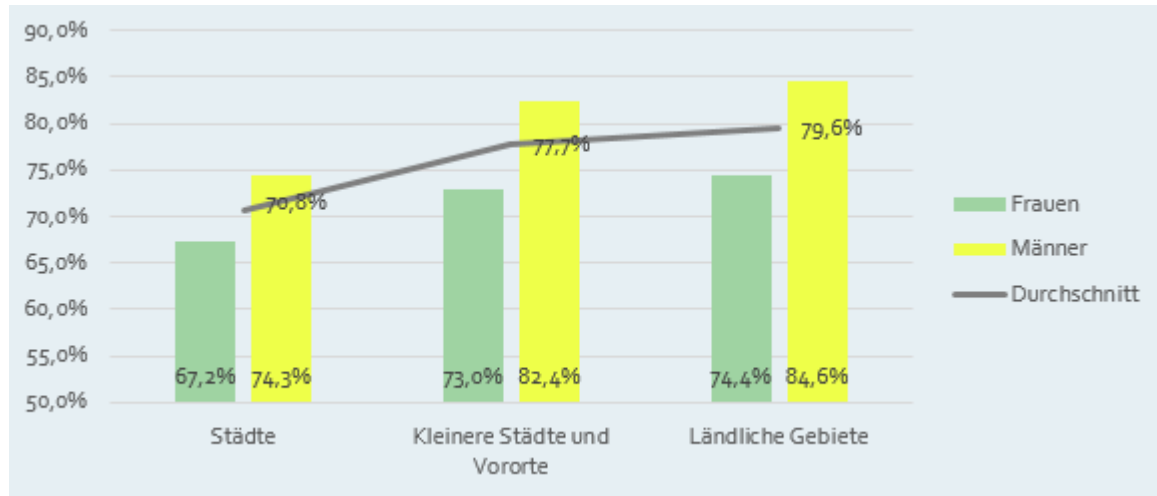
Quelle: Eurostat – Jährliche Bevölkerung nach Geschlecht, Alter, Verstärkerungsgrad und Erwerbsstatus (1 000), 2019

Auch die Zahl der 20- bis 64-Jährigen Erwerbstätigen ist in ländlichen Gebieten⁴⁷ mit 79,6 % höher als in den Städten Österreichs (70,8 %) (siehe Abbildung 114). Insgesamt ist die Beschäftigungsquote an der Gesamtbevölkerung im Alterssegment 20 bis 64 Jahren in allen Gemeindetypen höher als dessen Anteil im Segment zwischen 15 und 64 Jahren (**Kontextindikator C.06**). Zu beachten ist hierbei allerdings, dass sich die Nichterwerbstätigkeit von Jugendlichen auch auf Ausbildungssituationen in Höheren Schulen und Hochschulen zurückführen lässt und nicht automatisch für eine hohe Jugendarbeitslosigkeit spricht.

⁴⁶ Nach Typologisierung auf Gemeindeebene „Degree of Urbanisation“ (siehe Abbildung 108).

⁴⁷ Nach Typologisierung auf Gemeindeebene „Degree of Urbanisation“ (siehe Abbildung 108).

Abbildung 114: Anteil der Erwerbstätigen (20-64 Jahre) an der Bevölkerung (20-64 Jahre) gesamt und nach Geschlecht im Jahr 2018 nach Raumtyp⁴⁸ (**Kontextindikator C.06**)



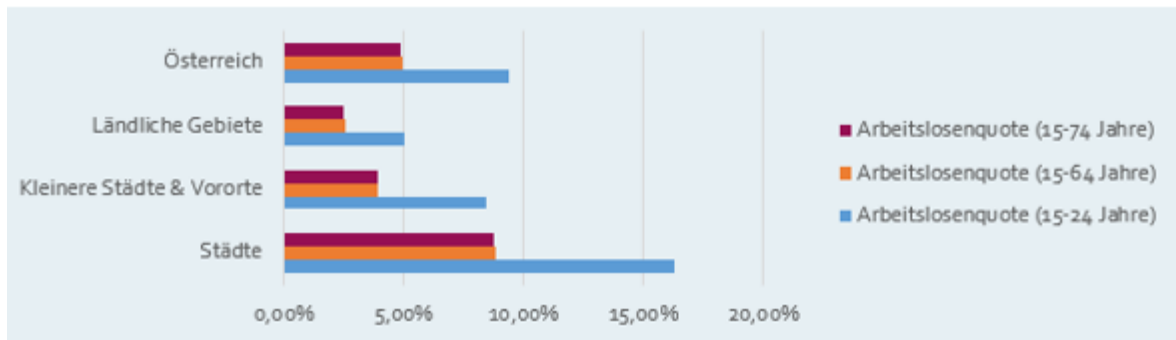
Quelle: Eurostat – Jährliche Bevölkerung nach Geschlecht, Alter, Verstädterungsgrad und Erwerbsstatus (1 000), 2019

Hinsichtlich der Arbeitslosenquote erweisen sich insbesondere die ländlichen Gebiete als stabil. Während die Arbeitslosenquote 2018 im österreichischen Durchschnitt bei den 15- bis 64-Jährigen 4,9 % betrug, belief sich diese in den ländlichen Gebieten auf nur 2,5 %. Betrachtet man die Arbeitslosenquote der 15- bis 74-Jährige, sind keine marginalen Unterschiede festzustellen. Die Jugendarbeitslosenquote in ländlichen Gebieten ist mit 5 % ebenfalls deutlich geringer als die gesamtösterreichische von 9,4 % (Eurostat, 2019)⁴⁹. Unter den jugendlichen Frauen (15 bis 24 Jahre) ist die durchschnittliche Arbeitslosenquote mit 9,4 % genauso hoch wie die der Männer. In der Alterskohorte 15 bis 64 Jahre zeichnet sich mit 4,7 % Arbeitslosenquote bei den Frauen und 5,1 % bei den Männern ein gegenteiliges Bild ab, auch wenn der Unterschied hier nur noch marginal ist (**Kontextindikator C.07**).

⁴⁸ Nach Typologisierung auf Gemeindeebene „Degree of Urbanisation“ (siehe Abbildung 108).

⁴⁹ Nach Typologisierung auf Gemeindeebene „Degree of Urbanisation“ (siehe Abbildung 108).

Abbildung 115: Arbeitslosenquote nach Raumtypen und gesamt in Österreich 2018
(Kontextindikator C.07)

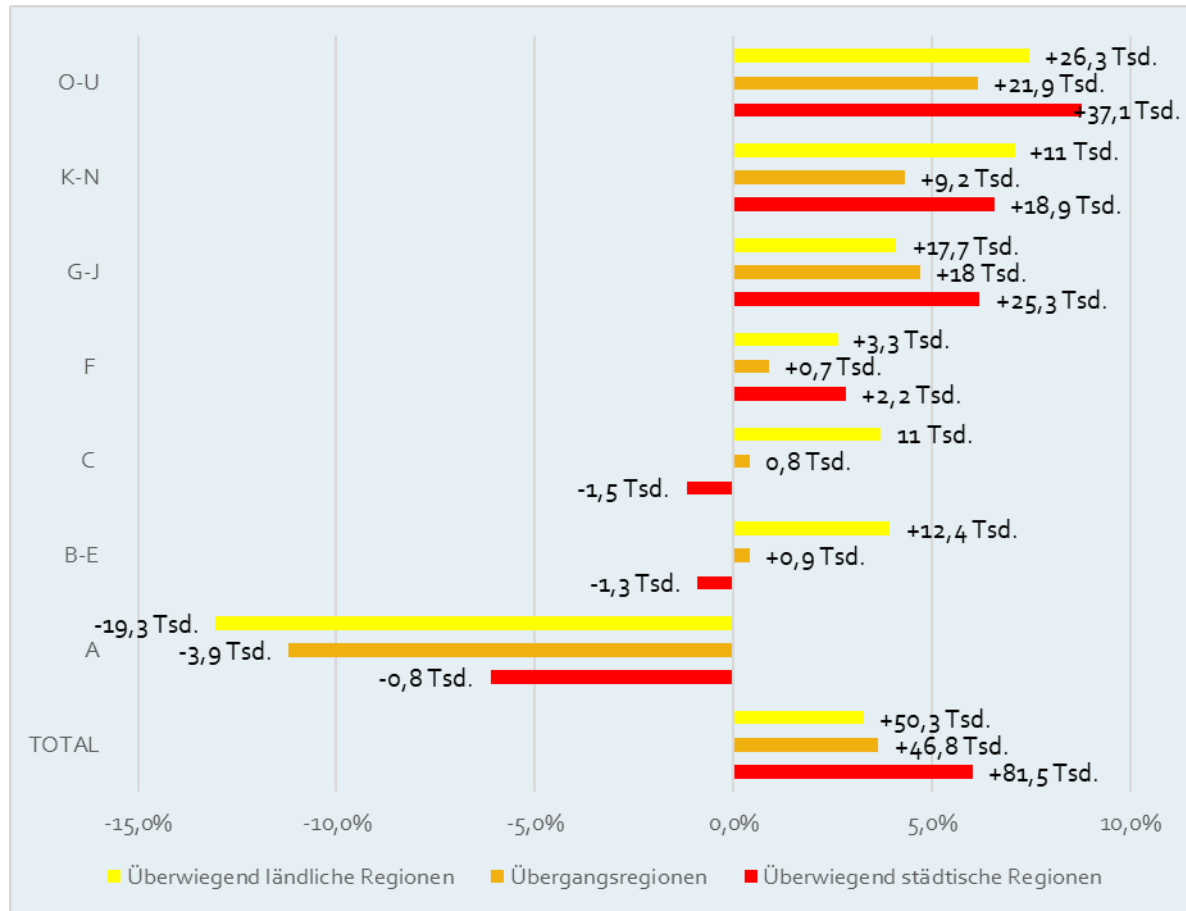


Quelle: Eurostat – Jährliche Bevölkerung nach Geschlecht, Alter, Verstädterungsgrad und Erwerbsstatus (1 000), 2019

Zwischen 2011 und 2016 (aktuellere Daten liegen derzeit nicht vor) entwickelte sich die Erwerbstätigenzahl insgesamt positiv in Österreich. Vor allem in den überwiegend städtischen Regionen stieg der Anteil der Erwerbstätigen aller Branchen um 6 % in fünf Jahren, während dieser in den überwiegend ländlichen und Übergangsregionen nur 3,3 % bzw. 3,7 % stieg. Betrachtet man die jeweiligen Wirtschaftszweige in den drei Raumtypen stellt sich die Entwicklung sehr unterschiedlich dar. In den eher ländlichen Regionen konnten vor allem die Beschäftigten im Bereich „Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen; Grundstücks- und Wohnungswesen; Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen; Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen“ mit +7,1 % deutlich zulegen⁵⁰ sowie mit +7,4 % die Erwerbstätigen im Bereich „Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung; Erbringung von sonstigen Dienstleistungen; Private Haushalte mit Hauspersonal; Herstellung von Waren und Erbringung von Dienstleistungen durch private Haushalte für den Eigenbedarf ohne ausgeprägten Schwerpunkt; Exterritoriale Organisationen und Körperschaften“ (vgl. Abbildung 116). In den ländlichen Regionen nahm die Anzahl der Erwerbstätigen in allen Bereichen zu, lediglich im Bereich Land- und Forstwirtschaft & Fischerei nahm sie ab. Während in den Bereichen Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden; Verarbeitendes Gewerbe/Herstellung von Waren; Energieversorgung; Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen sowie Verarbeitendes Gewerbe/Herstellung von Waren in den Übergangsregionen und städtischen Regionen die Zahl der Erwerbstätigen abnahmen, stieg sie in den ländlichen Regionen (**Kontextindikator C.08**) (Eurostat, 2019).

⁵⁰ Nach Typologisierung auf NUTS-3-Ebene „Urban-Rural-Typology“ (siehe Abbildung 1).

Abbildung 116: Relative und absolute Entwicklung der Erwerbstitigenzahl zwischen 2011 und 2016 nach Wirtschaftszweigen⁵¹ und Raumtypen nach Urban-Rural-Typologie⁵²
(Kontextindikator C.08)



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach Eurostat, 2019

⁵¹ A = Land- und Forstwirtschaft, Fischerei

B-E = Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden; Verarbeitendes Gewerbe/Herstellung von Waren; Energieversorgung; Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen

C = Verarbeitendes Gewerbe/Herstellung von Waren

F = Baugewerbe/Bau

G-J = Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen; Verkehr und Lagererei;

Gastgewerbe/Beherbergung und Gastronomie; Information und Kommunikation

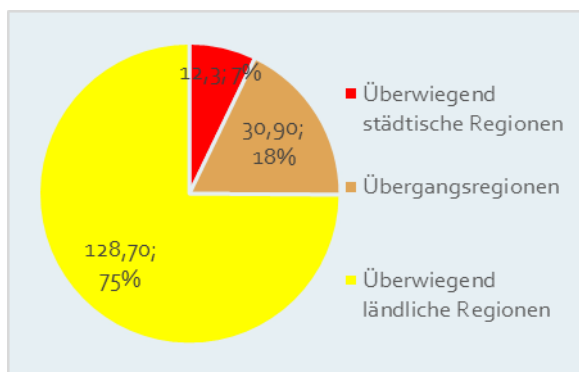
K-N = Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen; Grundstücks- und Wohnungswesen; Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen; Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen

O-U = Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung; Erbringung von sonstigen Dienstleistungen; Private Haushalte mit Hauspersonal; Herstellung von Waren und Erbringung von Dienstleistungen durch private Haushalte für den Eigenbedarf ohne ausgeprägten Schwerpunkt; Exterritoriale Organisationen und Körperschaften

⁵² Nach Typologisierung auf NUTS-3-Ebene „Urban-Rural-Typology“ (siehe Abbildung 1).

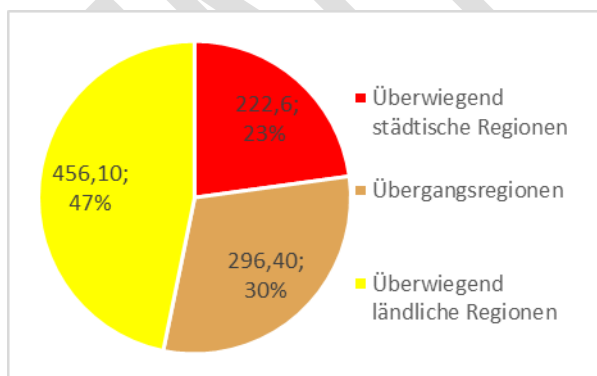
Betrachtet man die Verteilung der Beschäftigten der jeweiligen Sektoren nach Regionstyp, wird deutlich, dass insbesondere im Ersten und Zweiten Wirtschaftssektor – wie zu erwarten – die überwiegend ländlichen Regionen eine sehr große Bedeutung spielen. 75 % der Beschäftigten des Primärsektors und 47 % derer im Sekundärsektor befinden in diesem Regionstyp. Im Tertiären Sektor beläuft sich dieser Wert auf 31 %. Städtische Regionen sind hier mit 38 % am stärksten vertreten.

Abbildung 117: Beschäftigte im Primärsektor (in Tausend) nach Regionstyp



Quelle: BAB – Eigene Darstellung nach Eurostat, 2019

Abbildung 118: Beschäftigte im Sekundärsektor (in Tausend) nach Regionstyp

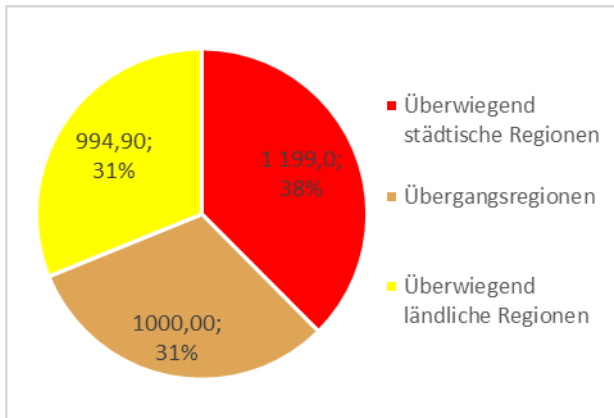


Quelle: BAB – Eigene Darstellung nach Eurostat, 2019

Setzt man die Anzahl der Erwerbstätigen im Tertiärsektor mit der Anzahl der Gesamterwerbstätigen in den Regionstypen in Relation, wird deutlich, dass lediglich 63 % der Beschäftigten in Überwiegend ländlichen Regionen dort beschäftigt sind. In Übergangsregionen liegt dieser Wert bei 75,3 % und in Überwiegend städtischen Regionen bei 83,6 %. Dies verdeutlicht noch einmal die grundsätzliche hohe Relevanz der ländlichen Räume

bzw. auch der Übergangsregionen als Wirtschaftsstandort für Agrar- und Industriebetriebe. Denn in den Überwiegend ländlichen Regionen liegt der Anteil der Beschäftigten im Sekundärsektor bei 28,9 % und im Primärsektor bei 8,2 %. In den Übergangsregionen sind dies 22,3 % bzw. 2,3 %. Wohingegen in den Überwiegend städtischen Regionen nur 15,5 % der Erwerbstätigen im Sekundärsektor beschäftigt sind und nur 0,9 % im Primärsektor.

Abbildung 119: Beschäftigte im Tertiärsektor (in Tausend) nach Regionstyp



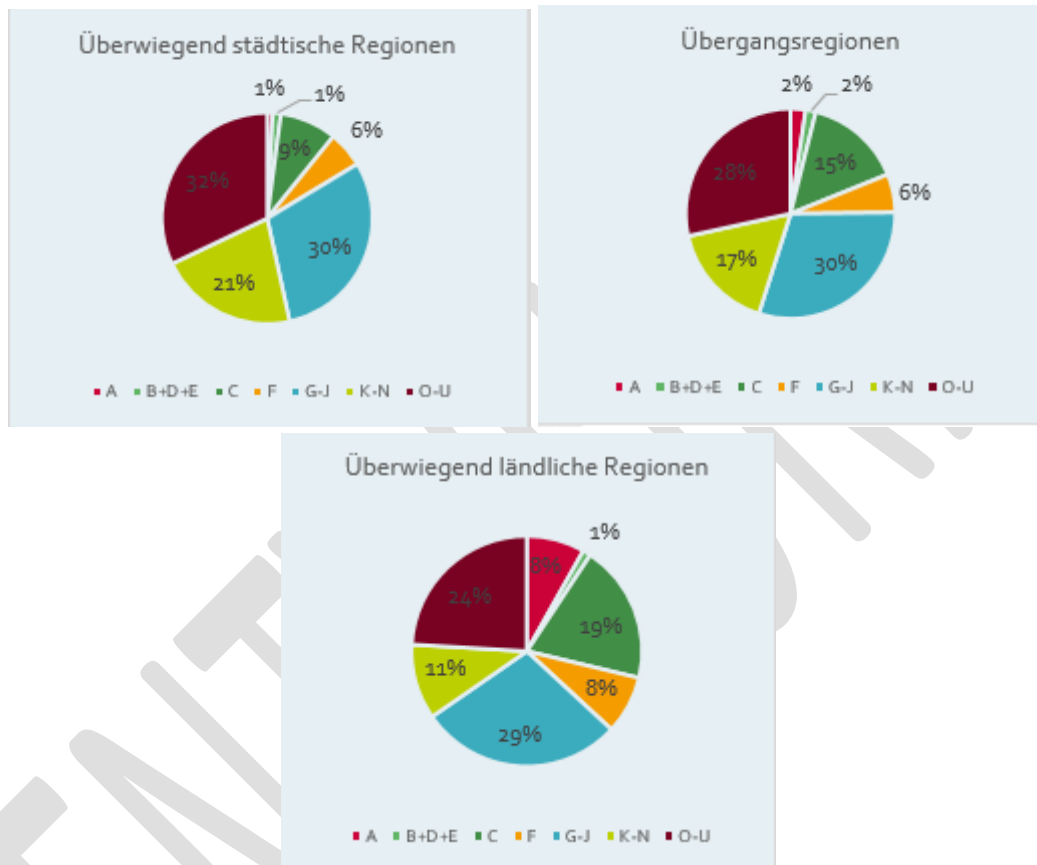
Quelle: BAB – Eigene Darstellung nach Eurostat, 2019

Betrachtet man die relative Verteilung der Erwerbstätigen noch mal differenzierter nach den verschiedenen Wirtschaftszweigen bezogen auf die verschiedenen Regionstypen⁵³ wird deutlich, dass der Anteil der Erwerbstätigen im Bereich „Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversicherung; Erziehung und Unterricht; Gesundheits- und Sozialwesen; Kunst, Unterhaltung und Erholung; Erbringung von sonstigen Dienstleistungen; Private Haushalte mit Hauspersonal; Herstellung von Waren und Erbringung von Dienstleistungen durch private Haushalte für den Eigenbedarf ohne ausgeprägten Schwerpunkt; Exterritoriale Organisationen und Körperschaften“ mit 24 % wesentlich geringer als beispielsweise in städtischen Regionen mit 32 % ist. Auch im Bereich „Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen; Grundstücks- und Wohnungswesen; Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen; Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen“ bestehen zwischen den beiden Regionstypen Unterschiede. In ländlichen Regionen arbeiten nur 11 % der Erwerbstätigen in diesem Wirtschaftszweig, während in den städtischen Regionen 21 % darin beschäftigt sind. Damit sind dienstleistungsorientierte Arbeitsplätze immer noch sehr stark unterrepräsentiert in ländlichen Regionen. Jobs im Primär- und

⁵³ Nach Typologisierung auf NUTS-3-Ebene „Urban-Rural-Typology“ (siehe Abbildung 1).

Sekundärsektor hingegen sind weitaus stärker vertreten als in städtischen Regionen oder Übergangsregionen (siehe Abbildung 120).

Abbildung 120: Relative Verteilung der Erwerbstätigen nach Wirtschaftszweigen⁵¹ und Raumtypen nach Urban-Rural-Typologie 2016 (**Kontextindikator C.08**)



Quelle: Eurostat – Eigene Darstellung, 2019

10.3.2 Fachkräfte

Laut des aktuellen Fachkräftenradars des Instituts für Bildungsforschung der Wirtschaft (2018) hat sich der Fachkräftemangel in Österreich seit dem Jahr 2015 in fast allen Berufsgruppen und Wirtschaftssektoren verstärkt und die Steigerung hat vor allem im Jahr 2017 eine zusätzliche Dynamik entfaltet (Datenbasis: Stellenandrangziffern basierend auf AMS-Daten als auch die Offene-Stellen-Erhebung der Statistik Austria). Insgesamt sanken die Stellenandrangziffern (bezogen auf Stellen bzw. Arbeitslose mit mindestens Lehrabschluss) laut AMS-Daten im Jahr 2017 beim Heranziehen der Bestandsdaten von 5,99 (2016) auf 4,27 (2017) sowie gemäß der gewählten Zugangslogik von 1,45 (2016) auf 1,33 (2017). Arbeitssuchende pro offener Stelle. Die Offene-Stellen-Quote lag gemäß der Erhebung von

Statistik Austria im Jahr 2017 (2,4 %) bereits um mehr als ein Viertel höher als im Jahr 2016 (1,9 %). Eine besonders hohe Zahl an offenen Stellen insgesamt ebenso wie eine besonders starke Zunahme (2012-2017) findet sich neben Dienstleistungs-/Verkaufsberufen vor allem bei technischen und Handwerksberufen. Sofern für offene Stellen eine bestimmte formale Qualifikation verlangt wird, werden in über 50 % der Fälle Absolvierende einer Lehre gesucht. Alleine aufgrund der demographischen Entwicklung (starke Zunahme der Pensionierungen und Abnahme/Stagnation der Personen im Berufseinstiegsalter) ist in den nächsten Jahren mit einer weiteren – sogar drastischen – Verschärfung des Fachkräftemangels zu rechnen. Die Auswertung der Indikatoren zum Fachkräftebedarf auf Bundesländer- oder Bezirksebene zeigt, dass die Unterschiede zwischen den Regionen erheblich sind. Vor allem die Unterschiede zwischen Wien und West-Österreich (inkl. Oberösterreich) können in vielen Berufen sogar als drastisch bezeichnet werden. Die Stellenandrangsziffern nach Berufen/Berufsgruppen betragen in Wien sehr oft ein Vielfaches (häufig sogar mehr als das Zehnfache) des Stellenandrangs in den westlichen Bundesländern (inkl. Oberösterreich). Während also in den westlichen Bundesländern (inkl. Oberösterreich) in einer großen Zahl an Berufen bereits ein eklatanter Fachkräftemangel besteht, findet sich in Wien häufig noch eine relevante Zahl von Arbeitslosen in manchen dieser Berufe (Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft, 2018).

Besonders intensiv wird laut einer im Auftrag der Wirtschaftskammer Österreich vom Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (2018) durchgeführten Unternehmensbefragung (Mitgliedsbetriebe) der Mangel an Fachkräften in mittelgroßen Betrieben, im Tourismus (vor allem Köche und Köchinnen), im handwerklich-technischen Bereich sowie in West-Österreich erlebt. Nach Berufsgruppen betrachtet haben die Betriebe vor allem besondere Schwierigkeiten, geeignete Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für Handwerksberufe zu finden (45 %), gefolgt von Technikerinnen und Techniker außerhalb des IT-Bereichs (21 %) und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für das Gastgewerbe (19 %). Besonders nachgefragt werden Lehrabschlüsse. Die Lage hat sich durch den (vor allem demographisch bedingten) Rückgang der Lehrlinge in den letzten Jahren zusätzlich verschärft. In Summe betrachtet zeigen die Ergebnisse der Unternehmensbefragung, dass der Fachkräftemangel die Arbeitsbelastung der Unternehmerinnen und Unternehmer, ihrer Familienangehörigen sowie der aktuellen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erhöht, dass er die Qualität der Leistungserbringung und die Zufriedenheit der Kundinnen und Kunden gefährdet und auch zu deutlichen Einbußen des wirtschaftlichen Erfolgs der österreichischen Unternehmen (weniger Umsatz und höhere Kosten) führt (Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft, 2018).

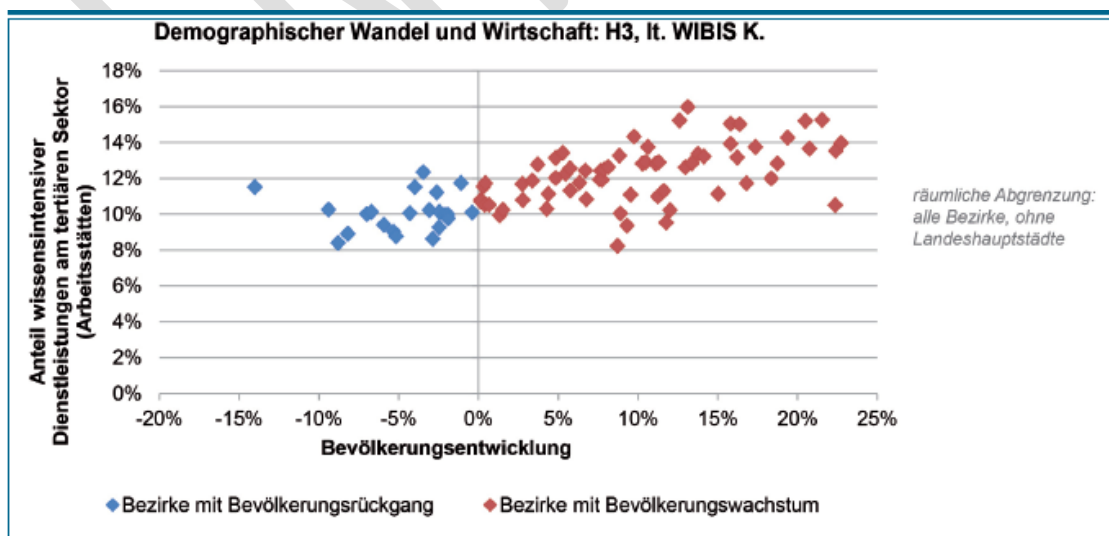
10.3.3 Angebot an Arbeitsplätzen und Pendlerinnen und Pendler

Laut der Abgestimmten Erwerbstatistik 2017 der Statistik Austria arbeiten mehr als die Hälfte der Erwerbstätigen (53,1 %) nicht in der Wohngemeinde, sondern in einer anderen Gemeinde

desselben politischen Bezirks (18,4 %), in einem anderen politischen Bezirk desselben Bundeslandes (21,3 %), in einem anderen Bundesland oder im Ausland (13,4 %). Der Männeranteil an Pendlern ist in allen Kategorien höher, insgesamt pendeln 56,3 % der Männer und 49,3 % der Frauen. Im Vergleich zur Abgestimmten Erwerbsstatistik 2009 ist der Anteil an Pendlerinnen und Pendler um 1,2 Prozentpunkte gestiegen. Laut Registrierzählung 2011 der Statistik Austria legen Pendlerinnen und Pendler durchschnittlich 36 Kilometer zurück, um ihren Arbeitsort zu erreichen (Statistik Austria, 2019). Entsprechend dem Arbeitsklima Index 2018 der Arbeiterkammer Oberösterreich legen knapp die Hälfte der Pendlerinnen und Pendler täglich eine Wegstrecke von bis zu 30 Kilometern zurück, ein Drittel zwischen 30 und 60 Kilometer und bei den übrigen 20 Prozent beträgt die Distanz zur Arbeit mehr als 60 Kilometer. Acht Prozent fahren mehr als 100 Kilometer am Tag (Arbeiterkammer Oberösterreich, 2019). Überdurchschnittlich lange Tageswege gibt es in der werktäglichen Wegelänge in Niederösterreich und dem Burgenland. Die ist auf die Ausrichtung vieler Pendlerinnen und Pendler auf den Großraum Wien zurückzuführen. Ähnliches gilt für Kärnten (Großraum Klagenfurt, Villach). In Oberösterreich und Salzburg sind die zurückgelegten Strecken (Tageswegelängen) hingegen deutlich kürzer (BMVIT, 2016).

Dass das Angebot von Arbeitsplätzen eng mit der Bevölkerungsentwicklung einer Region zusammenhängt, zeigt die Abbildung 121. Ländliche Regionen mit einem hohen Anteil an wirtschaftsbezogenen/wissensbezogenen Dienstleistungen sind immer noch weniger von Bevölkerungsrückgängen betroffen.

Abbildung 121: Relation von wirtschaftsbezogenen/wissensbezogenen Dienstleistungen und Bevölkerungsrückgängen in ländlichen Regionen (Volkszählung 2001, Registerzählung 2011)



Quelle: ORÖK – Volkszählung 2001, Registerzählung 2011, 2019

10.3.4 Herausforderungen

Aufgrund der inhaltlichen Nähe des Kapitels Beschäftigung und Wirtschaft werden die Herausforderungen zusammenfassend in Kapitel 10.4.6 beschrieben.

10.4 Wirtschaftswachstum

10.4.1 Regionale Wirtschaftsentwicklung / BIP-Wachstum und Wertschöpfung (Bruttoregionalprodukt) in ländlichen Räumen/Regionen

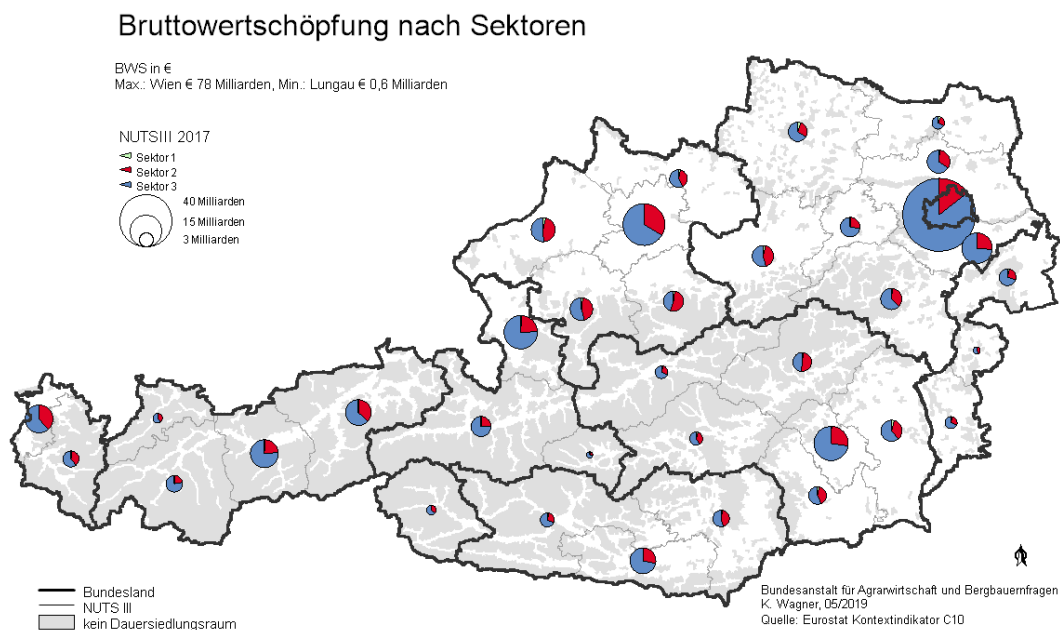
Beim BRP je Einwohner verzeichneten alle Bundesländer im Jahr 2017 ein positives reales Wachstum, das zwischen + 4,5 % in Kärnten und + 0,4 % in Wien lag und somit stark um den Österreichschnitt von + 1,9 % streute. Das höchste BRP je Einwohner erzielte Salzburg mit rund 50.100 Euro, gefolgt von Wien mit rund 50.000 Euro. Wie auch in den Jahren zuvor lagen die östlichen und südlichen Bundesländer unter dem Österreichschnitt von 42.100 Euro. Im Gegensatz zum BRP, das auf den Arbeitsort abzielt, wird das verfügbare Einkommen nach dem Wohnort ausgewiesen. Die privaten Haushalte in Vorarlberg konnten auch 2017 wie im Vorjahr das höchste verfügbare Einkommen pro Kopf mit 24.600 Euro verzeichnen. An zweiter Stelle lag Niederösterreich mit 24.200 Euro, gefolgt von Salzburg mit 24.000 Euro und dem Burgenland mit 23.900 Euro. Leicht über dem Österreichschnitt von 23.300 Euro finden sich die Pro-Kopf-Einkommen der Oberösterreicherinnen und Oberösterreicher mit 23.500 Euro. Tirol konnte 2017 beim verfügbaren Einkommen je Einwohner leicht aufholen und lag mit 23.200 Euro nur noch leicht unter dem Österreichschnitt. Unterdurchschnittliche Einkommen verzeichneten die privaten Haushalte in der Steiermark und in Kärnten mit 23.000 Euro bzw. 22.800 Euro pro Kopf. In Wien trugen Faktoren wie eine überdurchschnittliche Bevölkerungszunahme sowie eine schwache Entwicklung des Arbeitnehmerentgeltes und der monetären Sozialleistungen dazu bei, dass das verfügbare Einkommen nur 22.200 Euro pro Kopf betrug.

Für die Jahre 2000 bis 2016 gibt es regional tiefer untergliederte Ergebnisse für die 35 NUTS 3-Regionen Österreichs. Es stehen Bruttoregionalprodukt bzw. Bruttowertschöpfung und Beschäftigung zur Verfügung. Beim Bruttoregionalprodukt je Einwohner 2016 lag die Landeshauptstadtregion Salzburg und Umgebung mit einem BRP je Einwohner in der Höhe von 52.900 Euro vor Linz-Wels (51.300 Euro) und Wien (49.200 Euro). Allein im Alpenraum⁵⁴ wurden 2016 131.000 Mio. Euro und damit 36,8 % des gesamten BRP Österreichs erwirtschaftet. Dies macht die wirtschaftliche Relevanz des doch eigentlich topografisch herausfordernden Wirtschaftsstandortes Alpenraum deutlich (Statistik Austria, 2019).

⁵⁴ Definiert nach Alpenkonventionsperimeter.

Die Bruttowertschöpfung Österreichs stammte im Jahr 2018 zu 1,3 % aus dem primären, zu 28,5 % aus dem sekundären und zu 70,2 % aus dem tertiären Sektor (Statistik Austria, 2019). Dieses Verhältnis liegt ziemlich genau im EU-Durchschnitt.

Abbildung 122: Bruttowertschöpfung 2015 nach NUTS 3



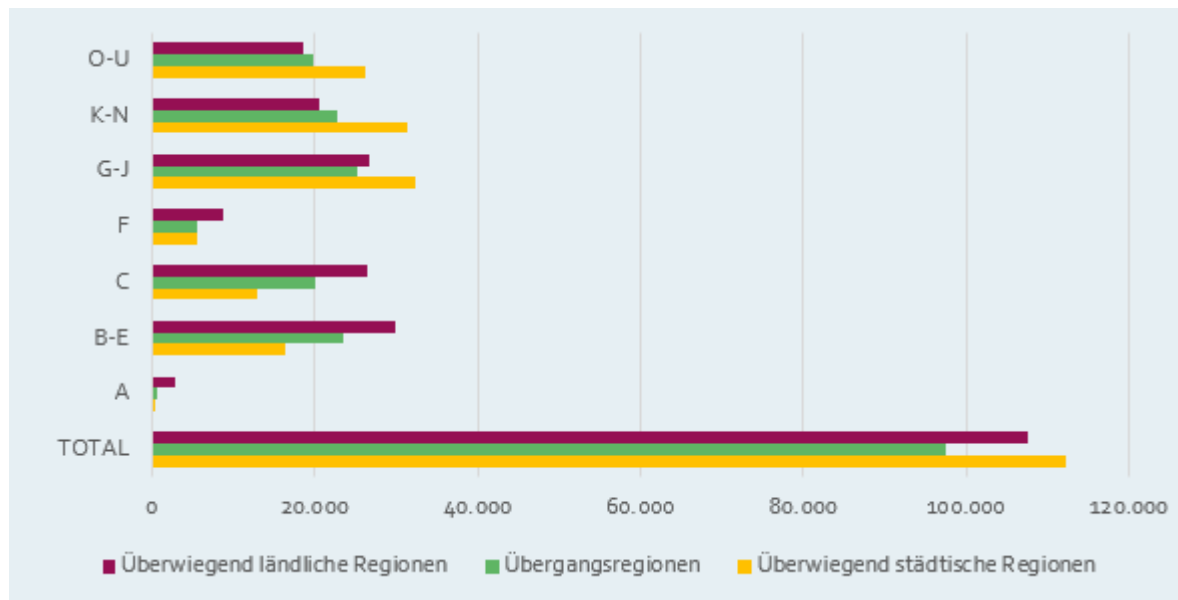
Quelle: BAB – Darstellung nach Eurostat, 2019

34 % der Bruttowertschöpfung Österreichs entstehen im ländlichen Raum, 31 % in den Übergangsregionen und 35 % in den städtischen Regionen. Demgegenüber entstehen im EU-Durchschnitt 55 % der BWS in städtischen Regionen und nur 13 % in ländlichen Regionen⁵⁵. Betrachtet man die Bruttowertschöpfung der einzelnen Branchen genauer, wird deutlich, dass die überwiegend ländlichen Regionen vor allem für die wirtschaftlichen Bereichen A (Land- und Forstwirtschaft/Fischerei), B-E (Bergbau, Verarbeitendes Gewerbe, Energieversorgung etc.) sowie F (Baugewerbe) (siehe Fußnote 51) als wichtiger Standort dienen. Bruttoregionalprodukt in den Bereichen G-J (Handel, Verkehr, Gastgewerbe etc.), K-N (Finanz- und Sicherheitsdienstleistungen, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen etc.) sowie O-U (Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung etc.) wurde 2016

⁵⁵ Nach Typologisierung auf NUTS-3-Ebene „Urban-Rural-Typology“ (siehe Abbildung 1).

hingegen hauptsächlich in den überwiegend städtischen Regionen generiert (siehe Abbildung 123) (hierzu siehe auch Kapitel 5 zum spezifischen Ziel (c)) (Eurostat, 2019).

Abbildung 123: Bruttowertschöpfung 2016 in Millionen Euro nach Wirtschaftszweigen⁵¹ (siehe Fußnote auf Seite 406) und Raumtyp⁵⁶ in Österreich



Quelle: Eurostat – Gross value added at basic prices by other typologies, 2019

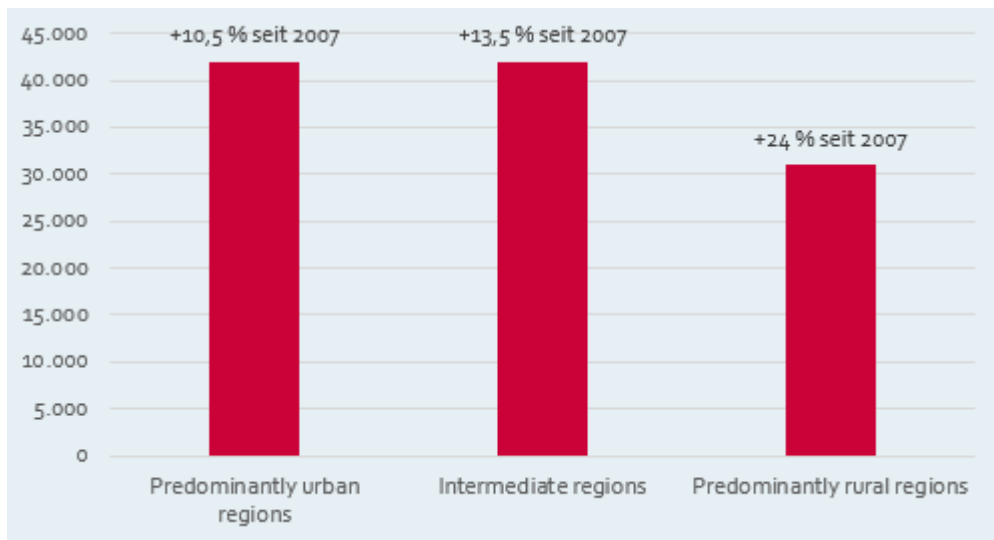
Korrespondierend zur Bruttowertschöpfung zeigt sich das regionale Muster der Anteile der Erwerbstätigen nach Sektoren. Im primären Sektor sind 3,8 % der Erwerbstätigen beschäftigt, im sekundären Sektor 22,4 % und im tertiären Sektor 73,8 % (Eurostat, 2019). Das Bruttoregionalprodukt (BRP) in Kaufkraftparitäten pro Kopf liegt für 2017 bei 128 % des EU Durchschnittes und ist damit unter den höchsten, gemeinsam mit Luxemburg, Irland, Niederlande, Dänemark, Deutschland und Schweden. Deutlich bleiben aber in Österreich die ländlichen Regionen (31.000 Euro/Kopf) hinter den Übergangs- und den städtischen Regionen (jeweils 42.000 Euro/Kopf) zurück. Das BRP der ländlichen Regionen Österreichs ist jedoch deutlich höher als im Durchschnitt der ländlichen Regionen der EU (21.000 Euro/Kopf) (Eurostat, 2019).

Betrachtet man die Kaufkraftstandards (KKS) nach Regionstypen, wird deutlich, dass dieser 2015 in den städtischen Regionen und Übergangsregionen mit 42.000 KKS am höchsten war, dieser Wert aber relativ gesehen seit 2007 im Vergleich mit den ländlichen Regionen geringer gestiegen ist (10,5 % bzw. 13,5 %). Die ländlichen Regionen verzeichneten 2015 einen KKS von

⁵⁶ Nach Typologisierung auf NUTS-3-Ebene „Urban-Rural-Typology“ (siehe Abbildung 1).

– wie bereits erwähnt - nur 31.000, welcher aber seit 2007 um 24 % gestiegen war. Somit wird in den ländlichen Regionen eine gewisse Entwicklungsdynamik deutlich.

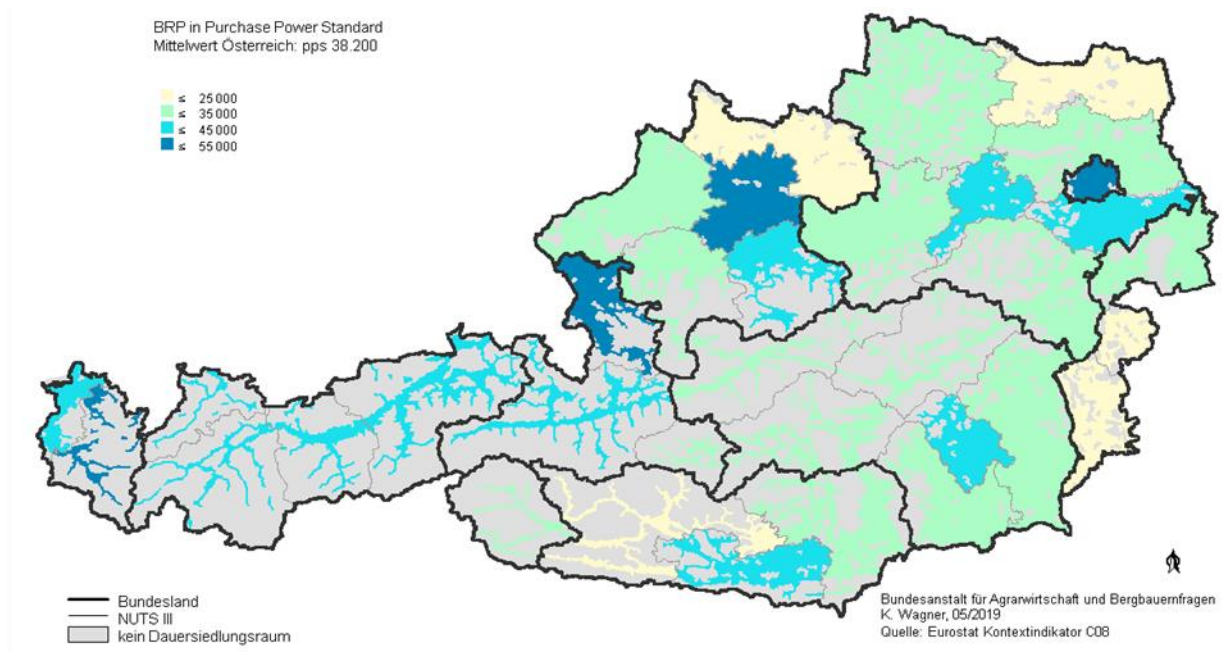
Abbildung 124: Kaufkraftstandard (KKS) pro Kopf in Österreich nach Regionstypen 2015
(Kontextindikator C.09)



Quelle: Eurostat – Gross domestic product (GDP) at current market prices by other typologies, 2019

In Abbildung 125 wird deutlich, dass das Bruttoregionalprodukt in Kaufkraftparitäten im Jahr 2015 vor allem in urbanen Regionen deutlich höher ist. Vor allem die Landeshauptstädte Salzburg und Linz und Umgebung sowie die Bundeshauptstadt Wien stehen hier hervor.

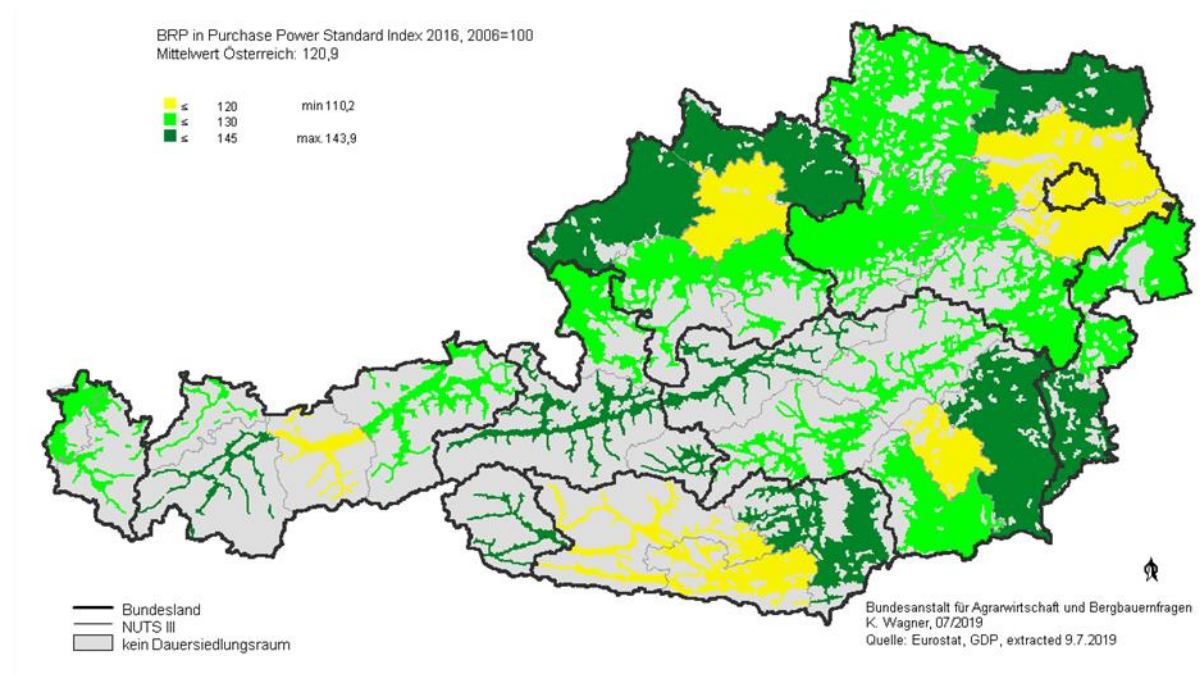
Abbildung 125: Bruttoregionalprodukt in Kaufkraftparitäten (EURO/Kopf 2015 nach NUTS III)



Quelle: BAB – Darstellung nach Eurostat, 2019

Das Bruttoregionalprodukt hat sich im Zeitraum von 2006-2016 in den Regionen mit Rückstand (vergleichsweise geringeres Bruttoregionalprodukt) relativ besser entwickelt als in Regionen mit höherer Wertschöpfung. Die absolute Veränderung (siehe Abbildung 126) ist jedoch aufgrund des geringeren Ausgangswertes in den Regionen mit Rückstand immer noch auf niedrigerem Niveau, wodurch sich der Abstand zu den Regionen mit höherer Wertschöpfung nicht verbessert. Damit kann man zum einen von einer ökonomischen Entwicklungsdynamik und Wohlstandszunahme in Regionen mit Rückstand sprechen. Zum anderen hat sich dadurch jedoch absolut gesehen am Abstand zu den Regionen mit höherer Wertschöpfung nichts verändert, weil diese in diesem Zeitraum trotzdem absolut stärker gewachsen sind.

Abbildung 126: Bruttoregionalprodukt 2016, relative Veränderung seit 2006



Quelle: BAB – Darstellung nach Eurostat, 2019

Die Steigerung der Entwicklungsdynamik in Regionen mit Rückstand ist vor allem durch eine stärkere Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit (Multi-Faktor-Produktivität⁵⁷) gelungen.

⁵⁷ Erläuterung WIFO, Sinabell: Die Beobachtung der "Faktorproduktivität" gibt Aufschluss über die Entwicklung der Wettbewerbsfähigkeit. Damit kann die Entwicklung von einzelnen Betrieben aber auch von Regionen oder ganzen Ländern im Zeitablauf bestimmt werden. Das zentrale Maß ist die Multifaktorproduktivität (MFP bzw. dessen Synonym, die „totale Faktorproduktivität“ (TFP). Der Indikator ist relativ zu den betrieblichen Produktionsmitteln zu interpretieren. Eine Erhöhung der MFP zeigt den Zuwachs der Output-Menge an, welcher NICHT auf einen Anstieg der Inputverwendung zurückzuführen ist. Steigt der Output, weil die Produktionsfläche ausgeweitet wurde, so ist diese Steigerung nicht Teil der MFP. Bei der Interpretation ist zu beachten, dass der betriebliche Output hier monetär bewertet wird. Das bedeutet, dass "Produktivität" das Ergebnis zweier Bestimmungsgründe gemessen wird: aufgrund der Marktergebnisse (allokative Effizienz) und aufgrund des Verhältnisses physischer Inputs zu den physischen Outputs (technischen Effizienz) betrachtet wird. Die Grundlage sind die Erlöse der produzierten Produkte. Auch sind allfällige Lageränderungen in den Betriebsmitteln enthalten, die jedoch langfristig und im Durchschnitt über alle Betriebe gewisser Betriebstypen zu keinen systematischen Verzerrungen in den geschätzten Indizes führen sollten. Um der unterschiedlichen Produktionsstruktur gerecht zu werden, werden die Betriebe nach den Schwerpunkten in der Pflanzenproduktion, Tierproduktion und Forstwirtschaft gesondert betrachtet. Für die konkrete Bestimmung der der Multi-Faktorproduktivität werden häufig so genannte parametrische Methoden eingesetzt. Dabei wird in vielen Fällen eine Cobb-Douglas Produktionsfunktion gewählt. Anders als die DEA (data envelope analysis), die ebenfalls oft in Effizienz-Analysen eingesetzt wird, benötigt die parametrische Bestimmung eine vorab definierte Form der Produktionsfunktion. Das bedeutet, es werden Annahmen über das Zusammenspiel von Kapital (z. B. Maschinen, Gebäude), Vorleistungen (z. B. Futter- und Düngemittel), der landwirtschaftlichen Nutzfläche und den betrieblichen Arbeitseinsatz auf das Betriebsergebnis

Österreich ist diesbezüglich innerhalb der EU eine Ausnahme. Einen wichtigen Beitrag leistete dazu sicherlich die EU-Strukturpolitik und ihre Förderprogramme, insbesondere das Ländliche Entwicklungsprogramm. Es wird deutlich, dass seit Beitritt Österreichs zur Europäischen Union und damit Verfügbarkeit von EU-Strukturfördermitteln, räumliche Disparitäten in Bezug auf BIP/Einwohnerin und Einwohner bzw. Bruttowertschöpfung/Erwerbstätige und Erwerbstätiger in Nuts-3-Regionen abgenommen haben (Mayerhofer, Bachtrögler, Gabelberger, Nowotny, & Streicher, 2019).

Die WIFO-Analyse stellt darüber hinaus fest, dass "trotz unterschiedlicher Zielstellungen der einzelnen Fonds [ELER, EFRE, ESF] die Auszahlungen [...] über den gesamten Wirkungszeitraum weitgehend stabil auf die Unterstützung tendenziell benachteiligter (ländlicher) Regionen ausgerichtet [waren]. Die gemeinschaftlichen Förderinitiativen dürften damit in ihrer Gesamtheit tatsächlich vorrangig jenen Gebieten des Landes zugutegekommen zu sein, welche einer solchen Hilfe in ökonomischer Hinsicht besonders bedurften. "Offenbar, so das WIFO weiter, "wurden von den europäischen Fonds-Förderungen also vorrangig die (ökonomisch) 'richtigen' Regionen erfasst." Diese Treffsicherheit wird durch Analysen der Arbeitslosenquote für die Arbeitsmarktbezirke sowie das Kommunalsteueraufkommen (als Proxy für die Möglichkeiten zur Einkommenserzielung) für politische Bezirke und Gemeinden untermauert (Mayerhofer, Bachtrögler, Gabelberger, Nowotny, & Streicher, 2019).

Während der EFRE in der Periode 14-20 sein Engagement im Sinne der Förderintensität in den ländlichen Regionen vorrangig auf die regionalen Zentren (Mittelstädte, Bezirkszentren) fokussiert (Mayerhofer, Bachtrögler, Gabelberger, Nowotny, & Streicher, 2019), ist die Förderintensität an peripheren ländlichen Standorte, die in der Fläche über einen mit weniger ausgeprägten Unternehmensbestand verfügen, vergleichsweise geringer. Bezogen auf das Wirtschaftswachstum lässt sich sagen, dass periphere ländliche Regionen im Umland von regionalen Zentren von deren Funktion als Wachstumsmotor profitieren. Anhand der Entwicklung von BRP/Kopf und Arbeitsproduktivität zeigt sich, dass vor allem ländliche Regionen nahe größeren Zentren einen großen Wachstumsvorsprung haben. Dies unterscheidet sie von den ländlich-peripheren Regionen, die im BRP/Kopf erst nach der Finanzmarkt- und Wirtschaftskrise 2009 (dann aber erhebliche) Aufholprozesse erkennen lassen, in ihrer Produktivitätsentwicklung aber hinter dem österreichischen Durchschnitt zurückbleiben (Mayerhofer, Bachtrögler, Gabelberger, Nowotny, & Streicher, 2019). Bezogen auf die Effekte von EU-Regionalförderungen (EFRE und ESF) zeigt sich darüber hinaus, dass diese in ländlichen Regionen nahe von größeren Zentren besonders hoch sind (vgl. Studie von

getroffen. Dieses Vorgehen hat den Vorteil, dass die Einflüsse der Inputfaktoren auf den marktwirtschaftlichen Output einzeln quantifiziert und im Verhältnis zueinander betrachtet werden können.

Gagliardi/Percoco 2017 zitiert in (Mayerhofer, Bachtrögler, Gabelberger, Nowotny, & Streicher, 2019). Bezogen auf die Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur in ländlichen Regionen finden Gagliardi & Percoco (2017) unter anderem, dass der Effekt von (geförderten) Investitionen in den Dienstleistungssektor mit dem Tertiärisierungsgrad der Region abnimmt und leiten daraus die Empfehlung ab, den Dienstleistungssektor gerade in schwachen) Regionen mit kaum entwickeltem tertiärem Sektor zu fördern, um das Wirtschaftswachstum zu stärken (Gagliardi & Percoco, 2017).

10.4.2 Intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum

Die EU-Kommission stellt bei ihrer umfassenden Bewertung der Fortschritte im Europäischen Semester 2019 für alle EU-Mitgliedstaaten fest, dass hoch entwickelte Volkswirtschaften, in denen die Produktivität bereits hoch ist, Schwierigkeiten haben, ihr Wachstumspotenzial zu steigern. Gleichzeitig zeige laut EU-Kommission die Analyse aller EU-Mitgliedstaaten, dass „[...] die ökologische Nachhaltigkeit fördernde Investitionen das Potenzial haben, die Produktivität in allen Wirtschaftsbereichen durch einen effizienteren Ressourceneinsatz und geringere Vorleistungskosten zu erhöhen und gleichzeitig die externen Kosten und Belastungen zu verringern“ (Europäische Kommission, 2019).

Mit dem sog. Europäischen Grünen Deal legt die Europäische Kommission eine neue Wachstumsstrategie für die EU und einen Plan für die Transformation hin zu einer modernen, ressourceneffizienten und wettbewerbsfähigen Wirtschaft vor. Der grüne Deal zeigt auf, welche Investitionen erforderlich sind und wie diese finanziert werden können, und erläutert, wie ein gerechter und inklusiver Übergang gelingen kann. Alle Wirtschaftssektoren müssen einen aktiven Beitrag leisten: Investitionen in neue, umweltfreundliche Technologien; Unterstützung der Industrie bei Innovationen; Einführung umweltfreundlicherer, kostengünstigerer und gesünderer Formen des privaten und öffentlichen Verkehrs; Dekarbonisierung des Energiesektors; Erhöhung der Energieeffizienz von Gebäuden. Diese Themen können auch für die Stärkung regionaler Wirtschaftskreisläufe eine zentrale Rolle spielen und als „Trigger“ für Innovationen sowie ein nachhaltiges Bruttoregionalprodukt dienen (Europäische Kommission, 2019).

Aktuelle Untersuchungen im Auftrag des BMNT bestätigen die Ausrichtung des EU-Wachstumspfades indem sie zeigen, dass Investitionsprioritäten in den Bereichen Klimaschutz/Energie (inkl. einer nachhaltigen Mobilität) und Ressourceneffizienz sehr positive Hebelwirkungen für die Förderung eines intelligenten, nachhaltigen und inklusiven Wachstums und Beschäftigung haben: Maßnahmen zur Forcierung einer nachhaltigen Mobilität auf kommunaler, regionaler, betrieblicher, touristischer Ebene etc. haben neben den positiven Umwelt- und Klimaschutzeffekten, insbesondere auch positive wirtschaftliche

Auswirkungen, indem sie zur inländischen Wertschöpfung beitragen. Der Wertschöpfungseffekt liegt bei rund 65 % der Investitionen. Je investierter Million Euro für klimarelevante Maßnahmen werden im Schnitt mehr als acht Arbeitsplätze geschaffen/gesichert (BMLFUW, 2017).

10.4.3 Kooperation in der Standortentwicklung

Die Grundintention der Standortpolitik in Österreich ist die Schaffung und Neugestaltung von Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Wirtschaftsentwicklung unter Berücksichtigung von Umwelt- und Sozialstandards mit dem Ziel einer nachhaltigen Verbesserung der Lebensqualität der Bürgerinnen und Bürger durch Beschäftigungssicherung, Einkommenswachstum und faire Einkommensverteilung. Die Qualität des Wirtschaftsstandortes Österreich – das zeigen diverse Standortrankings – wurde in den letzten Jahren kontinuierlich verbessert (BMDW, 2019).

Kooperationen haben das zentrale Ziel, die wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Nachteile der Fragmentierung von kleinstrukturierten Unternehmen zu überwinden. Die Maßnahme 16 des Programmes LE 14-20 hat dazu beitragen, weg von einem „Kirchturmdenken“ hin zu einem gemeinschaftlichen Handeln zu kommen. Mit ihrem Anreizsystem wurde mehr Engagement in Kooperationen und schlussendlich für die Erreichung eines dringend notwendigen Gesinnungswandels im ländlichen Raum gesorgt.

Durch den Zusammenschluss mehrerer Agierende zu Kooperationen wurden Synergieeffekte genutzt, Abläufe gemeinsam und damit effizienter gestaltet, Wissen geteilt und von gegenseitigem Know-how profitiert. Je größer die Vielfalt der sich beteiligenden Unternehmen in der Kooperation war, desto größer war auch die Chance, dass innovative Projekte mit Mehrwert für die Beteiligten in den Regionen entstanden.

Zu den folgenden Themenbereichen gemeinsame Arbeitsabläufe, ländlicher Tourismus mit Bezug zur Landwirtschaft, Kulinarik, Bildung-Dialog mit der Gesellschaft zu Umwelt – Landwirtschaft und Ernährung, Digitalisierung in der Landwirtschaft wurden Cluster im Rahmen des Programms LE 14-20 gebildet und gefördert. Thematisch erstreckte sich die Unterstützung der Zusammenarbeit von Kleinunternehmen bei der Organisation von gemeinsamen Arbeitsabläufen, dem ländlichen Tourismus, der sozialen Landwirtschaft, dem Forst und Umweltbereich, von Branchenverbänden, sowie Cluster- und Netzwerktätigkeiten bis hin zur Förderung des Zusammenwirkens von Praxis und Wissenschaft im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaft AGRI (EIP) (Rosenwirth, 2017).

Smart Specialisation

Mit dem Konzept der *Smart Specialisation* wird eine neue Generation von Standortstrategien entwickelt, die thematische Investitionsprioritäten dort definieren, wo standortspezifische Stärken, Kompetenzen und Entwicklungspotenziale versprechen, Wirtschaft und Gesellschaft durch Innovation und Erfolg auf internationalen Märkten voranzubringen und zukünftigen Herausforderungen zu begegnen. Längerfristige Potenziale des Konzeptes für Österreich werden in der Unterstützung einer neuen wissensgeleiteten Standortpolitik gesehen. Die Strategien sollen dazu beitragen, dass sich von der Region ausgehend ein produktives „Ökosystem“ entwickeln kann (Gruber, M.; Handler, R.; Convelop GmbH, 2016).

Insbesondere beim LEADER-Programm könnte es mit seinem *Bottom-up*-Ansatz erhebliche Synergiepotenziale mit der „*Smart specialisation*“-Strategiebildung und -implementierung (S3 Strategien) geben, die ja auch auf lokaler Ebene und unter Einbindung vieler Stakeholder (die sich nicht vollständig, aber weitgehend überschneiden könnten) erfolgen soll. Diese Synergien auch in der Periode 2021-2027 zu suchen, könnte von Vorteil für die ländliche Entwicklung sein.

Die drei Wachstumsdimensionen intelligent, inklusiv und nachhaltig bringen ein neues, ganzheitliches und standortbasiertes Verständnis von Konkurrenzfähigkeit mit sich. Wissen und Innovation werden nicht mehr als isolierte Politikfelder verstanden, sondern als Linse, durch die wirtschaftlicher Strukturwandel sichtbar wird (BMBWF, 2018).

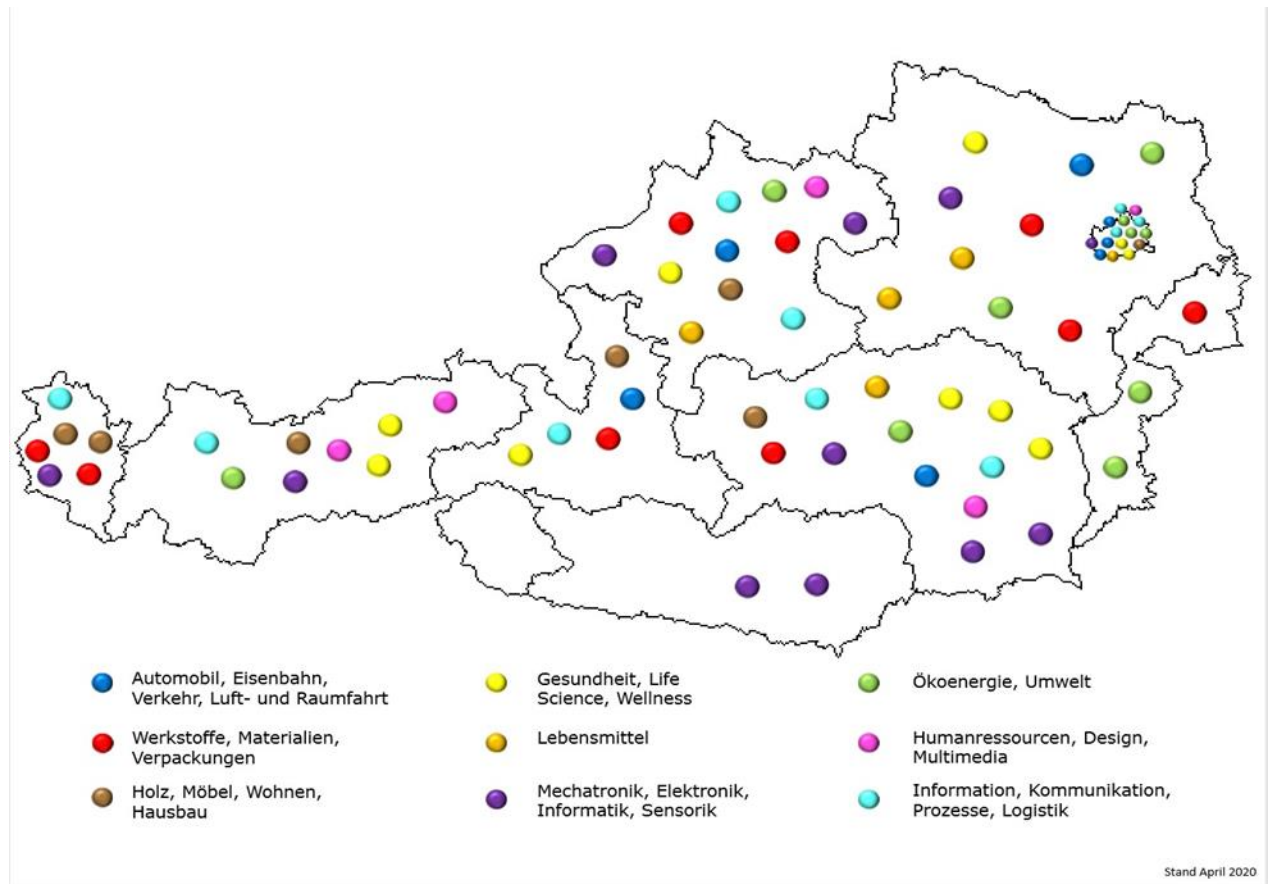
Cluster, verstanden als regionale Konzentrationen von Unternehmen und Institutionen in einem definierten wirtschaftlichen und technologischen Feld, die untereinander durch eine entsprechende Plattform vernetzt sind, haben sich in den letzten zwei Dekaden als maßgebliche Instrumente der Wirtschafts- und Innovationspolitik in Österreich, Europa und auf internationaler Ebene etabliert. Die Kooperation von Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Innovationsakteuren in organisierten Plattformen ist in Österreich ein Erfolgsmodell: In den mittlerweile 71 Clustern und Netzwerken (Stand August 2019 (BMDW, 2019)) wirken insgesamt über 7.000 Unternehmen und Organisationen mit, davon sind 73,4 % KMU mit über 825.000 Beschäftigten. Der Anteil der produzierenden Unternehmen in den Clustern und Netzwerken liegt bei 58 %. Die durchschnittliche Forschungsquote der Clusterakteure liegt mit 7,5 Prozent sehr hoch, darüber hinaus sind die Cluster und Netzwerke in höchstem Maße international vernetzt. Allein in den vergangenen drei Jahren haben sie mit über 280 ausländischen Partnerorganisationen Aktivitäten und Projekte durchgeführt (BMBWF, 2014).

Befunde zu den positiven Effekten derart starker Bündelungen von Forschungs-, Technologie- und Innovationskraft entlang der jeweiligen Wertschöpfungskette(n) brachten zahlreiche

Cluster-Evaluierungen der letzten Jahre, die von der öffentlichen Hand in Auftrag gegeben wurden. In diesem Zusammenhang wird immer wieder von einer Stärkung der Innovationskraft und der internationalen Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, insbesondere kleiner und mittlerer, in bestimmten wirtschaftlichen und technologischen Stärkefeldern gesprochen. Die thematischen Schwerpunkte der Cluster und Netzwerke liegen in den wirtschaftlichen und technologischen Stärkefeldern Österreichs (BMWFW, 2014):

- Automobil, Eisenbahn, Verkehr, Luft- und Raumfahrt;
- Werkstoffe, Materialien, Verpackung;
- Holz, Möbel, Wohnen, Hausbau;
- Gesundheit, *Life Sciences*, Wellness;
- Lebensmittel;
- Mechatronik, Elektronik, Informatik, Sensorik;
- Ökoenergie, Umwelt;
- Humanressourcen, Design, Multimedia;
- Information, Kommunikation, Prozesse, Logistik (BMDW, 2019).

Abbildung 127: Cluster und Netzwerke in technologischen und wirtschaftlichen Stärkefeldern



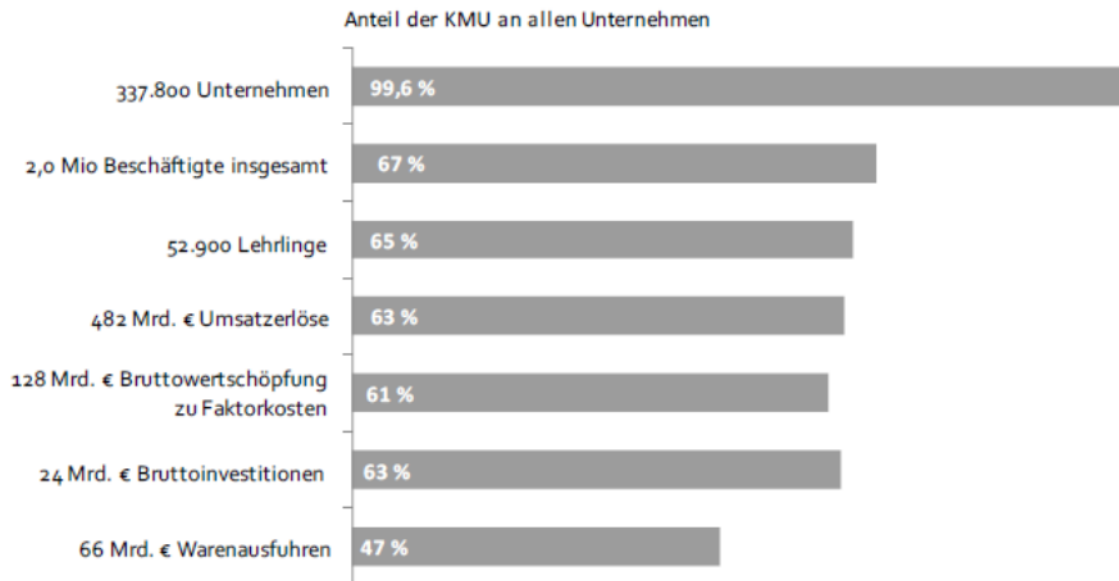
Quelle: BMDW – Cluster und Netzwerke in Österreich, 2020

10.4.4 Unternehmensstruktur und Unternehmensgründungen in Österreich

In Österreich gehören 249.600 Unternehmen den kleinen und mittleren Betrieben an, das sind Unternehmen mit weniger als 250 Beschäftigten. Das sind wiederum 99,6 % der Unternehmen in Österreich, die Arbeitsplätze für 1,7 Millionen Beschäftigte bieten. Ca. 1.000 Unternehmen in Österreich hingegen sind Unternehmen mit über 250 Beschäftigten (WKÖ, 2019).

Die rund 3.500 (Stand: 2017) Industrieunternehmen 2017 sind geprägt von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Laut Sonderauswertung der Leistungs- und Strukturstatistik der Statistik Austria 2017 beschäftigten 87,9 % der Unternehmen weniger als 250 Mitarbeiter, dies entspricht 128.809 Beschäftigten insgesamt. 301.357 Beschäftigte sind in Industrieunternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten beschäftigt (WKÖ, 2017).

Abbildungung 128: Überblick über die KMU 2017



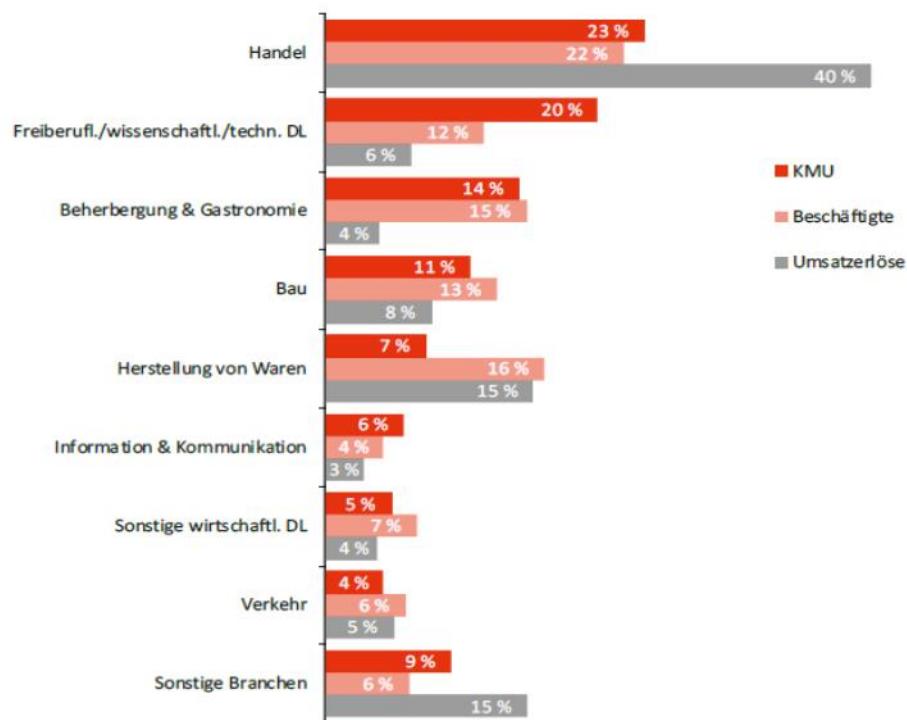
Quelle: BMDW – Mittelstandsbericht, 2018

Die österreichischen KMU haben 2016 Waren im Wert von rund 82 Mrd. Euro importiert und Güter im Wert von rund 61 Mrd. Euro exportiert. Dies sind rund 61 % aller Einfuhren bzw. rund 47 % aller Ausfuhren (WKÖ, 2019). Die Bruttoinvestitionen von KMU in Österreich beliefen sich auf rund 23 Mrd. Euro (Stand: 2015). Die KMU stellten damit 2016 für 68 % aller Erwerbstätigen bzw. 65 % der Lehrlinge⁵⁸ (54.000) einen Arbeitsplatz zur Verfügung, erzielten 63 % der gesamten Erlöse bzw. 62 % der gesamten Wertschöpfung der gewerblichen Wirtschaft in Österreich und tätigten 63 % der gesamten Bruttoinvestitionen sowie 48 % der Warenausfuhren (Jahr 2015) (BMDW, 2018). Die heimischen KMU erzielten im Bilanzjahr 2016/17 im Durchschnitt eine Umsatzrentabilität in Höhe von 4,6 % der Betriebsleistung. Das bedeutet, dass die Unternehmen je 100,00 Euro Umsatz einen durchschnittlichen Gewinn (vor Ertragssteuern) in Höhe von 4,60 Euro erwirtschafteten (WKÖ, 2019). Innerhalb der KMU der marktorientierten Wirtschaft sind der Handel, die Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen, die Beherbergung und Gastronomie, der Bau sowie die Herstellung von Waren die fünf größten Sektoren. Diese stellen rund drei Viertel der Unternehmen und Beschäftigten und sind zudem für fast drei Viertel der Umsätze der KMU der marktorientierten Wirtschaft verantwortlich. Im langfristigen Vergleich 2008 bis 2016 zeigt sich bei den kleinen und mittleren Unternehmen eine stabile positive Entwicklung. Die Anzahl der KMU ist um fast 10 % gestiegen (BMDW, 2018). Für den Zeitraum 2008 bis

⁵⁸ Die meisten Lehrlinge, nämlich 32 Prozent, werden von Kleinunternehmen (10 bis 49 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter) ausgebildet (WKÖ, 2019).

2016 zeigt sich außerdem eine dynamische Entwicklung der Beschäftigten (+5,4 %) sowie der Umsätze (+11,3 %) und der Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten (+21,5 %) von österreichischen KMU (WKÖ, 2019). Bei den meisten KMU (rund 85 %) handelt es sich um Kleinunternehmen mit weniger als 10 Mitarbeitern. Die Beschäftigten von KMU verteilen sich relativ gleichmäßig auf die einzelnen Größenklassen. Rund 24 % arbeiten in Kleinbetrieben mit 10 bis 49 Beschäftigten, rund 22 % in Kleinunternehmen und rund 20 % in mittleren Unternehmen mit 50 bis 249 Arbeitnehmern (BMDW, 2018).

Abbildung 129: Verteilung der KMU nach Sektoren 2017



Rundungsdifferenzen nicht ausgeglichen
Gliederung nach ÖNACE 2008 (= NACE Rev. 2)

Quelle: BMDW – Mittelstandsbericht, 2018

36 % aller Unternehmen zählen zu den Ein-Personen-Unternehmen (EPU). Ihre Zahl stieg zwischen 2008 und 2016 um 13 % und damit stärker als die Zahl der KMU insgesamt. Der EPU-Anteil Österreichs liegt unter dem EU-Durchschnitt. Die Frauenquote der österreichischen EPU ist im Steigen begriffen und fällt höher als im EU-Durchschnitt aus. Weiters kann beobachtet werden, dass immer mehr ältere Personen sowie Akademikerinnen und Akademiker ein EPU gründen. Als hybride Unternehmerinnen und Unternehmer werden Personen bezeichnet, die gleichzeitig selbstständig und unselbstständig erwerbstätig sind. Darunter fallen in Österreich

116.800 Erwerbstätige (19 % der selbstständig Beschäftigten). Ihre Anzahl steigt stärker als jene der Selbstständigen sowie der Erwerbstätigen insgesamt. Hybride Unternehmerinnen und Unternehmer sind im Durchschnitt jünger und höher gebildet. Österreich gehört neben Schweden und Dänemark zu den EU-Ländern mit den höchsten Anteilen hybrider Unternehmerinnen und Unternehmer. Auch die österreichische Start-up-Szene beginnt sich zu etablieren. Eine aktuelle Befragung zeigt, dass österreichische Start-up-Gründerinnen und Gründer großteils zwischen 25 und 39 Jahre alt sind und zumeist ein Universitätsstudium absolviert haben (drei Viertel der Gründerinnen und Gründer). 12 % der befragten Start-Up-Gründerinnen und Gründer sind Frauen. Start-up-Unternehmen sind zumeist stark international ausgerichtet: Drei Viertel sind auf internationalen Märkten aktiv und erzielen Exportumsätze. Für ihre Finanzierung greifen Start-ups überwiegend auf das eigene Ersparte (81 % der Befragten), öffentliche Förderungen (55 %) und Business Angels (33 %) zurück (BMDW, 2018).

Die österreichischen Unternehmen weisen auch eine hohe Vielfalt in Bezug auf ihr Stadium im Unternehmenslebenszyklus auf. Im Jahr 2016 gab es mehr als 3.000 schnell wachsende Unternehmen, ihr Anteil an den Arbeitgeberunternehmen ab 10 Beschäftigten lag bei 6,7 %. Etwa ein Viertel aller österreichischen Arbeitgeberbetriebe (rund 41.700 Unternehmen) stehen in den kommenden zehn Jahren in der Phase der Unternehmensübergabe. Das zeigt, dass neue Formen unternehmerischer Tätigkeit an Bedeutung gewinnen und die Unternehmenspopulation heterogener und vielfältiger wird. Der Frauenanteil an den Selbstständigen beträgt mittlerweile über ein Drittel, Frauen bleiben allerdings in vielen Branchen weiterhin die Minderheit. Unter den österreichischen Start-up-Gründerinnen und Gründer liegt der Frauenanteil derzeit bei nur 12 Prozent (BMDW, 2018).

In ländlichen Regionen spielt die Frage Betriebsübergaben zukünftig auch im außerlandwirtschaftlichen Bereich eine wichtige Rolle in Bezug auf Sicherung und Schaffung von Beschäftigung und Wachstum. In den kommenden Jahren kommt es laut einer Studie der KMU Forschung Austria (Ziniel, Gavac, Seidl, & Bachinger, 2014) zu einer großen Betriebsübergabewelle bei den österreichischen KMU. Unter anderem auf Grund des demografischen Wandels ist zukünftig (u. a. aufgrund der bestehenden Altersstruktur der Unternehmensführung) mit einer Zunahme an Unternehmensnachfolgen und damit einhergehend mit einem Generationenwechsel in der Unternehmensführung der KMU zu rechnen. Insgesamt stehen im Zeitraum von 2014 bis 2023 rd. 45.700 kleine und mittlere Arbeitgeberbetriebe vor der Herausforderung, eine Unternehmensübergabe zu meistern, wovon rund 451.000 Personen bzw. 30 % aller Beschäftigten in KMU (exkl. EPU) betroffen sind. Eine hohe Übergabeintensität zeigt sich in der Sparte Tourismus und Freizeitwirtschaft. Unter anderen aufgrund der betroffenen Arbeitsplätze ist die Unternehmensnachfolge von hoher wirtschaftlicher Relevanz. Damit kommt dem optimalen Management des

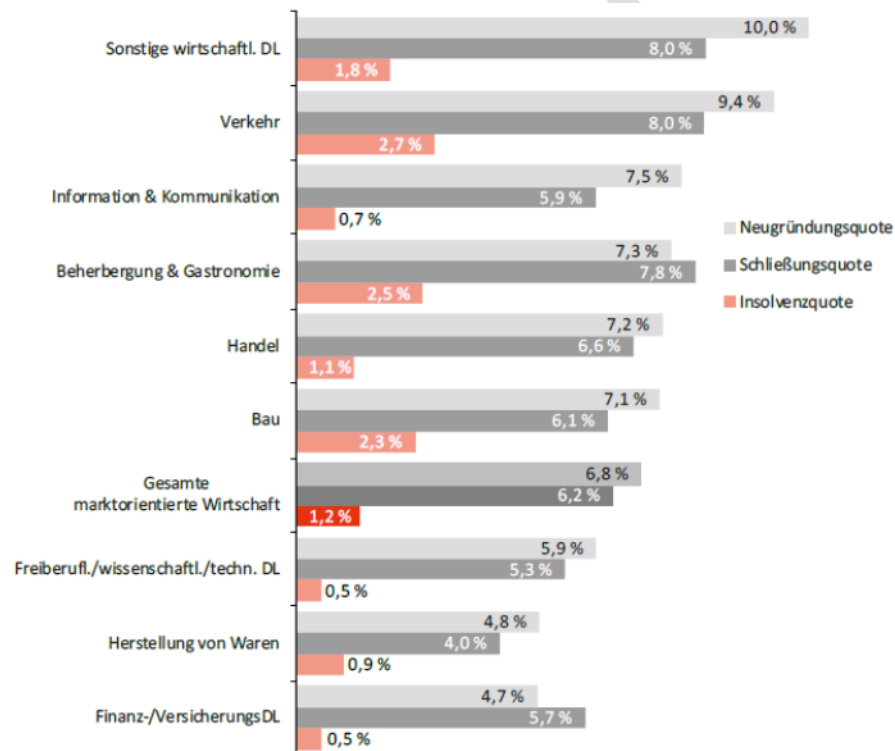
Nachfolgeprozesses eine große Bedeutung zu, wobei die Herausforderungen neben der Organisation und Planung sowie finanziellen Fragen auch auf der emotionalen Ebene liegen. Die Beziehung zwischen den Akteuren und die Erfolgsrelevanz dieser Ebene wurden in der Vergangenheit häufig unterschätzt. In der KMU Forschung Austria Studie (2014) zeigt sich, dass emotionale Aspekte einen bedeutenden Einfluss auf die Zufriedenheit aller beteiligten Personengruppen (Nachfolgerinnen und Nachfolger, Übergeberinnen und Übergeber sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter) mit dem gesamten Übergebeprozess ausüben. Erfolgreiche Betriebsübergaben, die Know-how und Arbeitsplätze sichern, werden sich zukünftig auch dadurch auszeichnen, dass Innovationspotentiale freigesetzt werden. Neben der Entwicklung von innovativen Geschäftsmodellen für das analoge Geschäft und der Erstellung einer digitalen Agenda geht es auch darum, die Unternehmensentwicklung stärker mit regionalen Entwicklungsstrategien zu verbinden, um regionale Wirtschaftskreisläufe zu stärken und neue Beschäftigungs- und nachhaltige Wachstumsquellen zu erschließen.

Unternehmensgründungen

Laut Statistik Austria wurden im Jahr 2017 42.417 neue Unternehmen in Österreich gegründet. Gemessen an den insgesamt am Markt aktiven Unternehmen entspricht das einer Neugründungsrate von 7,7 %; gegenüber dem Vorjahr (2016: 8,3 %) ist diese Rate leicht gesunken. Pro Neugründung wurden 2017 im Durchschnitt 1,6 Arbeitsplätze geschaffen. Im Produzierenden Bereich (ÖNACE 2008 Abschnitte B-F) wurden pro Neugründung mehr Arbeitsplätze (1,8 Beschäftigte) geschaffen als im Dienstleistungsbereich (ÖNACE 2008 Abschnitte G-S: 1,5 Beschäftigte). Im gleichen Zeitraum (2017) wurden 37.171 Unternehmen geschlossen (Schließungsrate: 6,8 %); durchschnittlich gingen pro Schließung 1,5 Arbeitsplätze verloren. Neugründungen des Dienstleistungsbereichs dominieren: 89,5 % der Unternehmensneugründungen erfolgten im Dienstleistungsbereich, die meisten davon im Gesundheits- und Sozialwesen (10.035), im Handel (6.891) sowie in den freiberuflichen/technischen Dienstleistungen (5.274). Die höchste Neugründungsrate (11,9 %) verzeichnete ebenfalls der Wirtschaftsbereich Gesundheits- und Sozialwesen – dazu zählen etwa die Branchen Hauskrankenpflege, Pflegeheime oder Tagesbetreuung von Kindern –, gefolgt von den sonstigen Dienstleistungen (10,4 %). An dritter und vierter Stelle reihen sich die Wirtschaftsbereiche sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen (10,0 %) und Verkehr (9,4 %) ein. Am niedrigsten war der Anteil neu gegründeter Unternehmen im Dienstleistungssektor beim Grundstücks- und Wohnungswesen (4,3 %), im Bereich Finanz- und Versicherungsleistungen (4,7 %) sowie bei den freiberuflichen/technischen Dienstleistungen (5,9 %). Beinahe drei Viertel (73,5 %) der 2017 neu gegründeten Unternehmen waren Einzelunternehmen (31.194). 6.398 Neugründungen (15,1 %) erfolgten als Kapitalgesellschaften; etwas weniger häufig wurden neue Unternehmen in Form von Personengesellschaften und anderen Rechtsformen (4.825 bzw. 11,4 %) gegründet. Auch die Verteilung der Neugründungen nach Beschäftigtengrößenklasse spiegelt die kleinbetriebliche

Struktur der österreichischen Wirtschaft wider: Die überwiegende Mehrheit (81,9 %) der neu gegründeten Unternehmen waren ohne unselbständig Beschäftigte. Hohe Überlebensraten finden sich in der Energie- und Wasserversorgung. Nach Wirtschaftsbereichen betrachtet gab es die höchsten Fünfjahresüberlebensraten in den Bereichen Energieversorgung (74,5 %), Wasserversorgung und Abfallentsorgung (65,1 %), in der Herstellung von Waren (62,1 %) sowie im Grundstücks- und Wohnungswesen (61,6 %) (Statistik Austria, 2019).

Abbildung 130: Neugründungs-, Schließungs- und Insolvenzquote der KMU nach Sektoren 2017



Gliederung nach ÖNACE 2008 (= NACE Rev. 2)

Quelle: BMDW – Mittelstandsbericht, 2018

Die Vorhabensart „Gründung am Land“ des Programms LE 14-20 ist bezogen auf die mittlere Projektwirkung die bedeutendste Förderaktion zur Schaffung von Arbeitsplätzen im Schwerpunktbereich 6A. Ein unterstütztes Unternehmen (im außerlandwirtschaftlichen Bereich) verfügt im Durchschnitt über 1,1 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu Projektstart und wächst auf 2,8 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu Projektende. D. h. es werden im Durchschnitt während der Projektlaufzeit 1,7 Arbeitsplätze (VZÄ) geschaffen (Resch, 2019).

10.4.5 Österreichisches Innovationssystem

Die Europäische Kommission stellt in ihrem „Länderbericht Österreich 2019“ im Rahmen des Europäischen Semesters (Europäische Kommission, 2019) Österreich ein gutes Zeugnis aus: „Die Ausrichtung der (öffentlichen und privaten) Investitionen auf Innovation, Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Kinderbetreuung und Kompetenzen ist eine wichtige Triebfeder für Österreichs Produktivität und Wachstum“ (hierzu siehe auch Kapitel zum Querschnittsziel, Kapitel 12). Allerdings würden, so die Europäische Kommission, die hohen Investitionen in Forschung und Entwicklung Österreichs nicht in vollem Umfang ihren Niederschlag in Innovationsergebnissen finden, und digitale Technologien werden – insbesondere in kleinen und mittleren Unternehmen – nach wie vor nicht umfassend eingesetzt. Die F&E-Intensität in Österreich liegt seit 2014 bei über 3 % des BIP und erreichte 2017 einen Wert von 3,16 % des BIP. Treibende Kraft der F&E-Intensität ist der private Sektor, auf den mehr als 70 % der F&E-Gesamtintensität entfallen. Mit 2,22 % des BIP im Jahr 2017 sind die Unternehmensausgaben für F&E die zweithöchsten in der EU. Der prozentuale Anteil der auf kleine und mittlere Unternehmen entfallenden Unternehmensausgaben für F&E am BIP ist ebenfalls seit 2007 gestiegen und war 2015 der dritthöchste in der EU. 2015 befanden sich fünf der 30 EU-Regionen mit der höchsten F&E-Intensität in Österreich. Dennoch stehen kleinere Unternehmen in Österreich laut EU-Kommission (2019) bei der Ausweitung ihrer Tätigkeiten, bezüglich ihrer Innovationskapazitäten sowie im Zusammenhang mit der Verfügbarkeit von Risikokapital nach wie vor Schwierigkeiten gegenüber. Österreich hinkt bei der Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie hinterher. Insbesondere bei kleinen und mittleren Unternehmen besteht Nachholbedarf hinsichtlich des Einsatzes neuer digitaler Technologien und Geschäftsmodelle (Europäische Kommission, 2019). Insgesamt haben laut WKÖ über 60% aller heimischen KMU ab 10 Beschäftigten im Zeitraum 2014 bis 2016 Innovationen durchgeführt. Der Anteil ist desto höher je größer die Unternehmensklasse ist und in Österreich höher als im EU-Durchschnitt (KMU: 48 %) (WKÖ, 2019).

In den vergangenen zehn Jahren 2009–2019 erhöhten sich die F&E-Investitionen in Österreich nominell um 71,1 %, das Bruttoinlandsprodukt jedoch lediglich um 39,1 % – das Wachstum der F&E-Investitionen lag somit deutlich über dem Wirtschaftswachstum, was zeigt, dass die österreichische Wirtschaft immer forschungsintensiver wird (vgl. Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht 2019 (BMBWF; BMVIT; BMDW, 2019)). Die Analyse der Innovationsfähigkeit Österreichs zeigt, dass die österreichische Wirtschaft in der Lage ist, komplexe Produkte und Prozesse zu generieren und auf einem globalen Markt zu etablieren, die Bevölkerung ist gut ausgebildet und Unternehmen kooperieren im internationalen Vergleich relativ häufig mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Insgesamt betrachtet hat Österreich gute Aussichten, Innovationen zu entwickeln und damit auf dem globalen Markt erfolgreich zu sein (BMBWF; BMVIT; BMDW, 2019).

Innovationsfreundliche Rahmenbedingungen und marktorientierte Förderprogramme sind für den Strukturwandel der Wirtschaft wichtiger denn je. Das gilt gerade auch für den ländlichen Raum, wie eine aktuelle Evaluierung des Economica Instituts für Wirtschaftsforschung zu den regionalen Wirkungen der FFG-Förderungen, die vorwiegend über den Fond für Regionale Entwicklung kofinanziert werden, zeigt. Was die regionale Verteilung der Fördermittel betrifft, dominieren bei einer absoluten Betrachtung die Hauptstadtregionen und Universitätsstädte. Allerdings zeigt erst der relative Vergleich – in Bezug auf die jeweilige Wirtschaftsleistung – die tatsächliche Bedeutung der Forschungsförderung für die regionale Wirtschaft. Die Auswertungen von Economica belegen, dass die FFG-Forschungsförderungen eine überdurchschnittlich große Bedeutung speziell für Gemeinden in ländlichen Regionen haben. Die Analysen zeigen zugleich, dass die Mittel der Forschungsförderung quer über alle Bundesländer und Regionen hinweg verteilt werden, vor allem dort, wo eine entsprechende Innovationsinfrastruktur und/oder Betriebstätten vorhanden sind. Der Beitrag der FFG Forschungsförderung zur lokalen Wertschöpfung ist im Speziellen auch in strukturschwachen Regionen wie dem Mühl- und Weinviertel, aber auch in Tourismusregionen in Salzburg und Tirol überdurchschnittlich hoch. Betrachtet man die Projekte im Detail, so zeigt sich, dass mehr als die Hälfte aller FFG-Förderungen mit Digitalisierung im weiteren Sinne zu tun hat (Egerth, Pseiner, & Helmenstein, 2019).

Für Österreich wurde die FTI-Strategie des Bundes „Auf den Weg zum Innovation Leader“ als Kerndokument der *Smart Specialisation* Strategie und zur Erfüllung der Ex-ante-Konditionalität der ESI-Fonds-Dachverordnung 2014–2020 gemeldet und von der Europäischen Kommission als solche akzeptiert. Die Bundesländer haben in den letzten Dekaden eine verstärkte Rolle im Bereich FTI entwickelt, angestoßen u. a. (i) durch Instrumente der EU-Regionalpolitik, (ii) durch das Konzept der Regionalen Innovationssysteme und (iii) durch Impulse des Bundes insbesondere im Rahmen der „Strukturprogramme“. Demnach ist für Österreich von einem „Politikrahmen zu *Smart Specialisation*“ zu sprechen, in dem die FTI-Strategie des Bundes das Kernelement darstellt und den zentralen Bezugsrahmen für die regionale Ebene und die dort erarbeiteten FTI-Strategien bildet (BMBWF, 2018).

Das vorgelagerte Bildungswesen, ausgenommen des landwirtschaftlichen Bildungswesens, ist in ländlichen Gebieten durch ein geringes Angebot und wenig Vielfalt gekennzeichnet. Verstärkt wird dieser Umstand durch die Entfernung von höheren Bildungs- und Weiterbildungseinrichtungen (Studieren.at, 2019) (NÖ Forschungs- und Bildungsges.m.b.H., 2020) (BMBWF, 2020). Diese Barriere im Bildungssektor ist eines der wesentlichsten Strukturprobleme in ländlichen Räumen, die zu Stagnation, Aufgabe von Infrastrukturstandards, Abwanderung und wirtschaftlicher Schwächung führt und wie ein Teufelskreis sich selbst verstärkend wirkt. Die Aus- und Weiterbildung ist zu wenig an die adäquaten Beschäftigungsmöglichkeiten angepasst, dies zeigt sich auch am Fachkräftemangel

im ländlichen Raum. Die Wissenszentren sind in den Groß und mittelgroßen Städten fokussiert. Dadurch kommt es auch zu einem „*brain-drain*“ aus den ländlichen Regionen mit allen Folgen des beschriebenen Bevölkerungsrückganges (GIVE Forschungsgesellschaft & SERI Sustainable Europe Research Institute, 2019; ÖROK, 2018).

Ein zentraler Faktor ist der Bildungsstand bzw. Qualifizierungsstand in ländlichen Regionen, der besonders stark durch den Anforderungswandel im Kontext der digitalen Transformation in Wirtschaft (Industrie 4.0) und Gesellschaft gekennzeichnet ist. 90 % der Unternehmen in Österreich berichten einen hohen Bedarf an Weiterbildung im Bereich digitaler Technologien (OECD, 2019). Und auch Entwicklung von wissensintensiven Produkten und Dienstleistungen erfordert einen entsprechenden Bildungsstand – ob bei Beschäftigten in KMUs oder EPU (Start-Ups). Die Höherqualifizierung in der Aus- und Weiterbildung und im Zusammenhang mit einem lebenslangen Lernen ist die Voraussetzung für nachhaltiges Wachstum und Beschäftigung. Die Aufwertung von bestehenden Bildungseinrichtungen sowie die Neuansiedelung von Bildungs- und Forschungseinrichtungen, möglichst im Rahmen eines strategischen regionalen Entwicklungspfades, ist eine notwendige Stoßrichtung.

In ländlichen Regionen mit Bevölkerungsrückgang geht durch das Weggehen von jungen Menschen auch viel Potential an Innovations- und Entwicklungsfähigkeit verloren. Es braucht daher Strategien, um diesem Verlust an spezifischen Fähigkeiten und sozialer Kompetenz („*brain-drain*“) aus ländlichen Regionen und dem damit verbundenen Verlust an Entwicklungs- und Innovationsfähigkeit wirkungsvoll entgegenwirken können (ÖROK, 2018). Erfahrungen zeigen, dass es Initiativen braucht, die jungen Menschen an die Region zu binden und nach absolvierter Ausbildung innerhalb von fünf Jahren dazu zu bewegen zurückzukehren und/oder sich auf die Region zu beziehen (z. B. durch Eröffnung einer Zweigstelle oder Filiale eines Unternehmens o. ä.). Neben notwendigen Investitionen in organisatorisches Kapital und in Humankapital ist daher die Schaffung eines förderlichen Umfelds für die Stärkung der regionalen Innovationsfähigkeit notwendig. Ein solches förderliche Umfeld („Innovationsökosystem“, Innovationskapazitäten) könnte in Verbindung mit der regionalen Entwicklungsstrategie als Lern- und Innovationsort auch ein wichtiger Dreh- und Angelpunkt für die Erarbeitung von wirtschaftlichen und beruflichen Perspektiven für potentielle Rückkehrende sein. Die intelligente Vernetzung von unterschiedlichen Akteuren (Regionalentwicklung, Wirtschaft, Bildung) möglichst entlang einer (regionalen) Wertschöpfungskette wäre eine weitere wichtige Aufgabe für einen solchen Ort. Die Verbindung zwischen ländlichen und städtischen Innovationsmilieus bzw. Lernorten spielt hier ebenso eine Rolle.

10.4.6 Herausforderungen Beschäftigung und Wirtschaftswachstum

Durch die thematische Investitionspriorisierung und der damit einhergehenden **Konzentration von Unternehmen und Institutionen** in einem aufgrund der Stärken und Chancen definierten wirtschaftlichen und technologischen Sektor können **Potentiale** und **Synergien** besser **genutzt** werden. Allerdings besteht die Herausforderung in der Region darauf zu achten, ein **Mindestmaß** an **Branchenmix** zu gewährleisten, um eine ausreichende **Resilienz** gegenüber wirtschaftlichen **Schwächephasen** dieser **Leitbetriebe** und der spezifischen **Branche** zu gewährleisten. Hier wären die Entwicklung von regionalwirtschaftlichen Perspektiven im Rahmen einer regionalen Entwicklungsstrategie und die Vernetzung von Akteuren (*multi-actor* Ansatz) erforderlich/hilfreich.

Es ist davon auszugehen, dass das Wachstum in Österreich durch die Corona Krise deutlich beeinträchtigt wird, auch wenn quantitative Abschätzungen gegenwärtig sehr schwierig sind. Es wird eher zu keiner Rücknahme der Globalisierung kommen, sondern im Sinne einer Risikoabsicherung und Krisenfestigkeit zu mehr Diversifizierung in den Zulieferketten und die Betrachtung von unternehmerischen Aktivitäten nicht mehr lediglich unter dem Aspekt der unmittelbaren Kostenminimierung. Bei den Zulieferketten bzw. Wertschöpfungsketten wäre eine Lokalisierung bzw. Regionalisierung zu prüfen. In diesem Zusammenhang spielen auch Überlegungen zur Neuansiedelung von Produktionsbereichen in systemrelevanten Sektoren eine Rolle sowie Änderungen in der Produktion von KMUs (Produktumstellungen). Die Krisenfestigkeit von Unternehmen (Grundkapital) wäre jedenfalls in die Überlegungen einzubeziehen. Die Fertigung von Produkten mittels 3-D-Technologie und die Vernetzung zwischen Innovatorinnen und Innovatoren und Industrie wäre ein weiteres Thema.

Für ganz Österreich betrachtet, nimmt sowohl in der Landwirtschaft als auch in Industrie und Gewerbe die Zahl der Erwerbstätigen ab. Es gibt jedoch einen Zuwachs im Dienstleistungssektor und hier wiederum ein besonders **dynamisches Wachstum bei unternehmens- und wissensbasierten Dienstleistungen**. Auch die Wertschöpfung der Dienstleistungsbranchen ist insgesamt höher als die des Sekundären Sektors. Bisher haben aber von dieser **Entwicklung** vor allem **städtische Regionen profitiert**. In den überwiegend **ländlichen Regionen hingegen** ist die Zahl der Erwerbstätigen im Sekundären Sektor nicht rückläufig, sondern wächst leicht. Auch hinsichtlich der **Wertschöpfung sind Industrie- und Gewerbebetriebe essentiell** für die regionale Wirtschaft. Die Herausforderung für die Zukunft wird jedoch sein, vermehrt **Wachstum** in der **Dienstleistungsbranche** auch in die **ländlichen Regionen zu generieren**. Dadurch könnten auch für jene Personen attraktive Arbeitsplatzangebote entstehen, die aus Ausbildungszwecken in die Städte abgewandert sind und gerne zurückkehren würden. Die ländlichen Regionen können dafür Rahmenbedingungen gestalten (ÖROK, 2018). Hinsichtlich der Wichtigkeit für eine positive Bevölkerungsentwicklung in den ländlichen Regionen und die Verhinderung des Wegzuges

junger Menschen, insbesondere Frauen, stellt der **Ausbau des Arbeitsplatzangebots im Dienstleistungsbereich** hier eine besondere Herausforderung dar (v. a. bezogen auf wirtschafts- und wissensbezogene Dienstleistungen und hier speziell auch für höher qualifizierte Frauen). Damit die weniger entwickelten Regionen ihren Rückstand aufholen können, muss das regionale Angebot an wirtschafts- und wissensbezogenen Dienstleistungen entwickelt werden, insbesondere an Dienstleistungen, die die Innovation in KMU unterstützen. Hier geht es auch darum, die Komplementarität der Maßnahmen/Interventionen zwischen GSP und IBW-EFRE sicherzustellen. Die Analyse zeigt, dass komplementäre Förderungen (u. a. Förderung des laufenden Betriebs) im GSP den Wirkungsgrad bestehender, investiver Förderungen für KMUs erhöhen könnten.

Fachkräftemangel in bestimmten Branchen des Gewerbes, der Industrie und des Tourismus wird Unternehmen in ländlichen Gebieten (insbesondere in Westösterreich inkl. OÖ) zukünftig weiter vor Herausforderungen stellen. Die Evaluierung des IWB-EFRE Programms 14-20 bewertet unter dem Punkt "KMU-Evaluierung" den Fachkräftebedarf als massives zukünftiges Wachstumshemmnis und gibt die Empfehlung ab, in der nächsten Programmperiode EFRE-Mittel dazu einzusetzen, um dem Facharbeitenden-Mangel in bestimmten Regionen entgegen zu wirken.

Trotz hoher Erwerbstätigenquote in **ländlichen Regionen**, erweist sich die **Einkommenssituation** der Bevölkerung hier **schlechter** als in den städtischen Regionen bzw. Übergangsregionen.

Das **Zusammenwirken regionaler Zentren** mit umliegenden (peripheren) ländlichen Regionen trägt zur Reduktion von Disparitäten bei. Regionale Zentren strahlen wirtschaftlich und im Bereich der Daseinsvorsorge positiv auf das Umland aus. Diese Entwicklung wäre zum Nutzen aller beteiligten Regionen zu unterstützen.

Die **Abwanderung von Frauen**, speziell jungen Frauen, aus ländlichen Gebieten ist eine große Herausforderung („Die Frauen gehen zuerst.“ - ÖROK). Die Beseitigung der Gründe hierfür wie eine Verbesserung von strukturellen Rahmenbedingungen, u. a. verbessertes Arbeitsplatzangebot, bessere Entlohnung, Kinderbetreuung usw. wird zukünftig herausfordernd sein. Die Hauptursache für das Lohngefälle ist die Überrepräsentation von Frauen in Niedriglohnssektoren, gefolgt von der Teilzeitbeschäftigung. Die Teilzeitbeschäftigung von Frauen ist in Österreich besonders stark ausgeprägt (47,9 % gegenüber 31,1 % im EU-Durchschnitt im Jahr 2017) und oftmals durch die Betreuung oder Pflege von Kindern oder Angehörigen bedingt. Sie geht mit niedrigeren Stundenlöhnen, schlechteren Karriereaussichten und einem geringeren Sozialschutz in Bezug auf die Leistungen bei Arbeitslosigkeit oder Pensionen einher (Pensionsgefälle). Eine weitere Ursache

für das Lohngefälle ist die Art der ausgeübten Tätigkeit, z. B. Managementpositionen versus Positionen im Dienstleistungssektor (Europäische Kommission, 2019). Durch starke Repräsentanz des sekundären Sektors und damit zusammenhängenden Berufen (Lehrberufe, vor allem im technischen Bereich) gibt es weniger Beschäftigungsmöglichkeiten für Frauen. So wählen z. B. noch immer rund 40 % der Mädchen Lehrberufen aus den drei Bereichen Sekretärin, Friseurin oder Verkäuferin (AMS, 2018). Hier besteht eine der größten Herausforderungen für ein verbessertes Arbeitsplatzangebot im Dienstleistungsbereich für Höherqualifizierte. Die Nutzung unausgeschöpfter Arbeitsmarktpotenziale ist ebenso herausfordernd, denn u. a. die Erwerbsbeteiligung von Frauen (in Vollzeit) ist bisher noch gering.

Der bereits eingeschlagene Pfad eines intelligenten, integrativen/inkluisiven und nachhaltigen Wachstums soll weiterverfolgt werden. Die weitere gezielte **Ausrichtung der (öffentlichen und privaten) Investitionen auf Innovation, Digitalisierung, Nachhaltigkeit, Geschlechtergleichstellung, Kinderbetreuung (v. a. für unter 3-jährige) und Kompetenzen** ist eine wichtige Triebfeder für Österreichs Produktivität und Wachstum (Europäische Kommission, 2019). Verstärkte Investitionen in den Klimaschutz und insbesondere in nachhaltige Mobilität führen zu einer positiven Entwicklungsdynamik in ländlichen Gebieten.

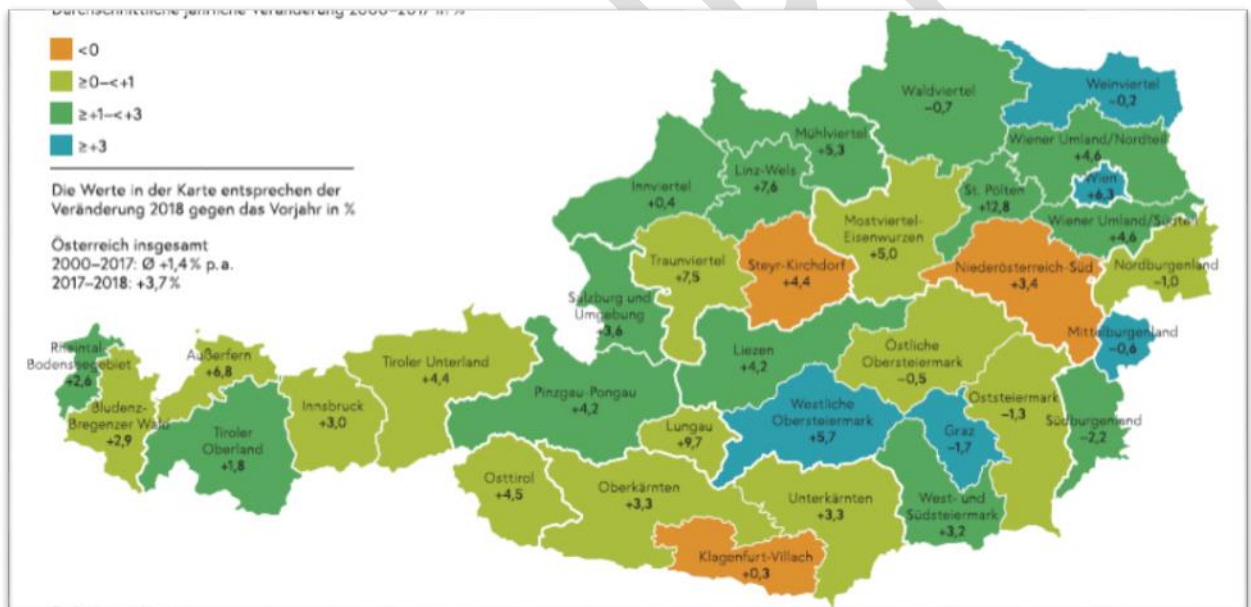
Im Innovationssystem sind ländliche Gebiete noch zu wenig im Fokus. Strategien zur Standortentwicklung und den Anliegen zur Stärkung ländlicher Gebiete sind zu wenig aufeinander abgestimmt. Stärkere Verknüpfung und Abstimmung zwischen FTI-Innovationsstrategien und die Stärkung der betroffenen ländlichen Räume ist aufgrund der unterschiedlichen Interessenslagen oft schwer „unter einen Hut zu bringen“. Grundsätzlich wäre zu klären, unter welchen Rahmenbedingungen periphere ländliche Regionen von den Innovationsinvestitionen profitieren können. Die hohen Investitionen in **Forschung und Entwicklung Österreichs** (zweithöchste Forschungsquote der EU) finden **nicht** in vollem Umfang ihren **Niederschlag in Innovationsergebnissen und Wertschöpfungssteigerung, und digitale Technologien** werden – insbesondere in **kleinen** und mittleren **Unternehmen** – nach wie vor **nicht umfassend eingesetzt**. Vor dem Hintergrund eines „KMU-Sterbens“ in peripheren ländlichen Regionen wäre vor allem die Sicherung des Unternehmensbestands durch Modernisierung/Innovation inklusive Betriebsübergabemanagement zu thematisieren.

10.5 Tourismus

Im Jahr 2018 konnten rund 45 Millionen Ankünfte und knapp 150 Millionen Nächtigungen im österreichischen Tourismus verzeichnet werden. Auf regionaler Ebene entwickelte sich im Kalenderjahr 2018 die Zahl der Nächtigungen in Wien (+ 6,3 %), Oberösterreich (+ 5,8 %) und Salzburg (+ 4,2 %) überdurchschnittlich stark, so dass diese Bundesländer ihre Marktanteile

steigern konnten. Mit Ausnahme des Burgenlandes (– 1,4 %) verzeichneten auch alle übrigen Bundesländer Nächtigungszuwächse zwischen + 1,9 % und + 3,6 %. Die nächtigungsstärksten Regionen auf NUTS-3-Ebene waren 2018 Pinzgau-Pongau mit einem Marktanteil (MA) von 14,7 % an der bundesweiten Gesamtnachfrage und einem gleichzeitig überdurchschnittlich hohen Zuwachs von 4,2 %, gefolgt vom Tiroler Unterland (MA 14,1 %), Wien (MA 11,0 %), dem Tiroler Oberland (MA 10,0 %) und der Region Bludenz-Bregenzer Wald (MA 5,12 %; Abbildung 131). Die stärksten relativen Zuwächse verzeichneten im Jahr 2018 die NUTS-3-Regionen St. Pölten (+ 12,8 %), Lungau (+ 9,7 %), Linz-Wels (+ 7,6 %), Traunviertel (+ 7,5 %) und Außerfern (+ 6,8 %) (BMNT, 2018).

Abbildung 131: Entwicklung der Übernachtungen und Marktanteile österreichischer NUTS-3-Regionen 2000–2018



Quelle: BAB – Darstellung nach Statistik Austria, 2019

Für die 45 Mio. Gäste standen im Jahr 2018 rund 1,1 Mio. Betten zur Verfügung. In Tabelle 70 ist der **Kontextindikator C.31** (Verfügbare Betten in Unterkünften) für das Jahr 2018 nach Bundesländern und Regionstyp⁵⁹ (Raumkategorie) dargestellt. Diese Tabelle veranschaulicht, dass rund 70 % der in Österreich verfügbaren Gästebetten ländlichen Regionen zuordenbar sind, weitere 19 % der Gästebetten befinden sich in sogen. Übergangsregionen. Lässt man das

⁵⁹ Nach Typologisierung auf NUTS-3-Ebene „Urban-Rural-Typology“ (siehe Abbildung 1).

Bundesland Wien (= Stadt) außer Acht, so steigt der Anteil der verfügbaren Gästebetten in ländlichen Regionen im Vergleich zur gesamten Bettenanzahl auf knapp 76 %.

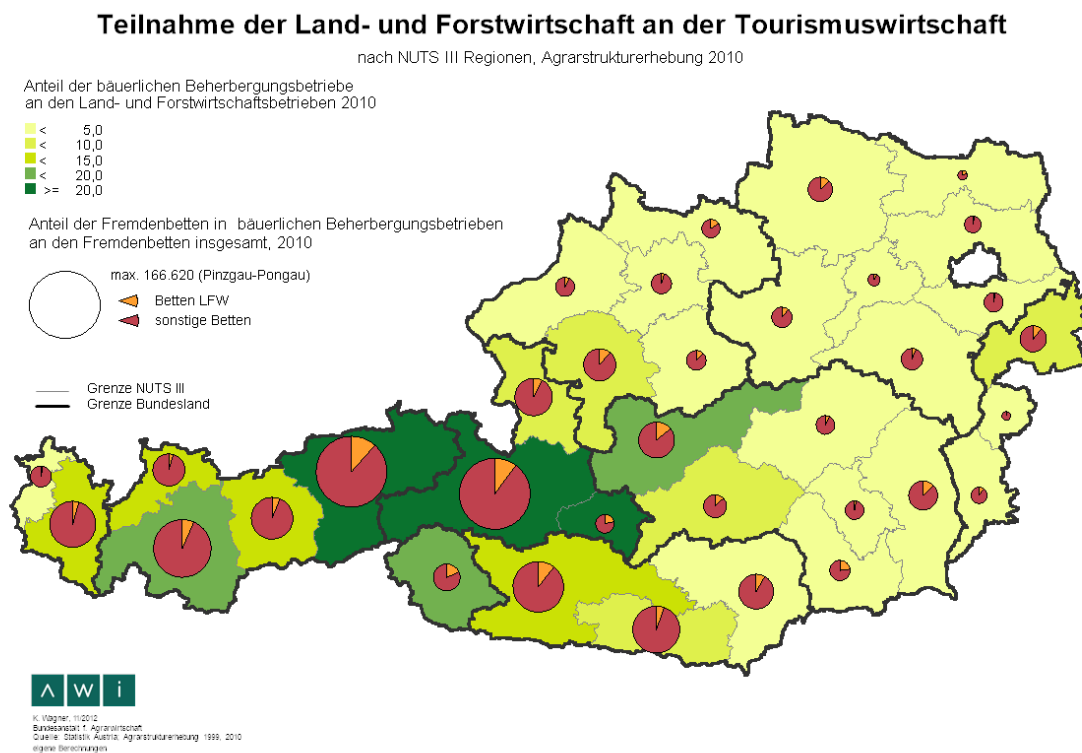
Tabelle 70: Verfügbare Betten in allen Unterkünften im Jahr 2018 nach Eurostat
(Kontextindikator C.31)

Bundesländer	Gesamt	Städtische Regionen	%	Übergangsregionen	%	Ländliche Regionen	%
Burgenland	27.551,00	-	0%	2.718,00	10%	24.833,00	90%
Niederösterreich	67.868,00	-	0%	26.581,00	39%	41.287,00	61%
Wien	78.672,00	78.672,00	100%	-	0%	-	0%
Kärnten	140.448,00	4.244,00	3%	13.254,00	9%	122.950,00	88%
Steiermark	125.850,00	7.075,00	6%	41.167,00	33%	77.608,00	62%
Oberösterreich	70.829,00	5.392,00	8%	16.966,00	24%	48.471,00	68%
Salzburg	190.500,00	15.417,00	8%	27.117,00	14%	147.966,00	78%
Tirol	282.532,00	.607,00	3%	50.216,00	18%	223.709,00	79%
Vorarlberg	61.387,00	-	0%	17.387,00	28%	44.000,00	72%
Österreich	1.045.637,00	119.407,00	11%	195.406,00	19%	730.824,00	70%
Österreich ohne Wien	966.965,00	40.735,00	4%	195.406,00	20%	730.824,00	76%

Quelle: Eurostat – Tourismusstatistik, 2018

Zwischen Tourismus und Landwirtschaft bestehen vielfache Überschneidungen: einerseits direkt durch die Bereitstellung von Lebensmitteln und Infrastruktur im Bereich der Beherbergung; andererseits indirekt durch die Erhaltung der Kulturlandschaft. Regional besteht oft ein sehr hoher Anteil (bis zu 20 %) an Gästebetten in landwirtschaftlichen Betrieben (z. B. Weinviertel, Osttirol, West- und Südsteiermark, Lungau). Absolut gesehen sind in den stärksten Tourismusregionen auch die meisten Gästebetten in der Land- und Forstwirtschaft zu finden (Pinzgau-Pongau Tiroler Unterland, jeweils um 160.000) (Statistik Austria, 2010).

Abbildung 132 Teilnahme der Land- und Forstwirtschaft an der Tourismuswirtschaft in den NUTS 3-Gebieten Österreichs (Stand: 2010)



Quelle: BAB – Darstellung nach Statistik Austria 2010, 2012

Derzeit bieten in Österreich rd. 9.900 Bauernhöfe ca. 114.000 Gästebetten in Zimmern oder Ferienwohnungen an, davon sind rund 2.350 Betriebe mit insges. 30.100 Gästebetten Mitglied beim Verein Urlaub am Bauernhof. Rund 2 Mio. Gäste pro Jahr werden in diesen Betrieben beherbergt (Urlaub am Bauernhof, 2019).

Rund 90 Prozent der Unternehmen im Tourismus und in der Freizeitwirtschaft sind Klein- und Mittelunternehmen. Im Jahresdurchschnitt 2018 waren 216.406 Personen in der Beherbergung und Gastronomie unselbständig beschäftigt (das sind 5,8 % der Gesamtbeschäftigten). Die Beschäftigungsstruktur der Branche sticht aufgrund ihres hohen Frauenanteils (56 %) und der zunehmenden Beschäftigung von Ausländerinnen und Ausländern hervor. Im Tourismus waren im Jahresdurchschnitt 2018 43.662 Personen arbeitslos vorgemerkt oder befanden sich in Schulung. Trotz des Rückgangs der Arbeitslosenzahlen im Vergleich zu 2017 ist das Risiko, im Tourismus arbeitslos zu werden, gemessen an der Arbeitslosenregisterquote mit 15 % vergleichsweise hoch (gesamt: 7,7 %). Demgegenüber steht der Jahresdurchschnittsbestand an sofort verfügbaren offenen Stellen aus der Tourismusbranche: dieser lag 2018 bei 8.399 Stellen. Während im Westen offene

Stellen mangels Arbeitskräften nicht besetzt werden können, gibt es im Osten einen Überschuss an Arbeitskräften (BMNT, 2018).

Der Tourismus trägt mit rund 8,4 % (Schätzung für 2018) wesentlich zum österreichischen Bruttoinlandsprodukt bei. Zur Berechnung dieses Beitrags wird die direkte und indirekte Wertschöpfung des Tourismus herangezogen. Dieser Wertschöpfungsanteil entwickelte sich in den letzten Jahren positiv und betrug für das Kalenderjahr 2018 rund 32,2 Mrd. EUR (vgl. 2010: 25,2 Mrd. EUR, d. s. 8,5 % BIP-Anteil). Um dieses hohe Niveau zu halten ist es erforderlich, das touristische Angebot den Bedürfnissen der Gäste entsprechend qualitativ zu verbessern. Der Investitionsbedarf der Tourismus- und Freizeitwirtschaft ist daher auf unverändert hohem Niveau. Nach den starken Jahren 2016 und 2017 hat die Österreichische Hotel- und Tourismusbank (ÖHT) auch 2018 investive Maßnahmen in einer Gesamthöhe von 643 Millionen Euro mit Haftungen, geförderten Krediten und Zuschüssen unterstützt. Den inhaltlichen Schwerpunkt bildeten Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung und Betriebsgrößenoptimierung. Im gesamtwirtschaftlichen Kontext ist festzuhalten, dass die über die ÖHT bereitgestellten Investitionsförderungen nicht nur Beherbergungs- und Freizeitbetriebe unterstützen. 60 % dieser geförderten Investitionen werden darüber hinaus in einem Umkreis von 60 Kilometern um den jeweiligen Investitionsstandort wertschöpfungswirksam. Das bedeutet, dass viele andere Unternehmen aus vor- und nachgelagerten Branchen von diesen Investitionen der Tourismusunternehmen profitieren (BMNT, 2018). Dies ist gerade für den ländlichen Raum von besonderer Relevanz.

Um auch zukünftig den hohen Beitrag des Tourismus in Österreich zum Wirtschaftswachstum und zur Beschäftigung halten zu können, wurde im März 2019 der „Plan T - Masterplan für Tourismus“ vorgestellt. Folgende Hauptzielsetzungen sind daraus insbesondere auch für den ländlichen Raum relevant:

Familienbetriebe und KMUs sollen auch künftig das Rückgrat des heimischen Angebots bilden und dem Gast authentische und typische Erlebnisse von Urlaub in Österreich bieten. Nur wirtschaftlich gesunde Betriebe können die hohe Erwartungshaltung unserer Gäste erfüllen und im dynamischen Wettbewerb bestehen. Daher brauchen Tourismusunternehmen Raum für Investitionen und Innovationen, nicht zuletzt um auch motivierte Arbeitskräfte gewinnen und halten zu können.

Eine weitere Zielsetzung betrifft das Verhältnis zwischen Gästen und Einheimischen. Nicht mehr nur der Gast steht im Mittelpunkt, es wird in Zukunft erforderlich sein, wichtige touristische Entscheidungen unter stärkerer Einbindung der lokalen Bevölkerung zu treffen und darauf zu achten, dass möglichst alle Menschen in einer Destination, die gleichzeitig Lebensraum der Ortsansässigen ist, vom Tourismus profitieren.

Die intakte Natur sowie die schöne und vielfältige Landschaft sind die Haupt-Urlaubsmotive unserer Gäste. Den sanften Formen der touristischen Nutzung, wie Radfahren, Wandern und Bergsteigen, für welche ein intaktes Wege- und Hüttennetz erforderlich ist, stehen auch intensive Formen der touristischen Nutzung gegenüber. Zielsetzung des Plan T ist es, dieses Spannungsverhältnis zukünftig verstärkt im Blick zu haben und einen vernünftigen Interessensausgleich zu finden.

Im Plan T wird auch die enge Verbundenheit der beiden Sektoren Tourismus und Landwirtschaft erkannt, die den ländlichen Raum in Österreich prägt. Eine verstärkte Kooperation bietet enormes Potenzial für beide Seiten, wird von in- und ausländischen Gästen erwartet und nachgefragt. Auch in Hinblick auf die Pflege der Kulturlandschaft wird diese Schnittstelle deutlich sichtbar, es braucht eine NEUE Balance zwischen touristischer und land- und forstwirtschaftlicher Nutzung. Dazu gilt es, ausgehend vom Erfolgsbeispiel „Urlaub am Bauernhof“, die sektorübergreifende Zusammenarbeit zu fördern, bestehende Lücken in den Wertschöpfungsketten zu schließen und neue Kooperationsansätze zu erproben (BMNT, 2019).

Die vertiefende Evaluierung 2019 zur VHA 16.02.02 (Entwicklung von innovativen Pilotprojekten im Tourismus) im Rahmen des Programms LE 14-20 kommt zu positiven Wirkungsergebnissen. So tragen etwa Förderprojekte der VHA 16.02.02 zur Verbesserung der Erwerbsmöglichkeiten in Tourismus und Freizeitwirtschaft bei und zielen auf eine nachhaltige touristische Entwicklung im ländlichen Raum ab. Sie steigern die Wertschöpfung durch Erhöhung von Besucherinnen- und Besucherzahlen und Nächtigungen. Ebenso wurde ein Innovationswert dieser Projekte für den ländlichen Tourismus festgestellt (Schaffer & Plha, 2019).

Vor diesem Hintergrund zur aktuellen Lage im Tourismus leisten die Maßnahmen im Tourismus in der Ländlichen Entwicklung einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der Beschäftigung (siehe Kontextindikator C.08, Seite 402), zur Wertschöpfung (siehe Kontextindikator C.11, Seite 171) und zum Erhalt und der qualitativen Verbesserung der touristischen Infrastruktur (siehe Kontextindikator C.31, Seite 434).

10.5.1 Herausforderungen

Die österreichische Land- und Forstwirtschaft, aber auch der heimische **Tourismus**, sind generell **sehr heterogen**, was die angebots- und nachfrageseitige Ausrichtung betrifft. Synergieeffekte zwischen den beiden Bereichen ergeben sich aufgrund der Nutzungsrivalität nicht per se. Eine intensive landwirtschaftliche Produktion steht einer Vertiefung der gegenseitigen Wertschöpfungsketten entgegen. Tendenziell kann die **Nutzung von Synergien**

in **landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten einfacher** gelingen. Eine zentrale Herausforderung im Tourismus besteht mit Sicherheit in der **Schaffung kritischer Größen** sowohl auf einzelbetrieblicher als auch auf überbetrieblicher Ebene. Dabei stellt vor allem die Erhaltung und Verbesserung der **alpinen Infrastruktur** für den Tourismus einen Schwerpunkt dar. Die Entwicklung hin zu **individuelleren Urlaubserlebnissen** bedingt eine entsprechende Anpassung der Tourismusinfrastruktur und des touristischen Angebots und erfordert **regional differenzierte** Herangehensweisen (Joanneum Research Policies, 2018).

Regionale und lokale Angebote sollten mögliche Synergieeffekte berücksichtigen und diese im Rahmen einer überregionalen strategischen Vorgehensweise mit regionsübergreifenden Angeboten entwickeln. **Kooperationen** zwischen den einzelnen **Regionen**, aber auch eine Vertiefung der **sektorenübergreifenden** Zusammenarbeit (über eine Vertiefung der Wertschöpfungsketten) müssen hier als eine Notwendigkeit verstanden werden, um im Wettbewerb der Tourismusunternehmen und Destinationen bestehen zu können (Joanneum Research Policies, 2018)

10.6 Soziale Inklusion

Armut und soziale Exklusion ist ein multidimensionales Phänomen, welches nicht ausschließlich auf die Einkommenssituation von Personen reduziert werden kann. Andere Faktoren sind etwa Zugang zu Basisdienstleistungen wie Wohnen und Gesundheitseinrichtungen, Zugang zu guter Ausbildung und gut bezahlten Jobs. Eingeschränkter Zugang zu diesen Grundbedürfnissen trägt zu Armut bei und erklärt oft, warum bestimmte Personen oder Personengruppen und Familien sozial ausgeschlossen werden.

Die Armutsquote (**Kontextindikator C.10**) definiert Personen, welche armuts- oder ausgrenzungsgefährdet sind. Armuts- oder ausgrenzungsgefährdet sind Personen, deren äquivalisiertes Haushaltseinkommen unterhalb eines festgelegten Schwellenwertes (Armutsgefährdungsschwelle=60 % des Medians⁶⁰) liegt, die erheblich materiell depriviert sind oder die in einem Haushalt mit keiner oder sehr niedriger Erwerbsintensität leben (Statistik Austria, 2019). Wie Abbildung 133 zeigt, war 2018 17,5 % der österreichischen Bevölkerung (1.512.000 Menschen) armuts- oder ausgrenzungsgefährdet – dabei ist ein leichter Rückgang seit 2009 zu beobachten. Im ländlichen Raum⁶¹ sind 2018 14,2 % gegenüber 25,5 % in Städten armuts- oder ausgrenzungsgefährdet. Im EU 28 Vergleich liegt der österreichische ländliche Raum deutlich besser (2017: EU 28 ländlicher Raum 23,9 %). Im Gegensatz zu Österreich fällt

⁶⁰ Die Armutsgefährdungsschwelle 2018 (60% des Median-Einkommens) in Österreich beträgt 1.259€ monatlich für einen Einpersonen-Haushalt

⁶¹ Nach Typologisierung auf Gemeindeebene „Degree of Urbanisation“ (siehe Abbildung 108).

auf, dass EU-weit im ländlichen Raum mehr Personen armuts- oder ausgrenzungsgefährdet sind als in Städten (2017 EU 28 Städte: 22,6 %). Frauen sind sowohl in Österreich, als auch EU weit etwas mehr armuts- oder ausgrenzungsgefährdet als Männer. Nach Altersgruppen betrachtet haben in Österreich Personen unter 16 Jahre das höchste Risiko armuts- oder ausgrenzungsgefährdet zu sein (2018 21,7 %% - Gründe: speziell Mehrkindfamilien/Alleinerziehende haben ein höheres Armutsrisiko), während EU-weit die 16-24-Jährigen mit 29 % das höchste Risiko aufweisen (siehe Kapitel 10.6.1).

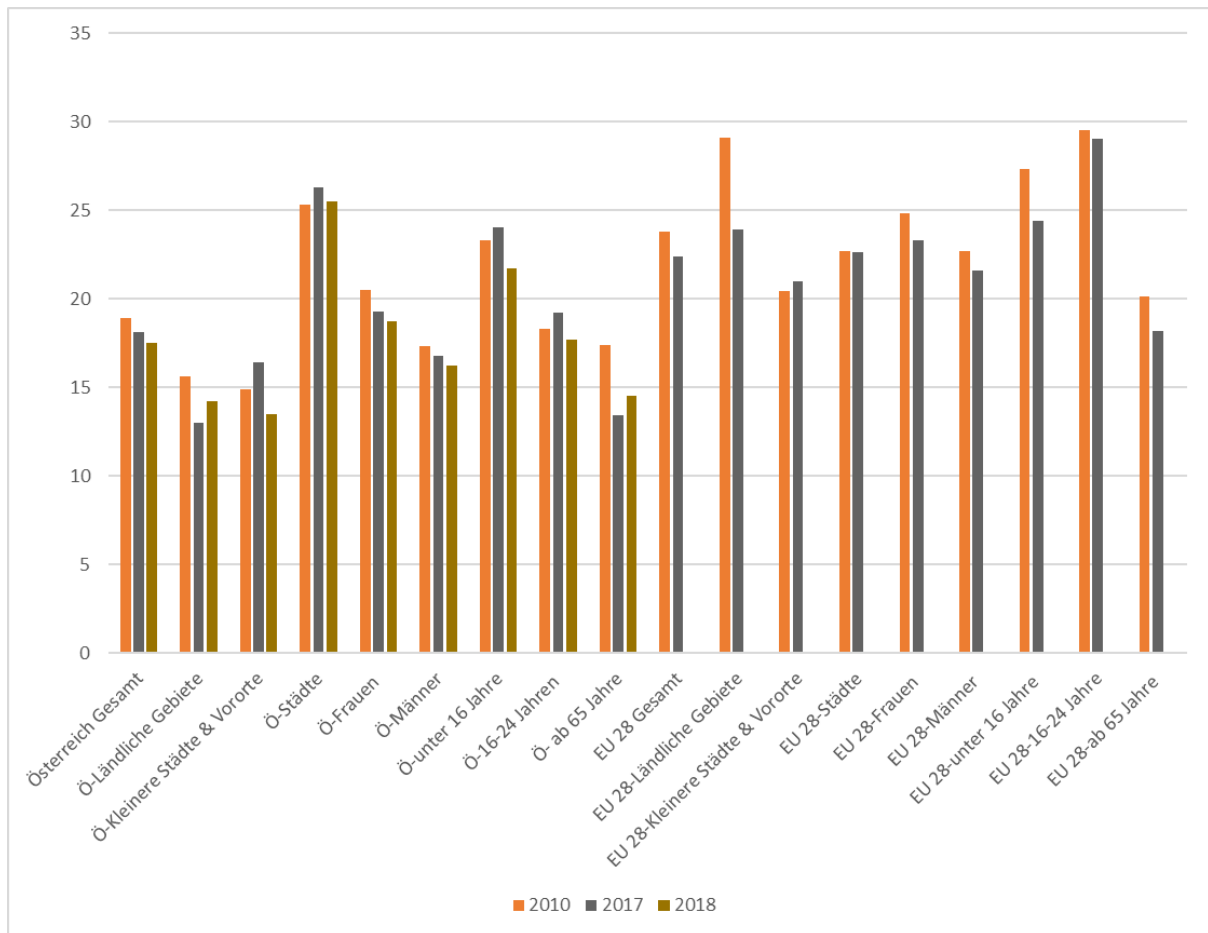
2017 waren 22 % der alleinlebenden Pensionistinnen armutsgefährdet. Bei den alleinlebenden Pensionisten waren es nur 13 %. Der Pension *Adequacy Report* der Europäischen Kommission bestätigt das höhere Armutsrisiko für Frauen (Bundeskanzleramt, 2019).

2,8 % der österreichischen Bevölkerung (243.000 Menschen) sind 2018 "erheblich materiell depriviert"⁶². Auch hier gab es einen Rückgang gegenüber den Vorjahren (Statistik Austria, 2019).

Österreich hat sich das nationale Ziel gesetzt, die Zahl der von Armut und Ausgrenzung bedrohten Bevölkerung um 235.000 Personen zu senken. In Österreich ist der Anteil der Armuts- und Ausgrenzungsgefährdeten an der Gesamtbevölkerung von 20,6 % im Basisjahr 2008 auf 18,1 % im Jahr 2017 zurückgegangen. Damit wurde das angestrebte Armutsziel zu 58 % (rund 136.000 Personen weniger) erreicht (Bundeskanzleramt, 2019).

⁶² Darunter fallen Haushalte, die ein so geringes Einkommen haben, dass wesentliche Güter/ Lebensbereiche nicht leistbar sind – bei Zustimmung von 4 von 9 Aussagen: Regelmäßige Zahlungen in den letzten 12 Monaten rechtzeitig zu begleichen; Unerwartete Ausgaben bis zu 1.160 € zu finanzieren; die Wohnung angemessen warm zu halten; Jeden zweiten Tag Fleisch, Fisch (oder entsprechende vegetarische Speisen) zu essen; Einmal im Jahr auf Urlaub zu fahren; PKW; Waschmaschine; Telefon oder Handy).

Abbildung 133 Entwicklung der Armutsquote in Prozent; Vergleich Österreich mit EU-28, nach Raumtypen⁶³, nach Geschlecht und nach Altersgruppen; für 2018 keine EU-28-Daten vorhanden



Quelle: Eurostat – People at risk of poverty or social exclusion by degree of urbanisation, 2019

Sinabell et al. haben einen Armutsindex⁶⁴ für Österreich auf Gemeindeebene berechnet. Er zeigt, dass es innerhalb des ländlichen Raums in Österreich große Unterschiede gibt. Die Bevölkerung des peripheren ländlichen Raums hat das höchste Armutsrisiko, während es im Umland von urbanen Zentren am geringsten ist (vgl. Abbildung 134). Nach Sinabell et al. hat über die Zeit hinweg gemäß diesem Index die Armut besonders stark im peripheren ländlichen Raum abgenommen (Sinabell, et al., 2019).

⁶³ Nach Typologisierung auf Gemeindeebene „Degree of Urbanisation“ (siehe Abbildung 108).

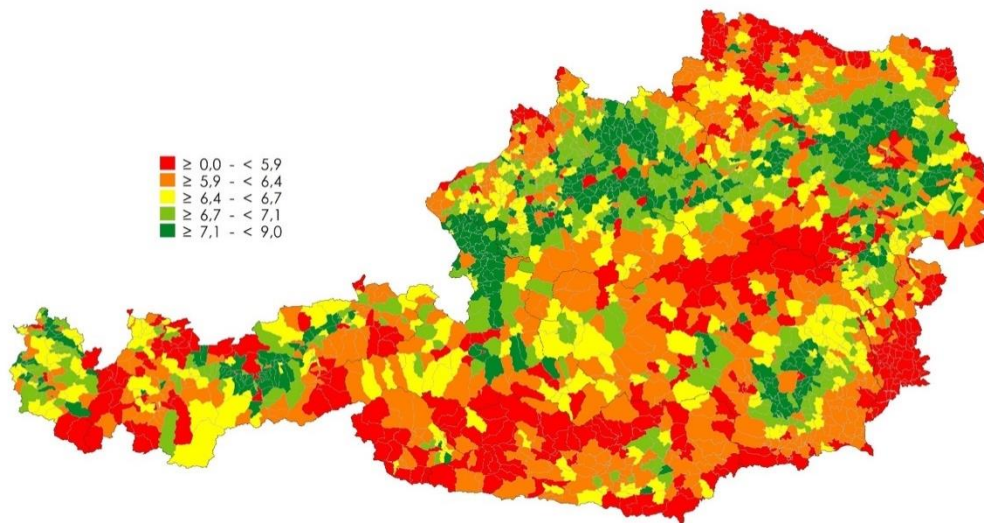
⁶⁴ Der Armutsindex ist folgendermaßen definiert:

$$[\text{Armutsindex}]_j^t = ([\text{Kaufkraft}]_j^t \times [\text{Bildung}]_j^t \times [\text{Alter}]_j^t \times [\text{Beschäftigung}]_j^t)^{1/4}$$

$j = 1, \dots, 2.122$ Wohngemeinden in Österreich (GKZ 2017)

$t = 1, \dots, T$ Untersuchungsjahre 2010 bis 2017.

Abbildung 134: Der Armutsindex in den Gemeinden Österreichs im Jahr 2017⁶⁵



Quelle: Sinabell et al. – Eine Zwischenbilanz zu den Wirkungen des Programms der Ländlichen Entwicklung 2014 – 2020, 2019

10.6.1 Jugend

Eine der größten Herausforderungen für junge Menschen bei der Erlangung ihrer Unabhängigkeit ist die Suche nach einem stabilen Arbeitsplatz und in weiterer Folge in Beschäftigung bleiben (Europäische Kommission, 2018). Die Jugendarbeitslosenquote in ländlichen Gebieten ist mit 6 % deutlich geringer als die gesamtösterreichische von 11,4 % (vgl. Kapitel 10.3.1). Der Übergang von der Schule zum Arbeitsmarkt funktioniert in Österreich vergleichsweise gut. In Österreich sind nur rund elf Prozent der 15- bis 24-Jährigen weder in einer Ausbildung noch berufstätig (*not in employment, education or training*, kurz: NEET), im OECD- und EU-Schnitt waren es je rund 14 Prozent (OECD, 2018)

10.6.2 Menschen mit Behinderung

In einer Befragung 2015 der Statistik Austria⁶⁶ (14.000 Personen) gaben 18,4 % der Befragten, das sind hochgerechnet 1,3 Millionen Personen, an, dass sie durch eine lang andauernde⁶⁷ Beeinträchtigung im Alltag eingeschränkt sind. Die Geschlechterunterschiede waren gering (18,8 % weiblich; 17,9 % männlich). Es zeigt sich, dass Behinderungen im Alter stark zunehmen. Rund ein Drittel der über 60-jährigen sind von Beeinträchtigungen betroffen und

⁶⁵ Hinweis: Die Werte des Armutsindex liegen zwischen 1 und 10. Je näher der Wert bei 10 ist, desto niedriger ist das Armutsrisiko, je näher er bei 1 ist, desto höher ist das Armutsrisiko in der jeweiligen Gemeinde.

⁶⁶ Statistik Austria, Mikrozensus 4.Quartal 2015 - Zusatzfragen „Menschen mit Beeinträchtigungen“.

⁶⁷ länger als sechs Monate.

multiple Beeinträchtigungen (insgesamt 7,3 %) treten dreimal so häufig auf wie in der Vergleichsgruppe 20-60-jährige. Hochgerechnet rund 1 Million, 14,1 % der österreichischen Bevölkerung ab 15 Jahren, haben Probleme mit der Beweglichkeit (siehe auch Kapitel 10.8.4.1), welche damit die häufigste Beeinträchtigung darstellt. Davon sind rund 40.000 Personen auf die Benützung eines Rollstuhls angewiesen. 5,1 % der Befragten haben andere Beeinträchtigungen als in der Befragung vorgegeben, 3,7 % geben nervlich und psychische Probleme an, 3 % Probleme beim Sehen, 2,1 % Probleme beim Hören, geistige- und Lernprobleme 0,8 % und 0,4 % Probleme beim Sprechen. Gefragt nach den Lebensbereichen, in welchen sich Probleme durch die Behinderung ergeben, geben die Befragten in dieser Reihenfolge die Bereiche Freizeit, Arbeitsplatz, Wohnung bzw. das Haus, der öffentliche Verkehr, die finanzielle Situation und Zugang zu öffentlichen Gebäuden an (BMASGK, 2018) (BMASGK, 2016).

Als zentralen Punkt sieht die UN-Behindertenrechtskonvention⁶⁸ den Ausbau von Instrumenten zur Realisierung eines selbstbestimmten Lebens für Menschen mit Behinderung vor. Seit 1. Jänner 2006 gilt in Österreich das Behindertengleichstellungsrecht, das ein umfassendes Diskriminierungsverbot beinhaltet (BMASGK, 2016).

Durch Geld- und Sachleistungen wie Pflegegeld⁶⁹ und persönliche Assistenz soll Menschen mit Behinderungen erleichtert werden, ein selbstbestimmtes Leben zu führen. Allerdings lebten in Österreich noch viele (2010: 13.000 Personen) Menschen mit Behinderungen in Wohn- und Pflegeeinrichtungen, die nicht immer die Möglichkeit zur Selbstvertretung haben. „Häufig gibt es dabei eine Verflechtung von Wohnform und sozialer Dienstleistung, die dem Prinzip der Selbstbestimmung widerspricht. Insbesondere Menschen mit Lernbehinderungen können oftmals ihre Lebens- und Wohnform nicht frei wählen“ (BMASGK, 2016). Die meisten Pflegegeldbezieherinnen und -bezieher (200.000 Personen) leben zu Hause und werden von Angehörigen betreut, 141.000 erhalten Unterstützung durch mobile Dienste, 74.000 werden stationär betreut, 21.000 Personen haben eine 24-Stunden-Betreuung, 12.000 leben in alternativen Wohnformen und 7.000 sind in teilstationärer Betreuung (BMASGK, 2016).

Menschen mit Behinderungen in Österreich haben ein überdurchschnittliches Armutsrisiko und haben häufiger geringe Bildungsabschlüsse als Menschen ohne Behinderung, auch die Erwerbsquote und damit die Teilhabe am Arbeitsmarkt ist geringer. Durch Entwicklungsverzögerungen haben etwa Jugendliche beim Übergang von Schule zu Beruf oft Schwierigkeiten. Jugendliche mit Behinderungen mit niedrigerer Ausbildung sind besonders

⁶⁸ Ist ein internationaler Vertrag, in dem sich die Unterzeichnerstaaten verpflichten, die Menschenrechte von Menschen mit Behinderungen zu fördern, zu schützen und zu gewährleisten. In Österreich ist die UN-Behindertenrechtskonvention seit 26. Oktober 2008 in Kraft.

⁶⁹ Im Jahr 2016 gab es in Österreich insgesamt 456.828 Personen mit Anspruch auf Pflegegeld. Der Aufwand für das Pflegegeld hat im Jahr 2016 rund 2,5 Mrd. € betragen (BMASGK, 2016).

stark von Arbeitslosigkeit betroffen. Bei Hilfestellungen und Serviceleistungen von Opferschutzeinrichtungen gibt es noch viele Barrieren für Frauen mit Behinderungen. Multiple Barrieren treffen Migrantinnen und Migranten mit Behinderungen etwa beim Zugang zu Bildung, zu Wohnungen und zum Arbeitsmarkt (BMASGK, 2016).

Eine ganz wesentliche Voraussetzung für die Gleichstellung und Inklusion von Menschen mit Behinderungen ist die Barrierefreiheit. Neben dem baulichen Bereich ist vor allem die barrierefrei zugängliche Information wesentlich. Seit 1.1.2016 gilt in Österreich die Barrierefreiheit nach dem Bundes-Behindertengleichstellungsgesetz (BGStG) für alle Bereiche⁷⁰ (BMASGK, 2018). Insbesondere für ältere Menschen mit Behinderung, deren Anzahl Demographie bedingt weiter steigen wird, sind barrierefreie Wohnumgebungen und barrierefreie Gestaltung des öffentlichen Raum entscheidend für die Inklusion (BMASGK, 2016).

10.6.3 Zuwanderung und Integration

„Gesellschaftliche Vielfalt – also die Vielfalt an Lebensstilen, Interessen, Fähigkeiten, Bedürfnissen, sozialen, familiären, religiösen und beruflichen Hintergründen – ist mittlerweile eine unbestrittene Realität mit steigender Tendenz. Städte, aber auch ländliche Räume, sehen sich zunehmend mit Zuwanderung wie mit wachsenden ökonomischen und sozialen Ungleichheiten und flexibleren Lebensformen konfrontiert“ (ÖROK, 2014).

Seit dem Jahr 2001 wanderten bis auf 2006⁷¹ jedes Jahr mehr als 100.000 Personen aus dem EU- und Nicht-EU-Ausland neu nach Österreich zu. Im Zeitraum von 2013 bis 2017 lag die jährliche Brutto-Zuwanderung deutlich über den Durchschnitt mit über 150.000 Personen. 2015 war dabei das Jahr mit der höchsten Brutto-Zuwanderung mit 214.000 Personen. 2017 sind 154.700 Personen zugewandert, was dem Niveau von 2013 entspricht. Die überdurchschnittliche Zuwanderung ist zurückzuführen auf den starken Anstieg der Asylbeantragungen, aber sie reflektiert auch die erhebliche EU-Zuwanderung aus Deutschland sowie aus den benachbarten Staaten Ost- und Südosteuropas wider (Expertenrat für Integration, 2018). Im Zuge der Migrationskrise des Jahres 2015 beantragten 88.340 - 2016 weitere 42.285 und 2017 24.735 Menschen in Österreich Asyl. In den zehn Jahren zuvor beantragten durchschnittlich rund 17.000 Menschen Asyl. Asylanträge werde deutlich häufiger von Männern gestellt. Der Frauenanteil beträgt über die Jahre hinweg mit Schwankungen rund ein Drittel (BMI, 2019).

⁷⁰ Ausgenommen sind Bundesgebäude.

⁷¹ 98.500.

Interessant ist, dass alle Regionen mit Bevölkerungsrückgang eine positive Außenwanderungsbilanz – Zuwanderung aus dem Ausland – aufweisen. Die Zuwanderung aus dem Ausland dämpft den Bevölkerungsrückgang in allen diesen Regionen. Mengenmäßig bedeutender ist allerdings die Binnenzuwanderung. Sie macht in den meisten Regionen mit Bevölkerungsrückgang 60 bis 80 % der Zuwanderung aus. Die Binnenzuwanderung kompensiert zwischen 70 Prozent und 100 Prozent die Binnenabwanderung (2005–2015)“ (ÖROK, 2018).

Der gesellschaftliche Wandel ist am intensivsten und vielfältigsten in den Städten spürbar. Besonders kleine und mittelgroße Städte in ländlich geprägten Regionen sind mit der Gestaltung des demographischen Wandels (sinkende Geburtenrate, steigende Lebenserwartung, sozial selektive Fortzüge, Zuwanderung etc.) als komplexe und vielfältige Aufgabe konfrontiert. Integration und Diversität sind auf der lokalen Ebene häufig mit negativen Bildern belegt, da sie nicht den tradierten Gesellschaftsbildern entsprechen. (ÖROK, 2014) (Expertenrat für Integration, 2018) (ÖROK, 2018).

10.6.4 Soziale Landwirtschaft/Green Care

Der Masterplan für den Ländlichen Raum sieht Green Care⁷² als Chance für dezentrale und flexibel Betreuungsangebote im ländlichen Raum und als Stärkung der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe (BMLFUW, 2017).

Die soziale Landwirtschaft und auch Green Care Maßnahmen insgesamt sind ein Teil des Konzepts einer multifunktionalen Landwirtschaft (siehe auch Kapitel 10.10). Die Soziale Landwirtschaft eröffnet auf dem Gebiet der Erwerbsskombination viele neue Ansatzpunkte und wird deshalb als Form der Diversifizierung verstanden (siehe auch Kapitel 3.1.1). Eine wirtschaftliche Alternative ist die Soziale Landwirtschaft insbesondere für kleinere Betriebe oder Betriebe mit beschränkten natürlichen Ressourcen. Soziale Landwirtschaftsbetriebe werden in absehbarer Zeit keine Mehrheit darstellen (mittelfristiger Plafond bei 2-5 % der Betriebe), aber ein spezialisiertes, qualitativ hochwertiges und gesellschaftlich sehr wichtiges Angebot bieten können (Wiesinger, et al., 2013). Soziale Dienstleistungen wie Green Care kommen auch daher nicht für alle Betriebe in Frage, weil eine entsprechende Ausbildung vorhanden sein oder es eine Kooperation mit sozialen Leistungsträgern geben muss (Naylon & Machold, 2019).

⁷² In den meisten europäischen Ländern – so wie auch in Österreich – hat sich der Begriff „Green Care“ in der Land- und Forstwirtschaft eingebürgert, auch „Soziale Landwirtschaft“ bzw. „social farming“ genannt.

Seit 2015 gibt es eine Green Care Strategie. Dabei geht es im Wesentlichen um die Bereiche: Pädagogik, Therapie, Pflege und Betreuung sowie Soziale Arbeit, auch Bildungs-, Gesundheits-, Lebens- und Arbeitsort Bauernhof genannt (GreenCare, 2019).

In der jährlichen Agrarstudie vom März 2019 ⁷³geben 70 % der befragten Bäuerinnen und Bauern an, dem Thema Green Care "sehr positiv" (26 %) oder "eher positiv" (44 %) gegenüber zu stehen (GreenCare, 2019). Mit Stand 2019 gibt es in Österreich 741 Betriebe (0,66 % aller Hauptbetriebe), welche zu Green Care zuordenbare Angebote anbieten (BAB, 2019).

Die Vertiefende Evaluierung 2019 des Programm LE 14-20 zur Vorhabensart 16.9.1, durch welche Projekte zur Sozialen Landwirtschaft gefördert werden kommt zum Schluss, dass Green Care Angebote in den Regionen laufende ausgebaut werden. So wurden bis Ende 2018 39 Green Care Betriebe extern zertifiziert und 628 Projektbegleitungen von Green Care Betrieben durchgeführt (Naylon & Machold, 2019).

10.6.5 Herausforderungen

Armut und soziale Exklusion sind multidimensionale Herausforderungen, welche nicht nur durch die Verbesserung der Einkommenssituation von Personen gelöst werden kann. Neben gut bezahlten Jobs sind Faktoren wie Zugang zu Basisdienstleistungen wie Wohnen und Gesundheitseinrichtungen und Zugang zu guter Ausbildung entscheidend. Innerhalb des ländlichen Raums in Österreich gibt es **große Unterschiede** bezogen auf das **Armutrisiko**, so haben **periphere ländliche Regionen** immer noch das **höchste Armutrisiko**, trotz einer Aufholentwicklung. Besonders armutsgefährdet sind in Österreich etwa **alleinlebende Pensionistinnen** und **Menschen mit Behinderung**. Zentrale Herausforderung für Menschen mit Behinderung ist die **Realisierung eines selbstbestimmten Lebens**. Dafür sind etwa entsprechend geeignete Lebens-, Betreuungs- und Wohnformen notwendig. **Bauliche Barrierefreiheit** aber auch **barrierefreie Zugang zu Informationen** spielen für die Inklusion und dem Ziel eines selbstbestimmten Lebens ebenso eine entscheidende Rolle. Die **Schaffung** von geeigneten **flexiblen und dezentralen Betreuungsformen** für z. B. Kinder, Ältere Menschen, Menschen mit Behinderung in den ländlichen Gebieten bleibt eine Herausforderung. Die Landwirtschaft kann durch Green Care dazu einen Beitrag leisten. **Migration, Integration** von Zuwandernden und Flüchtlingen in Österreich wird ein **gesellschaftspolitisches Zukunftsthema (z. B. Bildung)** bleiben, das großer Aufmerksamkeit bedarf, da es für den gesellschaftlichen Zusammenhalt und den sozialen Frieden von Bedeutung ist.

⁷³ Repräsentative Umfrage an 800 Landwirtinnen und Landwirten, durchgeführt durch "market Institut".

10.7 Geschlechtergleichstellung

Die gesamte SWOT-Analyse, insbesondere jene zu Ziel (h) versucht, wenn möglich, auf Unterschiede zwischen den Geschlechtern oder besonders relevanten Themen einzugehen (z. B. Kapitel 10.8.4.2). Dieses Kapitel fasst die wichtigsten Bereiche zusammen.

Tendenziell lässt sich österreichweit und auch europaweit feststellen, dass urbane Regionen eher weiblicher besiedelt sind und in dünn besiedelte ländlichen Regionen eher ein Überschuss an Männern vorzufinden ist. Zum Beispiel kommen in Wien auf 100 Männer 102 bis 107 Frauen, während etwa in der Obersteiermark auf 100 Männer nur 82 bis 85 Frauen kommen⁷⁴. Oftmals wandern Frauen im Zuge der Ausbildung in städtische Regionen ab und kehren dann aufgrund von niedrigeren Gehältern und nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung stehenden Berufsmöglichkeiten nicht in die Heimatregion zurück. Als Konsequenz der ungleichen Geschlechterverteilung werden wirtschaftliche und demographische Schrumpfungprozesse stark beschleunigt (Oedl-Wieser, 2017).

Wie aktuelle Berichte auf internationaler und EU-Ebene zeigen, ist der Gender-Gap in Österreich in vielen Bereichen nach wie vor groß: Global Gender Gap Report – AT Rang 53 unter 149; EU *Gender Equality Index* – AT 63,3 (EU-Durchschnitt 66, 2; SE 82,6, DK 76,8 und FI 73,0) (WEF, 2018) (EIGE, 2017). Betrachtet man den Gender-Index für das Jahr 2017 auf regionaler Ebene (WIFO, 2019) so stellt sich die Situation von Frauen in ländlichen Regionen folgendermaßen dar: Die mit Abstand größten geschlechtsspezifischen Unterschiede treten bei den Indikatoren „Erwerbstätige mit Vollzeitbeschäftigung“ (-29,5 %) und „Saisonbeschäftigung“ (+25,1 %) zu Tage. Frauen üben in allen Regionen (merklich) seltener als Männer eine Vollzeitbeschäftigung aus und sind auch stärker in Saisonbranchen beschäftigt. Dies erstreckt sich über alle Regionen Österreichs. Zudem passen Frauen häufig ihre Arbeitszeit an die Familiensituation an, was auch im Indikator zur Arbeitszeit in einer überaus starken geschlechtsspezifischen Komponente sichtbar wird. Bei den „Bruttoeinkommen von Vollzeitbeschäftigten“ zeigt sich ein Unterschied zwischen Frauen und Männern von -12,7 % und beim „Tagsatz von Arbeitslosengeld- und Notstandshilfebezug“ von -10,4 %. Der geschlechtsspezifische Unterschied in der Erwerbsbeteiligung liegt bei -6,1 %. Ein Teil des Unterschieds im Gender Gap bei der Erwerbstätigenquote zwischen ländlichen und städtischen Gebieten lässt sich aber auch durch den niedrigeren Erwerbstätigenanteil von Männern im städtischen Raum im Vergleich zu ländlichen Gebieten erklären (siehe Kapitel 10.3.1).

Aufgrund der anhaltenden Höherqualifizierung der Frauen liegen die Unterschiede bei der Ausbildungsstruktur zwischen Frauen und Männern bei -2,7 %. Frauen konnten ihren

⁷⁴ Zu beachten ist, dass innerhalb der Regionen weitere Unterschiede bestehen. So ist etwas Frauenmangel in peripheren Gemeinden noch ausgeprägter als in Zentralen Gemeinden.

Bildungsstatus in den letzten Jahrzehnten deutlich erhöhen. In ländlichen Regionen wie im Waldviertel, in Teilen der Steiermark, Kärntens und des Burgenlandes ist der Anteil der gut gebildeten jungen Frauen nahezu doppelt so hoch wie jener der Männer (Projektkonsortium genderATlas, 2019). Der Anstieg der Frauenerwerbsquote in den letzten Jahren ist zu einem hohen Anteil im ländlichen Raum zu verzeichnen, wenngleich dieser Anstieg vorwiegend auf Teilzeitbeschäftigung beruht (BMGF, 2017). Die Beschäftigung von Frauen im ländlichen Raum ist gekennzeichnet durch einen höheren Anteil an Selbständigen. Insbesondere Betriebe, die Urlaub am Bauernhof anbieten, weisen einen hohen Anteil an weiblichen Beschäftigten auf (KeyQUEST, 2016).

EU-weite Studien haben gezeigt, dass Gleichstellung die Wirtschaftsentwicklung fördert. Dies drückt sich meist in einer höheren Frauenerwerbsquote und einer geringeren Einkommensschere aus und lässt sich an einer dynamischeren Wirtschaftsentwicklung ablesen. Auch ist das Dienstleistungsangebot in diesen Ländern und Regionen weitaus höher entwickelt (EIGE, 2017).

In der Land- und Forstwirtschaft sind laut Agrarstrukturerhebung 2013 (Vollerhebung) 68 % der Betriebsinhaber männlich und 32 % weiblich. Bei den Familienangehörigen, die auf den Betrieben arbeiten, sind 52 % männlich und 48 % weiblich (Statistik Austria, 2018, 56). Die Vertretung in den Vollversammlungen der 9 Landwirtschaftskammern erfolgt durch 81 % Männer und 19 % Frauen (FAO, 2018).

Die politische Vertretung im Bürgermeisteramt der 2098 Gemeinden wird in Österreich von 92 % Männern und 8 % Frauen wahrgenommen. In den Gemeinderäten beträgt der Frauenanteil 23 % (Gemeindebund, 2019). Dies kann als Indikator der politischen Teilhabe von Frauen herangezogen werden (Bergmann, et al., 2019).

Hinsichtlich des Vernetzungsangebotes von Frauen in ländlichen Regionen gibt es unterschiedliche Zielrichtungen, Zielgruppen und Organisationsformen. Zwei solcher österreichweit agierenden Netzwerke sind die Arbeitsgemeinschaft Österreichische Bäuerinnen (Vertretung von 130.000 Bäuerinnen) sowie das Netzwerk österreichischer Frauen- und Mädchenberatungsstellen, das eine Dachorganisation für rund 60 Frauen- und Mädchenberatungsstellen aus allen neun Bundesländern darstellt.

Im Rahmen der Evaluierung des Programm LE 14-20 wurde auch das Thema Chancengleichheit näher beleuchtet (Bergmann, et al., 2019). Dabei zeigte sich, dass es bereits Ansätze zur strukturellen Verankerung von Gleichstellung von Männern und Frauen gibt, z. B. in Projektauswahlkriterien oder Entscheidungsgremien. Es sind aber durchaus noch Verbesserungsmöglichkeiten gegeben. Bei der durchgeführten Befragung wird dem Thema

Gleichstellung im Programm LE 14-20 je nach Befragtengruppe unterschiedliche, dennoch insgesamt recht hohe Relevanz zugeschrieben (für knapp 60 % wichtig oder sehr wichtig). Insgesamt fühlen sich rund 80 % der Befragten über das Thema sehr gut oder eher gut informiert. Die Befragungen in der Studie zeigen aber auch, dass Gleichstellung, wie manchmal fälschlicherweise wahrgenommen, kein reines Frauenthema ist. So sehen die Befragten, in diesem Fall zum Großteil direkt der Landwirtschaft Tätige, zwar Frauen mit einem höheren Anteil an spezifisch herausfordernden Bereichen beim Leben auf dem Land (58 % sagen dazu ja) konfrontiert, aber zudem bestätigen 42 %, dass auch Männer vor spezifischen Herausforderungen stehen. Allerdings werden den Geschlechtern unterschiedliche Problemfelder zugeordnet. So steht bei Frauen das Thema Vereinbarkeit von Betreuungspflichten (sowohl Kinder als auch ältere Angehörige) und beruflicher Tätigkeit sowie auch Mobilität im Fokus. Bei Männern gibt es ebenfalls ein Belastungsthema bzw. Mehrfachbelastungsthema. Hier steht im landwirtschaftlichen Kontext vor allem die Frage, aus Notwendigkeit resultierend Haupt- und Nebenerwerb in der Landwirtschaft unter einen Hut zu bringen sowie den Druck „Familienernährer“ sein zu müssen. Auch die Partnerinnensuche wird als Schwierigkeit genannt.

Grundsätzlich ist zu sagen, dass oft Themen, die als „Frauenthema“ wahrgenommen werden, für beide Geschlechter Herausforderungen beinhalten. So zum Beispiel beim Thema Betreuungspflichten und Vereinbarkeit von Familie und Beruf: Aktuelle Erhebungen in Österreich zeigten, dass sich die Mehrheit der Bevölkerung eine stärkere Beteiligung der Väter an der Kinderbetreuung wie auch eine gleichmäßigere Verteilung der Arbeitszeit zwischen Vätern und Müttern wünscht. Wunsch und Wirklichkeit klaffen jedoch angesichts der tatsächlichen Lebensrealitäten der Eltern erheblich auseinander (Littig, et al., 2016).

Die horizontale Arbeitsmarktsegregation, weiterhin fehlende Kinderbetreuungseinrichtungen (vor allem außerhalb der städtischen Gebiete) und stereotype Rollenbilder reproduzieren die traditionelle Aufteilung von bezahlter Erwerbs- und unbezahlter Betreuungsarbeit. Gerade in männerdominierten Branchen sind Kinderbetreuungsauszeiten und vereinbarkeitsfreundliche Maßnahmen und Arbeitszeiten für Männer eher die Ausnahme als die Regel (BMASGK, 2018). Auch im Bereich der Pflege von Angehörigen sind Männer betroffen, es gibt zwar noch kein ausgewogenes Engagement, aber es bildet sich ein Trend in Richtung einer stärkeren Männerbeteiligung ab. Studienergebnisse indizieren jedoch noch immer, dass die Aufteilung von familiären Aufgaben zwischen Frauen und Männern im urbanen Raum deutlich ausgeprägter als in eher ländlichen Regionen ist (BMASGK, 2017).

Mobilität und Erreichbarkeit unter dem Genderaspekt betrachtet zeigen ebenfalls einige Unterschiede, aber auch Angleichungen zwischen den Geschlechtern (siehe dazu Kapitel 10.8.4.1).

Im Themenfeld Gesundheit werden, wie in kaum einem anderen Lebensbereich, die Kosten eines zu traditionell und zu eng gefassten Bildes von Männlichkeit derart evident und objektiv messbar. Aktuell beträgt die Lebenserwartung der Männer in Österreich um 4,8 Jahre weniger als jene der Frauen. Neben biologischen Ursachen wird mehr als die Hälfte dieser Differenz dem schlechteren Lebensstil sowie einer geringeren Gesundheitskompetenz und -orientierung geschuldet. Mittlerweile gibt es zwar positive Tendenzen, diese stehen jedoch in Zusammenhang mit dem jeweiligen Bildungsgrad (BMASGK, 2017).

Ein traditionelles Männerbild hat zudem auch Einfluss im Bildungsbereich. Dass Burschen die schlechteren schulischen Leistungen erbringen und der höheren Bildung öfter abhandkommen als Mädchen, liegt unter anderem an männlichen Geschlechtsstereotypen, zu denen das fleißige Lernen nicht gut passt. Schüler mit gutem sozioökonomischen Familienhintergrund und einer gewissen Begabung schaffen die Schule trotzdem. Burschen mit schwacher Begabung, die wenig Unterstützung aus dem Elternhaus erfahren, scheitern aber (BMASGK, 2017).

Geschlechterstereotype Berufswahl ist nicht nur bei Frauen (siehe hierzu Kapitel 10.4.6), sondern auch bei Männern ein Thema. Dahingegen blenden junge Männer die Chancen in Wachstumsbranchen, wie etwa dem Gesundheitswesen, aufgrund von traditionellen Rollenbildern aus. Damit gehen junge Männer einerseits an den Entwicklungen und Anforderungen des Arbeitsmarktes vorbei andererseits beschränken sie dadurch aber auch ihre eigenen Interessen, Potenziale und Lebenswege (BMASGK, 2017).

10.7.1 Herausforderungen

Tradierte Geschlechterrollen, speziell in den ländlichen Gebieten noch immer vorherrschend, bedingen ungleiche Lebensbedingungen und –chancen sowohl für Frauen als auch für Männer und bedingen vielfältigen Konsequenzen (Abwanderung, Beschäftigung, Einkommen ect.). Für weitere Herausforderungen siehe Kapitel 10.4.6.

10.8 Lokale Entwicklung

Die Forcierung der lokalen Entwicklung in ländlichen Gebieten erfolgt auf unterschiedlichen regionalen Niveaus, mit unterschiedlichen thematischen Zielsetzungen und nicht zuletzt mit verschiedener Intensität der gemeinsamen Aktivitäten. Sie reicht von Dorferneuerungsaktivitäten, LA 21-Prozessen über Gemeindekooperationen, sektoralen Zusammenschlüssen wie Tourismusverbänden bis hin zu Planungsverbänden und regionalen Entwicklungspartnerschaften wie Kleinregionen (BMLFUW, 2013) oder Klima- und Energiemodellregionen (KEM) und Klimawandelanpassungsregionen (KLAR). Wichtige

Hauptakteure sind dabei die Gemeinden, die mit ihren finanziellen Mitteln neben den Pflichtaufgaben auch freiwillige kommunale Aufgaben wahrnehmen. Speziell im Rahmen von lokaler Entwicklung liegt aber der Fokus bzw. die Betrachtung nicht auf der einzelnen Gemeinde, sondern auf deren Kooperationen darüber liegenden regionalen Ebene.

Die regionale Handlungsebene ist in Österreich einerseits akteurszentriert (Wer sind die Handlungsträger - von Bund bis Gemeinden?) und themenzentriert (Welche Themen werden bearbeitet?), die einerseits intersektoral oder sektoral bearbeitet werden. Von besonderem Interesse im Kontext des GAP-Strategieplans ist die intersektorale Bearbeitung. Diese erfolgt einerseits über Regionalmanagements, die vorwiegend die Aufgabe haben, die Landestrategien in den Regionen umzusetzen, zeitlich unbefristet eingerichtet sind und mit Landes-/Gemeindemitteln finanziert werden (top down) und andererseits über die LEADER-Regionen, die zeitlich befristet mit EU-Bund-Land-Finanzierung in einem *Bottom-up*-Ansatz die Bedürfnisse und Herausforderungen aus der Region heraus adressieren. Weiters wären auch noch Naturparkvereine, interkommunale Wirtschaftsstandorte oder informelle Stadtregions-/oder Umlandgremien zu nennen (ÖAR; Rosinak und Partner, 2019).

10.8.1 LEADER/CLLD und lokale Initiativen

LEADER wird in Österreich seit dem EU-Beitritt umgesetzt. Beginnend mit LEADER II in einer Art Multifondsstruktur und in Bundesländerprogrammen wurde LEADER+ bereits unter Federführung des damaligen BMLFUW realisiert. Ab 2007 wurde LEADER in den ELER und damit in das Programm für die Ländliche Entwicklung integriert und sowohl räumlich als auch finanziell ausgeweitet. Während LEADER in der LE-Förderperiode 2007-2013 verstärkt der so genannten Mainstreaming Ansatz angewendet wurde, also vermehrte Umsetzung teils auch investiver Maßnahmen, die auch in anderen LE-Maßnahmen möglich gewesen wären, konzentriert sich LEADER in der Periode 14-20 wieder mehr auf den ursprünglicheren Ansatz innovativer Projekte zur lokalen Entwicklung.

Tabelle 71: Dotierung der LEADER Regionen seit 1995 (Mio. €)

Programm bzw. Programmbestandteil	LEADER			
	Periode	EU Mittel	Öffentliche Mittel gesamt	Anzahl LAG*
LEADER II	1995-1999	25,0	49,0	31
LEADER +	2000-2006	76,8	106,6	56
LE 07-13 (Auszahlungszeitraum bis 2015)	2007-2013	251,2	499,8	86
LE 14-20	2014-2020	197,8	247,2	77

Quelle: BMNT – Eigene Berechnungen zu Dax & Oedl-Wieser, 2016, 2019

*LAG = Lokale Aktionsgruppe

Durch die Umsetzung der Maßnahme LEADER in der LE Programmperiode 07-13 konnten 1.730 Arbeitsplätze geschaffen und ein Nettomehrwert von 1.038 Mio. € erzielt werden (Dax & Oedl-Wieser, 2016). Durch die Abkehr vom Mainstreaming wurden in der Periode 14-20 rund die Hälfte der öffentlichen Mittel für LEADER vorgesehen, infolge dessen wurde auch der Zielwert bei den geschaffenen Arbeitsplätzen dementsprechend auf 490 angepasst. Dennoch wurden bis Ende 2018 mittlerweile 1.180 Arbeitsplätze durch LEADER Projekte geschaffen (BMNT, 2019). Das zeigt, dass LEADER weiterhin einen wichtigen Beitrag zu Beschäftigung im ländlichen Raum leistet, im speziellen im Sinne der Gleichstellung von Männern und Frauen. Fast 63 % der geschaffenen Arbeitsplätze betreffen Frauen. Auch im LAG-Management ist ein hoher Anteil an Frauen beschäftigt, so gibt es Mitte 2019 rund 53 % LAG-Managerinnen.

Rückmeldungen aus den LAGs ergeben, dass LEADER-Aktivitäten in hohem Ausmaß zur Verbesserung der Lebenssituation in den in einer Befragung ausgewählten zentralen Lebensbereichen beitragen. Der Anteil der „besten“ Bewertungen reichte von rund einem Viertel im Bereich „(Aus-) Bildung“ bis zu zwei Drittel im Bereich „Kultur - Erholung - Freizeit“. Am größten ist der Einfluss von LEADER den Angaben der Befragten nach in Bezug auf Verbesserungen in den Bereichen „Kultur-Erholung-Freizeit“, „Qualität als Lebensraum“ und „Gemeinschaftsleben“. Jeweils mehr als die Hälfte und bis hin zu über zwei Drittel verteilten in diesen Bereichen hohe Werte. Jedoch muss die Wirkung von LEADER mit den zur Verfügung stehenden Mitteln in Relation gesetzt werden und speziell der ergänzende Charakter hervorgehoben werden (Stoppacher, 2019).

Bereits in der Periode 07-13 gab es eine sehr hohe Motivation sich an Projekten über LEADER zu beteiligen (Dax & Oedl-Wieser, 2016) und dieser Trend dürfte sich auch in der Periode 14-20 fortsetzen, da von einer sehr guten Umsetzungsrate der geplanten Mittel ausgegangen wird. Auch die Vernetzung von LEADER-Projekten mit anderen Förderprogrammen (INTERREG, LA21, bundesländerspezifische Programme) im Programm LE 07-13 ermöglichte eine noch stärkere Einbettung in das Umfeld der Regionalentwicklung (Dax & Oedl-Wieser, 2016).

In der Periode 14-20 wurde der *Bottom-up*-Ansatz für die LAGs wesentlich gestärkt. So liegt die inhaltliche Projektauswahl bei den LAGs, die Bewilligenden Stellen sind für die formale Prüfung zuständig. Die LAGs bekamen bei der Anerkennung einen fixen Budgetrahmen zugeteilt, mit dem sie ihre Lokale Entwicklungsstrategie (LES) umsetzen. Die Vorgaben der Verordnung (EU) 1303/2013 zur Zusammensetzung von LAGs und Projektauswahlgremien brachten eine verstärkte Einbindung von Agierenden außerhalb des öffentlichen Sektors (Gemeinden). Zusätzlich wurde national eine 33 %igen Frauenquote in den Projektauswahlgremien vorgegeben. Hier zeigt sich, dass damit nachhaltige Veränderungen bewirkt werden können und zwar nicht nur im Zusammenhang mit der Zusammensetzung der Gremien, sondern auch im Hinblick auf die Bewusstseinsbildung für das Thema Gleichstellung (Bergmann, et al., 2019). In diversen Gremien wird auch diverser und meist intensiver

diskutiert, da sich neue und andere Blickwinkel ergeben. Damit kann sich auch die Auswahl bzw. Art der ausgewählten Projekte ändern und Neuem Raum geben. Die gute Verankerung des *Bottom-up*-Ansatzes zeigen auch die Ergebnisse der Europaweiten Befragung der LAGs durch das Europäische Netzwerk für die ländliche Entwicklung (ENRD). So bezeichnen 95 % der befragten LAGs die Anwendung von *Bottom-up* als essenziell oder wichtig, um wirkliche Verbesserungen in der lokalen Entwicklung zu erzielen. 86 % der LAGs geben an, den *Bottom-up*-Ansatz voll oder meistens umsetzen zu können (ENRD, 2017). Damit liegen die österreichischen LAGs mit den Zustimmungswerten jeweils über dem EU-Durchschnitt.

Diversität in den Entscheidungsgremien, maßgebliche Beteiligung der Zivilgesellschaft, strategische Entscheidungshoheit und – auch bei durchaus gegebenem strategischem Fokus – ausreichender Handlungsspielraum der LAG sind der Entstehung und wirkungsvollen Begleitung Sozialer Innovation zuträglich (Quote wirkt). Die Einrichtung von CLLD/LEADER nach dem Multifonds-Prinzip in der nächsten Strukturfondsperiode würde dieses wichtige Förderangebot stärken, mit mehr Mitteln ausstatten und mehr Stakeholder in die LEADER-Methode einbeziehen. Soziale Innovation ist eine wichtige Aufgabe von LEADER (Lukesch, et al., 2019).

In diesem Zusammenhang ist auch die große Bedeutung des Ehrenamtes in den ländlichen Gebieten Österreichs zu nennen. Nach einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung von IFES (IFES, 2016) waren 2016 46 % der Bevölkerung (ausgeglichen je 46 % Frauen und Männer) ab 15 Jahren in dem einen oder anderen Sektor des formellen (unbezahlte Tätigkeiten in Organisationen) oder informellen Freiwilligenengagements (v. a. Nachbarschaftshilfe) tätig. Es verrichten damit insgesamt rund 3,3 bis 3,5 Millionen Menschen in Österreich eine Freiwilligentätigkeit außerhalb des eigenen Haushaltes. Das ehrenamtliche Engagement deckt viele Bereiche ab. Die vergleichsweise höchsten Anteile entfallen auf den Rettungs- und Katastrophendienst, auf den Sportsektor, auf den Kultur- und Sozialbereich sowie im Bereich der Nachbarschaftshilfe vor allem auf das Erledigen von Hausarbeiten und auf handwerkliche Tätigkeiten. Das Engagement geht bis hin zu den über 70-Jährigen quer durch alle Bevölkerungsgruppen.

Neue Zugänge zur territorialen Entwicklung werden in Österreich in der Periode 14-20 im Rahmen des Multifonds-Ansatzes CLLD (*Community-Led Local Development*) in Tirol und Kärnten pilothaft erprobt. CLLD wird in Tirol in Verbindung mit IWB/EFRE operativ umgesetzt. Die Verknüpfung von CLLD mit dem bilateralen ETZ-INTERREG-Programm Italien-Österreich 2014-2020 erfolgt sowohl in Kärnten als auch in Tirol erfolgreich: So ist es beispielsweise gelungen für die Regionalentwicklung in den jeweiligen Regionen Agierende (z. B. Unternehmen, Tourismus-, Bildungs- und Wissenschaftsinstitutionen) neu in die Umsetzung der lokalen Entwicklungsstrategien einzubeziehen. KMU spielen ebenfalls eine Rolle, vor allem dann, wenn es um Fragen des Standortes geht und ein enger Konnex mit der Region sowie der

lokalen Entwicklungsstrategie gegeben ist. Dadurch konnte in den Sektorpolitiken auch der räumliche Blickwinkel gestärkt werden. Aus IWB-ETZ/EFRE-Sicht sind insbesondere auch die Aktivitäten in den Bereichen Stadt-Umland sowie Klimawandel von Relevanz (Convelop GmbH, WIFO, 2019). Damit werden diese Aspekte verstärkt in die LEADER Arbeit und damit in die lokale Entwicklung eingebracht.

Inhaltlich wurden mit den Vorgaben des Programms LE 14-20 die LES entlang von drei Aktionsfeldern thematisch strukturiert. Neben den Bereichen Steigerung der Wertschöpfung und natürliche Ressourcen sowie kulturelles Erbe wurde auch erst mal explizit das Thema Gemeinwohl angesprochen und damit auch die soziale Komponente in LEADER besser verankert. In Zusammenhang mit sozialer Innovation dürfte das positive Effekte bewirken: Die wachsende Bedeutung des Aktionsfelds „Gemeinwohl schaffen“ in der aktuellen Periode lässt erwarten, dass Bandbreite und Umfang von Projekten Sozialer Innovation in LEADER noch zunehmen werden (Lukesch, et al., 2019) .

Bei den bis Ende 2018 geförderten Projekten können rund 40 % der Mittel dem Bereich Wertschöpfung und jeweils rd. 30 % den Themen natürliche Ressourcen/kulturelles Erbe sowie „Gemeinwohl“ (u. a. Nahversorgung, Daseinsfürsorge, Integration) zugeordnet werden (Convelop GmbH, WIFO, 2019). Damit werden alle Aktionsfelder gut angenommen und die inhaltliche Breite im Sinne des LEADER Ansatzes hat sich vergrößert.

Mit der Österreichischen Lokale Agenda 21 (LA21), als Instrument zur Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung auf lokaler und regionaler Ebene, werden durch innovative Konzepte und praktische Umsetzungen die ländlichen und urbanen Räume gestärkt. Die unmittelbare Bürgerinnen- und Bürgerbeteiligung steht im Mittelpunkt dieser innovativen Zukunftsprozesse, die auf Wirkung und Qualität abzielen und zwar im Zusammenwirken mit Politik, Verwaltung, der lokalen Wirtschaft und der Vereine. Die ersten LA 21 Prozesse in Ö starteten 1998 (BMLFUW, 2013) und wurden in die LE Programme aufgenommen. Die Zwischenevaluierung der LA 21 im Jahr 2019 (Metis, 2019) weist noch eine relativ geringe finanzielle Auslastung der vorgesehenen Mittel aus und damit eine Zielerreichung nur bei höherer Umsetzungsdynamik.

Auch die Förderung von Plänen und Entwicklungskonzepten zur Dorferneuerung stößt in eine sehr ähnliche Richtung, sie steht jedoch zumindest in einem Zusammenhang mit der Förderung der Umsetzung solcher Pläne. Auch hier ist eine verstärkte Umsetzungsdynamik notwendig, um die veranschlagten Fördermittel auszuschöpfen und damit die festgelegten Ziele zu erreichen, wobei dies speziell bei der Förderung von Umsetzungsprojekten eher unwahrscheinlich ist. So erweist sich z. B. die Bereitstellung der Eigenmittel seitens der Gemeinden manchmal als schwierig (Schaffer & Plha, 2019).

LEADER, Dorferneuerung und LA21 haben sehr große inhaltliche und teilweise auch formale Anknüpfungspunkte. Bei LA21 und LEADER sind zum Beispiel dieselben Begünstigten angesprochen, die Förderhöhen sind ähnlich und ein wesentliches Merkmal beider ist die Einbindung der Bevölkerung. Probleme können sich bei der Umsetzung der erstellten LA21 Konzepte ergeben, einerseits finanzieller Art andererseits aber auch weil die Konzepterstellung nicht im regionale Kontext erfolgt. Synergien zwischen LEADER und LA21 werden nur wenig genutzt. LEADER und Dorferneuerung sprechen ähnliche Themen an wie z. B. Leerstand oder Ortskernstärkung und Innenentwicklung.

Im April 2017 hat die EK die Initiative „*EU action for Smart Villages*“ gestartet – unterstützt vom Kommissar für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung, Regionalpolitik sowie Mobilität und Transport, also kommissionübergreifend mit mehreren Generaldirektionen (GD AGRI, REGIO, CONNECT). Das Konzept von *Smart Villages* bezieht sich auf ländliche Gebiete und Gemeinden. Es adressiert bekannte Herausforderungen wie etwa Bevölkerungsrückgang, Ausdünnung der Infrastruktur. Es geht darum auf Basis vorhandener Stärken mit Hilfe moderner Technologien, zum Beispiel im Rahmen der Digitalisierung, neue Lösungen zu entwickeln. Das kann verschiedenste Themen ansprechen, von Mobilität über Daseinsvorsorge bis Energie, usw. Der *Smart Village* Ansatz ist territorial sensibel und die Lösungen sollen unter Einbindung der Bevölkerung erarbeitet werden (Europäische Kommission, 2019). Ähnlich wie LEADER handelt es sich um einen strategischen Ansatz, der keine Einheitslösung vorgibt mit vielen Anknüpfungspunkten zur LEADER-Methode. Viele LEADER Projekte oder Projekte aus bisherigen Maßnahme Basisdienstleistungen im Programm LE 14-20 können bereits als Umsetzung im Sinne von *Smart Village* verstanden werden (ENRD, 2019).

10.8.2 Interkommunale Kooperationen

Durch die zunehmende Vernetzung und Einbindung aller Gebiete in die globale Wirtschafts- und Gesellschaftsentwicklung können einzelne Gemeinden und ländliche Gebiete ihre Situation immer weniger allein bestimmen. Diese interkommunale Zusammenarbeit beruht auf Austauschbeziehungen und Synergien bei der Kooperation von ländlichen Gemeinden, aber auch auf einer gezielten Zusammenarbeit mit regionalen Kleinstädten und Zentren. Die gemeinsame Steuerung und Umsetzung kommunaler Aufgaben ist in Zeiten zunehmender räumlicher Veränderungen und maßgeblicher Konzentrationsprozesse eine Voraussetzung, um in allen Raumtypen die entsprechenden Entwicklungspotenziale effektiv nutzen zu können (ÖROK, 2018).

Eine Einschätzung des tatsächlichen Ausmaßes von Kooperationen zwischen Gemeinden in Österreich ist bislang kaum möglich, fehlen doch nach wie vor abgesicherte Daten für alle

Bundesländer. Es ist aber davon auszugehen, dass Gemeindekooperationen bereits stattfinden. Traditionell sind die meisten Kooperationen in den investitionsintensiven Bereichen der Ver- und Entsorgung, im Tourismus, dem Schulwesen und der Erwachsenenbildung sowie im Sozialbereich und ausgewählten Aufgaben der Hoheitsverwaltung (Standesämter und das Staatsbürgerschaftswesen) anzutreffen.

Gemeinden erschließen über die oben genannten Bereiche hinaus weitere neue Kooperationsfelder: Kooperationen bei der Erstellung von Verwaltungsleistungen sowohl im klassisch hoheitlichen Bereich, Abgabeneinhebung im Bezirk als auch bei privatwirtschaftlichen Leistungen (z. B.: Kinderbetreuung) und immer mehr auch bei verwaltungsinternen Systemleistungen (z. B.: Beschaffung, Bauhofleistungen).

Art und Umfang von Kooperationen unterscheiden sich zwischen kleinen und großen Städten/Gemeinden:

Der Fokus der größeren/großen Städte und Gemeinden bei der gemeindeübergreifenden Kooperation ist vor allem darauf ausgerichtet, die ökonomischen Chancen von Kooperationen so zu nutzen, dass die bereits als professionell angesehenen Leistungen vor allem kleineren Gemeinden (meist im Umland) angeboten werden können (z. B.: Mitbetreuung von Kindergärten), um die eigenen Kapazitäten besser auszulasten.

Demgegenüber ist bei den kleinen Gemeinden generell eine gewisse Zurückhaltung zum Thema interkommunalen Kooperation zu beobachten: Den zugestandenen wirtschaftlichen und organisatorischen Potenzialen aber auch Möglichkeiten zur Verbesserung der Qualität der Leistungen durch arbeitsteilige Aufgabenerledigung, eine gemeinsame Nutzung von Ressourcen/Kapazitäten oder auch die Übertragung/Verlagerung von Aufgaben auf andere Gemeinden oder gemeinsame Organisationen stehen weitreichende Befürchtungen und Ängste bezüglich der politischen Kosten der Gemeindekooperation gegenüber. Gemeindeübergreifende Kooperationen werden oft mit dem Verlust der eigenen Identität und Selbstständigkeit verbunden und damit eher als Bedrohung, denn als Chance (Biwald & Wirth, 2006).

10.8.3 Orts- und Stadtkernentwicklung

Flächeninanspruchnahme als Querschnittsthema reicht in viele Themenbereiche hinein. Sowohl unterschiedliche Sektoren als auch unterschiedliche Entscheidungsebenen (Gemeinden, Länder, Bund) sind aufgefordert, zielführende Maßnahmen zu setzen. Es gibt unterschiedliche Gesetze und Strategiepaper, die auf mit einer Reduktion der Flächeninanspruchnahme abzielen, wie z. B. Masterplan Ländlicher Raum,

Raumordnungsgesetze der Bundesländer oder ÖREK Empfehlungen (ÖROK, 2017). Eine Darstellung der Flächeninanspruchnahme ist unter dem spezifischen Ziel (e) (Kapitel 7) ersichtlich.

Auf der lokalen Ebene ist eine hohe Flächeninanspruchnahme zumeist mit einer Zersiedelung verbunden. Darunter fallen Siedlungsmuster wie z. B. Siedlungssplitter in der freien Landschaft abseits von Siedlungskernen, das Ausufernde der Siedlung an den Rändern verbunden mit ungenutztem Bauland im Innerortsbereich oder, meist mit Einfamilienhäusern, bebaute Gebiete mit geringer Siedlungsdichte (ÖROK, 2017) (Emrich, 2013). Hohe Flächeninanspruchnahme zieht hohe Kosten im Gemeindebudget nach sich. So ist der Bedarf an öffentlichen Geldern für die Neuerrichtung der technischen Infrastruktur (Straßenerschließung, Abwasserentsorgung, Wasserversorgung, Stromversorgung) in Einfamilienhausgebieten deutlich höher als in kompakten Siedlungen. Ähnlich verhält es sich mit den Erhaltungskosten für die Infrastruktur. Eine dichtere Bebauung bedeutet einen deutlich kostengünstigeren Betrieb der Infrastruktur (Dallhammer & Mollay, 2008). Die mobile soziale Infrastruktur (Essen auf Rädern, Heimhilfebesuche, Kinderbegleitsdienst, Schülertransport, ...) kostet in Gemeinden mit dynamischen Streusiedlungen im Schnitt 20-mal mehr als in kompakten Siedlungen (Doubek, 2001).

Eine kompakte Siedlungsentwicklung hilft den Gemeinden, die Lebensqualität im Ort zu erhöhen. Kompakte Siedlungen entlasten das Gemeindebudget und können das wirtschaftliche Leben von Nahversorgern in den Ortszentren erleichtern. Wenn Alltagswege zu Fuß erledigt werden können, werden Mobilitätskosten gespart und Menschen ohne PKW (z. B. Ältere) können selbständig am Ortsleben teilnehmen. Dies hat gerade vor dem Hintergrund des demografischen Wandels besondere Bedeutung (ÖROK, 2017).

Die Problematik „der verödenen Ortskerne“ zeigt sich vor allem in kleinen Orten des ländlichen Raumes. Vielfach ist auch eine Abwanderung aus dem Ortskern in das umliegende Randgebiet zu beobachten („Donut Effekt“). Maßnahmen zur Ortskernbelebung können einerseits die Zersiedelung rund um ländliche Zentren unterbinden und andererseits die Abwanderung aus dem ländlichen Raum reduzieren. Beide Trends unterstützen eine effizientere Bodennutzung. Mit dem Ziel der Ortskernbelebung werden österreichweit zahlreiche Maßnahmen gesetzt, wie z. B. Erstellung von Ortsleitbildern und Umsetzung von Maßnahmen im Sinne dieser Leitbilder oder Erfassung und Aktivierung von Leerständen. Im Zusammenhang mit Leitbildern gibt es mehrere Förderinstrumente, neben nationalen Förderungen in den Bundesländern auch solche im Rahmen des Programms für die Ländliche Entwicklung wie Lokale Agenda 21, Dorferneuerung aber auch LEADER (UBA, 2019). Ein wichtiger Hebel ist eine an der Reduktion der Flächeninanspruchnahme orientierte Ausrichtung der Wohnbauförderungen im Zuständigkeitsbereich der Länder.

Leerstehende und untergenutzte Gebäude sind in Österreich nicht nur in kleinen Orten, sondern auch in Städten aller Größenordnung anzutreffen. Sie haben eine negative Ausstrahlung auf ihre Umgebung und zeugen von einer schlechten Nutzungseffizienz. Zudem wirken sie auch auf benachbarte Immobilien wertmindernd. Die Aktivierung von Leerständen ist ein aufwendiger Prozess. Es müssen Nutzungspotentiale erkannt werden, Abmachungen mit den Eigentümern getroffen werden und ein Umbau von vorhandenen Strukturen stattfinden. Dieser Prozess schreckt vielfach ab und bewirkt, dass „Bauen auf der grünen Wiese“ bevorzugt wird. Die Möglichkeiten und Vorteile der Leerstandaktivierung bleiben daher häufig im Hintergrund. Auch zur Erfassung von Leerständen gibt es in Österreich noch wenig Erfahrungswert, nur einzelne Bundesländer haben bisher zu bestimmten Leerstandstypen Daten erhoben. Rund um den Themenbereich Leerstände gibt es viele Teilaspekte, zu denen es aus heutiger Sicht nur teilweise Erfahrungen gibt (UBA, 2019).

10.8.4 Basisdienstleistungen und Infrastruktur

Vorausgeschickt wird angemerkt, dass dieses Kapitel nur auf ausgewählte Teilbereiche und Aspekte der Daseinsvorsorge, Basisdienstleistungen und Infrastruktur in einer tieferen Analyse einsteigt. Grund dafür ist der generelle Rahmen und die damit verbundenen Umsetzungsmöglichkeiten, die der GAP-Strategieplan mit einer zu erwartenden realistischen Budgetausstattung setzt. Die Analyse für diese Kapitel erhebt somit keinen Anspruch auf Vollständigkeit und enthält (bewusste) Lücken. Ausgehend vom österreichischen Programm LE 14-20 werden jene Teilbereiche näher analysiert, welche sich bereits als Fördermaßnahmen im LE-Programm wiederfinden (z. B. Breitbandversorgung). Zusätzlich werden zentrale Themen und Herausforderungen für die ländlichen Räume (z. B. Pflege) näher betrachtet.

Periphere, ländliche Räume verlieren zunehmend an Dienstleistungsangeboten, wie Einrichtungen der Gesundheitsversorgung, Schulen, Kinder- und Seniorenbetreuungseinrichtungen, Dienstleistungen von Post, Behörden, Gerichten etc., aber auch Nahversorgungsmöglichkeiten. Zusätzlich fehlen zunehmend attraktive Mobilitätsangebote und Infrastruktur für alternative Mobilitätsformen, insbesondere im Öffentlichen Verkehr, für aktive Mobilität wie Radfahren und Gehen oder alternative Antriebe. Die Versorgung mit Breitbandinfrastruktur und/oder Funknetzen ist ebenso von entscheidender Bedeutung. Gerade diese Räume sind oft stark von demografischem Wandel betroffen, was die betroffenen Gemeinden und Regionen vor besonders große Herausforderungen bei der Organisation und Finanzierung dieser Dienstleistungen und Infrastrukturen der Daseinsvorsorge stellt.

Dennoch deckt sich die objektiv ungünstigere Lebensqualität in Regionen mit Bevölkerungsrückgang (z. B. Ausstattung mit Einrichtungen der Daseinsvorsorge, Pendeldistanzen, Einkommen) nicht mit der subjektiven Einschätzung der Situation durch die dort lebenden Menschen. In Österreich herrscht eine allgemein hohe subjektive Zufriedenheit mit der Lebensqualität. Menschen in Regionen mit Bevölkerungsrückgang sind dabei in keinem der untersuchten Bereiche unzufriedener, in manchen Bereichen ist die Zufriedenheit sogar höher. Das lässt sich zum einen auf eine hohe Umweltqualität und die Qualität des sog. Sozialkapitals (soziale Beziehungen) zurückführen und die gezielte Politik für die Stärkung ländlicher Räume. Die Qualität der sozialen Beziehungen (Sozialkapital), die Stärkung der Selbstbestimmung und die Einbindung in Entscheidungsstrukturen sind mindestens genauso wichtig, wenn nicht wichtiger als die materiellen Komponenten der Lebensqualität (wie z. B. Infrastrukturen der Daseinsvorsorge, wirtschaftliche Rahmenbedingungen, ect.) (ÖROK, 2018).

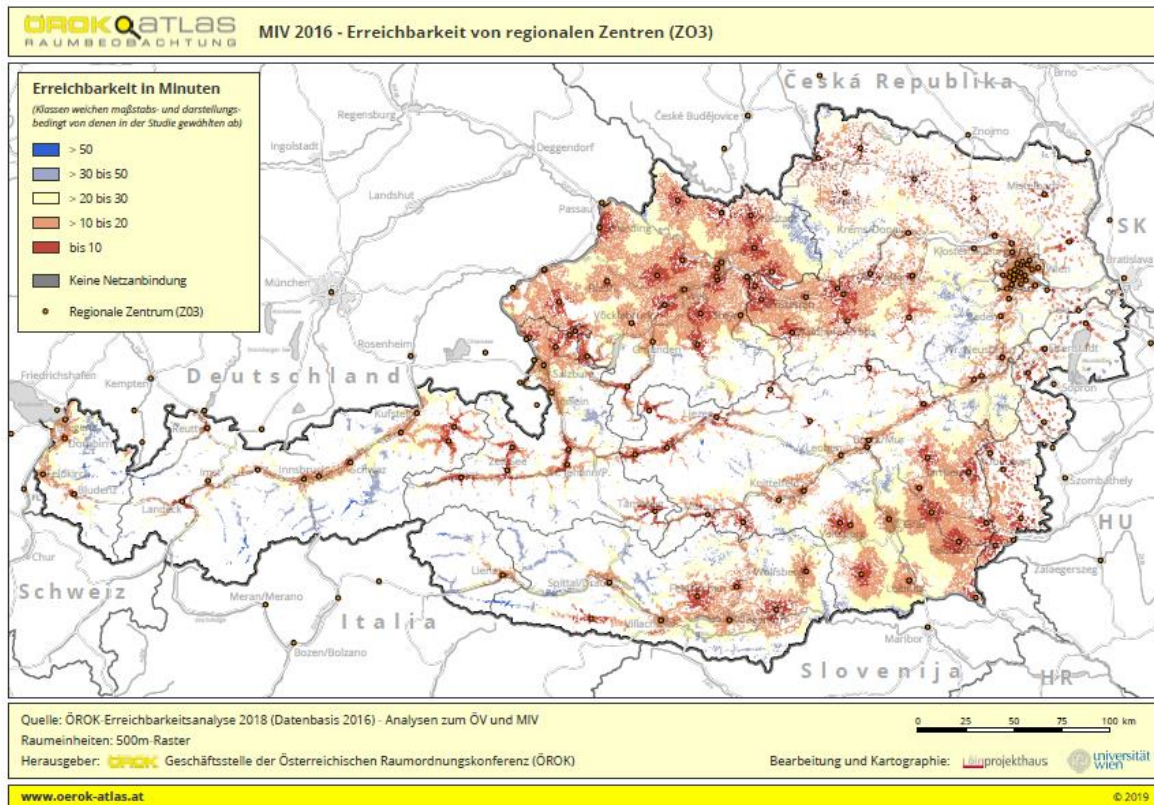
10.8.4.1 Mobilität und Erreichbarkeit

Der Sektor Verkehr weist im Jahr 2017 Treibhausgas-Emissionen im Ausmaß von ca. 23,7 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent auf und ist damit für 46 % der Treibhausgasemissionen im Nichtemissionshandel und 34 % des Energieverbrauchs verantwortlich und ist zu über 90 % von fossilen Kraftstoffen abhängig (UBA, 2019). Langfristig – bis 2050 – ist aufgrund globaler, internationaler und nationaler Verpflichtungen in der Mobilität eine weitgehende Dekarbonisierung zu erreichen. Dabei wird einerseits der Einsatz fossiler Energieträger durch die Umstellung auf emissionsfreie Fahrzeuge und auf Energie aus erneuerbaren Quellen ersetzt werden. Zusätzlich zur Elektrizität werden nachhaltige Biokraftstoffe oder mit erneuerbarer Energie hergestellter Wasserstoff zum Einsatz kommen. Andererseits bilden öffentlich zugängliche Verkehrsangebote, aktive Mobilität (Radfahren, Fußverkehr) und emissionsarme alternative Fahrzeuge das Rückgrat nachhaltiger Personenmobilität. Im Güterverkehr sind die Verlagerung auf die Schiene und Schiff und emissionsarme alternative Nutzfahrzeuge essenziell (BMNT; BMVIT, 2018).

Der relativ gering besiedelte ländliche Raum ist dadurch geprägt, dass dort das Angebot an Arbeitsplätzen sowie die Erreichbarkeit von Gütern und Diensten der Daseinsvorsorge schlechter sind als im urban geprägten Raum. Daraus resultieren größere Entfernungen (zum Arbeitsplatz, zur Erledigung von Einkäufen, Behördenwegen etc.), die überwiegend mit dem Kfz zurückgelegt werden (müssen), bei gleichzeitig häufig schlechter Erreichbarkeit mittels öffentlicher Verkehrsmittel (ÖROK, 2010) (BMVIT, 2016). Die geringe Bevölkerungsdichte, die fehlende „kritische Masse“, hat auch Auswirkungen auf Verkehrsinfrastruktur und Bündelung der Nachfrage, wobei die Erreichbarkeit am schlechtesten in den peripheren, ländlichen Regionen speziell des Berggebietes ist. Dabei spielt die große Entfernung zu zentralen Wirtschaftsräumen eine erhebliche Rolle (BMLFUW, 2014). Die teilweise schwierige

Erreichbarkeit der Regionalen Zentren aus Gemeinden im Alpenraum wird in Abbildung 135 deutlich.

Abbildung 135: Erreichbarkeit von regionalen Zentren im MIV



Quelle: ÖROK – Erreichbarkeitsanalyse 2018 (Datenbasis 2016) Analysen zum ÖV und MIV, 2018

Dennoch: Die Bezirkshauptstädte – als regionale Zentren – sind von beinahe der gesamten Bevölkerung jeweils innerhalb von 30 Minuten mittels Pkw erreichbar. Für immerhin knapp drei Prozent der Bevölkerung in peripheren Regionen gilt dies jedoch nicht. Bei den Landeshauptstädten liegen die Anteile bei 85 Prozent der Bevölkerung innerhalb von 50 Minuten. Die Bundesländer Tirol und Salzburg fallen in dieser Kategorie, bedingt durch die topographische Lage (Osttirol als extrem periphere Region bzw. die inneralpinen Gaue Salzburgs), auf rund 74 Prozent zurück (vgl. Erreichbarkeitsverhältnisse) (ÖROK, 2007).

Die ländlichen Gebiete sind durch eine überaus hohe Individualmotorisierung geprägt, die weiterhin wächst – im Gegensatz zum Modal Split in den Kernstädten. Je ländlicher, zersiedelter und dünner besiedelter ein Bezirk ist, desto höher liegt der Motorisierungsgrad. Dabei steigt der Motorisierungsgrad (im ländlichen Raum) weiter an und mittelfristig zeichnet sich ein Verhältnis von 750 bis 800 Pkw pro 1.000 Einwohner ab. Die hohen

Motorisierungsquoten stehen auch mit hohen Auspendlerquoten (aus den Regionen in die regionalen und überregionalen Arbeitsplatzzentren) in Zusammenhang (Statistik Austria, 2014).

Nach Wegezwecken hat der Schul- und Ausbildungsverkehr, aber auch der Freizeitverkehr, in den vergangenen Jahrzehnten deutlich zugenommen. Hand in Hand mit der Automobilisierung ging ein langfristiger Wandel sozialer Bedürfnisse und Lebensstile einher, der dem Pkw einen zentralen Stellenwert zuweist. Die Beweglichkeit, die das Auto verspricht und in der Regel auch leistet, ist zu einem unverzichtbaren Aspekt der Lebensqualität gerade im ländlichen Raum geworden (Segert, 2009). Die steigende Motorisierung hat auch dazu beigetragen, dass die Abwanderung aus ländlich-peripheren Gebieten reduziert wurde, da mit dem Pkw größere Pendeldistanzen zurückgelegt werden können (ÖROK, 2010). „Mit zunehmender peripherer Lage und Abnahme der Besiedlungsdichte und der Kompaktheit der Raumstrukturen steigt der Anteil des MIV sowohl für Lenkende als auch für Mitfahrende“ (BMVIT, 2016).

In den vergangenen Jahrzehnten ist eine erhebliche Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur (Bundes-, Landes- und Gemeindestraßen, aber auch das ländliche Güterwegenetz) und Erreichbarkeit im Individualverkehr in ganz Österreich festzustellen. Kfz- Motorisierung, Straßennetausbau und billiger Treibstoff haben durchaus dazu beigetragen, den ländlichen Raum als Wohn- und Betriebsstandort aufzuwerten. Einige Regionen sind aufgrund ihrer ungünstigen Struktur und ihrer Abgelegenheit zurückgefallen. Dabei ist die Nähe oder Entfernung zu einer der großen Verkehrsachsen dafür verantwortlich, ob eine ländliche Region rascher oder mit höherem Zeitaufwand zu erreichen ist (ÖROK, 2009). So zeigt sich ein Anstieg der zurückgelegten mittleren Tageswegedauer v. a. in den peripheren Lagen: Für diesen Anstieg sind im Wesentlichen Veränderungen in der Raumstruktur, Zersiedelung und Verschlechterungen der kleinräumigen Versorgungsqualität für den täglichen Bedarf, vom Lebensmitteleinkauf bis hin zur ärztlichen Versorgung, verantwortlich (BMVIT, 2016).

Die Raumentwicklung und der damit induzierte Verkehrseffekt sind eng miteinander verbunden. Auseinanderfließende Siedlungsstrukturen abseits der Ballungsräume gehen Hand in Hand mit der Entwicklung einer Verkehrsstruktur, die längere Wege erzeugt, die Abhängigkeit vom motorisierten Individualverkehr erhöht und zur Ausdünnung des öffentlichen Verkehrs in der Region führt. Umgekehrt kann mittels kompakter Siedlungsstrukturen entlang der Bahnachsen der Individualverkehr eingedämmt bzw. auf den öffentlichen Verkehr verlagert werden (VCÖ, 2013) (ÖROK, 2010).

Im Vergleich zum motorisierten Individualverkehr (MIV) ist die Erreichbarkeit im öffentlichen Verkehr (ÖV), wenig überraschend, deutlich schlechter. Dabei machen sich die Kürzungen im

ÖV-Angebot vor allem in bevölkerungsschwachen peripheren Regionen bemerkbar. In weiten Teilen des ländlichen Raums beschränkt sich der öffentliche Verkehr auf den Schulverkehr, demographisch bedingt, mit abnehmender Tendenz. Langfristig hat der ÖV in den letzten Jahren auch markant an Marktanteilen verloren, vor allem abseits der Hauptachsen, da dort der Kostendeckungsdeckungsgrad zu gering ist, sowie in Räumen und Zeiten geringen Aufkommens – dies, obwohl gleichzeitig die Wegeanzahl der Bevölkerung um rund ein Viertel zugenommen hat (Höfler & Koch, 2007). Gute Erreichbarkeiten im ÖV sind zumeist an die direkte Nähe zu den Zentren und eine entsprechend dichte Siedlungsstruktur gebunden. Abseits des auf die Zentren ausgerichteten öffentlichen Personennah- und Regionalverkehrs sind Mindeststandards der Bedienung im ländlichen Raum sehr oft nicht gewährleistet: Nimmt man als Mindeststandard 24 Abfahrten pro Tag (in beide Richtungen), so ist nur knapp die Hälfte der österreichischen Bevölkerung versorgt. Unter der Annahme von drei täglichen Verbindungen pro Tag und Richtung verfügen 86 Prozent der Bevölkerung außerhalb der Zentren über keine oder unzureichende öffentliche Verkehrsverbindungen (Tamme, 2015). Darüber hinaus ist auch die Nähe des Wohnortes zu einer Haltestelle des ÖV relevant für deren Benutzung: Ist eine Haltestelle innerhalb von fünf Minuten zu Fuß erreichbar, beträgt der Anteil des ÖV am Modal Split fast 20 %. Die Erreichbarkeit einer Haltestelle des ÖV ist daher eng verbunden mit der räumlichen Lage des Wohnorts: je ländlicher der Wohnbezirk, desto weiter entfernt ist im Durchschnitt die nächste Haltestelle. (BMVIT, 2016). Zusätzlich zeigen sich auch beträchtliche Anteile von „intermodalen Wegen“: Rund ein Viertel der Wege mit dem Öffentlichen Verkehr werden als intermodale Wege in Kombination mit einem Individualverkehrsmittel unternommen - in peripheren Bezirken beinhaltet die Hälfte aller Wege mit der Bahn als Hauptverkehrsmittel auch eine Zubringerwegetappe mit dem motorisierten Individualverkehr oder mit dem Fahrrad (BMVIT, 2016). Die gewünschte flächendeckende Erreichbarkeit (von Arbeitsplatzzentren, Güter- und Dienstleistungen der Daseinsvorsorge etc.) innerhalb eines zumutbaren Zeitaufwandes gibt es in diesen Regionen nur für den motorisierten Teil der Bevölkerung. Rund ein Fünftel der ländlichen Bevölkerung (ohne eigenen Pkw) sind auf externe Hilfe bei der Befriedigung ihrer Bedürfnisse angewiesen (Mitfahrgelegenheiten im Familien und Freundeskreis etc.) (Tamme, 2015).

Mobilität und Erreichbarkeit muss für unterschiedliche Bevölkerungsgruppen differenziert betrachtet werden. Spezielle im Hinblick auf Gleichstellung und Gender gibt es Unterschiede.

So hat sich aufgrund des gesellschaftlichen Wandels der Anteil der Führerscheinbesitzerinnen stark erhöht, seit Mitte der 1990er Jahre von 63 % auf 75 % bei Frauen im Vergleich zu 87 % auf 88 % bei Männern (Tomschy, et al., 2016). Im Vergleich zu Mitte der 1990er-Jahr sank der Anteil der Haushalte ohne PKW von rund 25 % auf 15 % (mit Ausnahme von Wien), der Anteil der Haushalte mit zwei oder mehr PKW ist auf etwa 40 % gestiegen (WIFO, 2019). Das heißt, rund 15 bis 20 % der Bevölkerung verfügt zeitweise oder gar nicht über einen eigenen Pkw.

Die höchste Wegezahl pro Person und Tag hat die Alterskohorte der erwerbsfähigen Personen, mit einem etwas höheren Anteil bei den Frauen, wobei Männer signifikant höhere Strecken zurücklegen als Frauen, diese aber aufholen. Frauen legen weniger Wege mit dem PKW zurück und mehr Wege zu Fuß. In dieser Gruppe sind sehr viele Frauen, Kinder und Jugendliche, Personen mit Mobilitätseinschränkungen und Ältere bzw. hochbetagte Personen vertreten. Diese Gruppen sind daher vermehrt auf Mitfahrgelegenheiten und öffentliche Verkehrsmittel angewiesen (ÖROK, 2012) (VCÖ, 2009) (Tamme, 2015). Aus der Gegenüberstellung des Genderindex 2017 mit dem Motorisierungsgrad lässt sich ableiten, dass insbesondere in Regionen, in denen die geschlechtsspezifischen Unterschiede höher als im Österreichdurchschnitt ausfallen, auch der Motorisierungsgrad tendenziell höher ist. Hieraus lässt sich im Umkehrschluss schließen, dass in solchen Regionen insbesondere Personen, die auf den öffentlichen Verkehr angewiesen sind, in den Lebens- und Arbeitsbedingungen benachteiligt sein dürften (WIFO, 2019).

Auf die Zuweisungen von Erwerbs-, Versorgungs-, Haus- und Reproduktionsarbeit hat der Faktor Geschlecht einen starken Einfluss (Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, 2005). Grundaussage einer geschlechterspezifischen Analyse der zurückgelegten Wege („*Gender Walks*“) ist, dass die Bewegungsprofile von Frauen komplexer als jener der Männer sind. Letztere weisen vergleichsweise einfache Wegekettens zu den Tages-Randzeiten auf, die sie vom Wohnort zur Arbeitsstätte zurücklegen („Hauptwegezweck“). Dabei investieren sie viel Zeit ins Unterwegssein und sind dabei vergleichsweise weniger effizient. Frauen sind hingegen von ihrem Mobilitätsmuster effizienter und kombinieren Wege und Verkehrsmittel stärker. Männer benutzen die Verkehrsinfrastruktur überwiegend zu den Hauptlastzeiten, das Wegemuster der Frauen hingegen ist gleichmäßiger über den Tag verteilt. Frauen sind signifikant häufiger mit kleinen Kindern (Kinderwagen) oder pflegebedürftigen Personen unterwegs (Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, 2005). Gerade in den ländlichen Gebieten, die kaum Alternativen zum MIV bieten, ist die Abhängigkeit vom eigenen Pkw sehr groß. In Haushalten mit nur einem verfügbaren Pkw benutzen Männer das Auto für die Strecke zum Arbeitsplatz erheblich öfter als Frauen. Diese sind mangels Anschluss an Bus und Bahn vermehrt in ihrer Mobilität eingeschränkt, übernehmen jedoch häufig Begleit- und Bringdienste für die Kinder und die Versorgung pflegebedürftiger Eltern. Zwangsläufig sind Frauen bei der Verkehrsmittelwahl daher flexibler und ökonomisch effizienter als Männer. Bezeichnend ist in diesem Zusammenhang auch, dass die Wege, die im Zusammenhang mit Haus- und Versorgungsarbeit stehen und tendenziell von Frauen erledigt werden, aus den Verkehrserhebungen gar nicht oder nicht angemessen hervorgehen. Dies betrifft vor allem Personen, die Betreuungspflichten für andere Personen im Alltag wahrnehmen. Damit spiegeln sich im Verkehr gesellschaftliche Muster wider (Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, 2005).

Insbesondere für vulnerable Bevölkerungsgruppen in besonderen Lebenslagen (Ältere, Alleinerziehende, Menschen mit Beeinträchtigungen, einkommensschwache Bevölkerungsgruppen, Jugendliche, ect.) – aber nicht nur für diese - ist die Verfügbarkeit eines differenzierten Angebots an öffentlichen Verkehrsmitteln von zentraler Bedeutung, um am gesellschaftlichen Leben teilhaben zu können und spezialisierte Einrichtungen der Daseinsvorsorge erreichen zu können (siehe auch Kapitel 10.6 *Soziale Inklusion*). Auch aus Gründen der Generationengerechtigkeit ist eine umweltverträgliche Mobilität jenseits des Automobils zu gewährleisten. Im ländlichen Raum fehlt es an einem attraktiven Angebot des öffentlichen Nahverkehrs oder von Alternativen zum motorisierten Individualverkehr (abgeleitet von (Koppers, Miosga, Sträter, & Höcht, 2018).

Neben dem MIV wird aber der Ausbau der Radinfrastruktur auch in den ländlichen Räumen weiter forciert. Hohe Anteile im werktäglichen Radverkehr sind in etwa in Vorarlberg (16 %) zu verzeichnen, noch geringe hingegen in Kärnten (4 %) (BMVIT, 2016). Daraus ergeben sich neben der Verbesserung des Infrastrukturangebots auch wirtschaftliche Effekte und gesundheitliche Effekte. Die gesamte volkswirtschaftliche Wertschöpfung durch das Fahrrad wurde 2009 für Österreich in einer Studie (Miglbauer, Pfaffenbichler, & Feilmayr, 2009) mit einer direkten und indirekten jährlichen Wertschöpfung von rund 882 Mio. Euro ermittelt. Direkt und indirekt werden durch das Fahrrad in Österreich mehr als 18.000 Arbeitsplätze gesichert, davon zwei Drittel im Radtourismus. Zusätzlich geht die Förderung des Radverkehrs als Nahverkehrsmittel auch eine Stärkung der Nahversorgung einher. So ergab die Studie „Radfahren und Einkaufen – Potenziale des Fahrrads für den Einzelhandel in Österreich“ (BMLFUW, 2010), dass eine Erhöhung des Radverkehrsanteils um 1 % gleichzeitig ein zusätzliches Umsatzpotential von 0,2 % für den lokalen Einzelhandel realisieren lässt. Der Radverkehrsanteil in Österreich lag 2010 bei 7 % mit einer durchschnittlichen Fahrlänge von 2 km. Damit lag laut WHO-Rechner der durchschnittliche Gesundheitsnutzen 2010 bei 725 Mio. Euro pro Jahr (Rutter, et al., 2007).

Das engmaschige ländliche Straßen- und Wegenetz in Österreich dient abseits der übergeordneten Straßen der Feinerschließung des ländlichen Raumes und beinhaltet Gemeindestraßen genauso wie auch Privatstraßen. Die Gesamtlänge des ländlichen Straßen- und Wegenetzes beträgt in Österreich rd. 160.000 Kilometer und stellt damit einen Anteil von ca. 80 % am Gesamtstraßennetz dar. Die Verantwortung und Zuständigkeit für den Bau und die Erhaltung dieser Anlagen tragen Interessentengruppen und Gemeinden (Haslehner, 2012).

Ländliche Straßen und Güterwege umfassen ein funktional breites Spektrum der Verkehrsinfrastruktur: Einerseits sind Straßen angesprochen, die Ortschaften und Siedlungsgebiete mit dem übergeordneten Straßennetz bzw. übergeordnete Straßen untereinander verbinden. Andererseits geht es um Güter- und Wirtschaftswege zur

Erschließung von Weilern und Einzelhöfen sowie von land- und forstwirtschaftlichen Flächen, Vorsäßen und Alpen. Typisch für die alpinen Regionen Österreichs ist die traditionelle landwirtschaftliche Dreistufenwirtschaft. Diese traditionelle Wanderwirtschaft, im Bregenzerwald in Vorarlberg seit 2010 UNESCO – immaterielles Weltkulturerbe, ist mit erschwerten Bewirtschaftungsbedingungen und Mehraufwänden bei der Gebäude- und Wegeinfrastruktur verbunden (UNESCO, 2020).

Die Zwischenevaluierung zur Förderung der ländlichen Verkehrsinfrastruktur im Rahmen des Programm LE 14-20 bestätigt positive Effekte im regionalen Zusammenhang (Tamme, 2019). Der Ausbau und Erhaltung der ländlichen Verkehrsinfrastruktur tragen, neben direkten technischen Effekten wie z. B. Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit, während der Umsetzung direkt zu gesteigerter lokaler Wertschöpfung bei (z. B. Bauunternehmen). Ein positiver Faktor für die Regionalentwicklung besteht auch in der Erhaltung und Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit regionaler, landwirtschaftlicher Produkte. Die regionale Erreichbarkeit steigt, weil es zu Fahrzeitverkürzungen zum höherrangigen Straßennetz kommt - teilweise haben die errichteten Wege auch Verbindungsfunktion zwischen Ortsteilen oder Gemeinden. Eine mittelbare Folge des Wegebauens ist die verbesserte Erreichbarkeit sozialer und kultureller Einrichtungen, Verbesserung der Erreichbarkeit der Arbeitsstätten (Auspendler), sowie generell der verbesserte Zugang zu Einrichtungen der örtlichen und überörtlichen Daseinsvorsorge. Das ländliche Güterwegenetz trägt letztlich zur Erhaltung und Förderung der sozialen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Wohlfahrt, der Sicherung der Siedlungsstrukturen und zum Erhalt der Kulturlandschaft bei. Das Benutzerspektrum geht weit über den agrarischen Bereich hinaus von Pendlerinnen und Pendler, Schulbus über Rad- und Siedlerverkehr bis hin zu Wirtschafts- und Tourismusaktivitäten. Das lokale Wegenetz ist für die lokale Infrastruktur sowie die Bewohnerinnen und Bewohner von Bedeutung (BMLFUW, 2017).

Das bedeutet, dass das ländliche Straßen- und Güterwegenetz ist in sehr vielen Fällen kein reines Wirtschaftswegenetz mehr ist, sondern eine multifunktionale Infrastruktur mit großer Bedeutung für Bewohner des ländlichen Raumes, Betriebe, human- und veterinärmedizinische Versorgung, Sicherheit, sowie auch für Naherholung und Tourismus.

In den Bundesländern gibt es unterschiedliche Ansätze und Begleitmaßnahmen, die dazu beitragen sollen, negative ökologische Auswirkungen zu vermeiden (Tamme, 2019). Bereits in der Evaluierung zur Verkehrserschließung ländlicher Gebiete in der LE 07-13 wurde für den Wirkungsbereich Wirtschaft und Soziales die „überwiegend positive Wirkung“ sowie für die Wirkungsbereiche Regionalentwicklung und Ökologie eine „indifferente bzw. einander aufhebende positive und negative Wirkung“ im Rahmen der zusammenfassenden Ergebnisse und Empfehlungen festgehalten (Berchtold, Hiess, Kerschbaumer, & Pfefferkorn, 2013).

Das ländliche Straßen- und Wegenetz bewältigt ein steigendes Transportvolumen, wobei die Fahrzeuge entsprechend dem geltenden Kraftfahrzeuggesetz im Vergleich zur Zeit der Errichtung vieler Weganlagen heute deutlich höhere Achslasten haben und viele landwirtschaftliche Geräte und Maschinen zusätzlich eine wesentlich größere Breite aufweisen. Der erhöhten strukturellen Beanspruchung der Weganlagen infolge höherer Achslasten wurde mit der Neufassung der technischen Richtlinie für ländliche Straßen und Güterwege in Form eines Oberbaustandards unter Berücksichtigung der Eingangsgrößen Verkehrsbelastung und Untergrundtragfähigkeit Rechnung getragen (FSV, 2011).

Der Straßenzustand ist unter anderem dadurch geprägt, dass österreichweit mit dem Ausbau von ländliche Straßen und Güterwegen verstärkt in 1960er und 1970er Jahren begonnen wurde und der Erhaltungsbedarf auch aufgrund der mittlerweile erreichten bzw. großteils überschrittenen technischen Lebensdauer ständig zunimmt.

Der ländliche Raum entwickelt sich in wirtschaftlicher und sozialer Hinsicht weiter, damit ändern sich auch die Anforderungen an das ländliche Straßennetz. Langfristig richtige Investitionsentscheidungen brauchen eine belastbare Datengrundlage.

In den Bundesländern Vorarlberg und Tirol steht ein neues Pavement Management System (PMS) (Vorarlberger Landesregierung, 2018) für die Optimierung der Investitionsentscheidungen im ländlichen Straßennetz zur Verfügung. Auffallend auf der Grundlage aktueller Daten ist das hohe Alter der Straßenbeläge: 60 % sind bereits älter als 20 Jahre, 35 % älter als 30 Jahre (Stand 2019). Die durchgeführten Prognoseberechnungen zur künftigen Zustands- und Kostenentwicklung zeigen, dass nur die richtige Kombination von Erhaltungs-, Instandsetzungs- und Ausbaumaßnahmen wirtschaftlich ist.

Eine besonders wertvolle Bauweise stellen Spurwege unter spezieller Berücksichtigung von Anforderungen aus Sicht des Natur- und Landschaftsschutzes eine landschafts- und tierökologisch dar. Diese weist in Bezug auf Ökologie, Ressourcenverbrauch, Ökonomie und Technik eine positive Bilanz auf. Positive ökologische Eigenschaften haben Spurwege hinsichtlich Versiegelung, Flächenverbrauch, Oberflächentemperatur, landschafts- und tierökologischer Verträglichkeit sowie in Bezug auf die Trennwirkung. Mit der seitens der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr veröffentlichten RVS 03.03.82 besteht erstmals in Österreich ein Regelwerk, das das Thema Spurwege von der Planung über die Oberbaudimensionierung bis zur Bauausführung abdeckt (FVS, 2017).

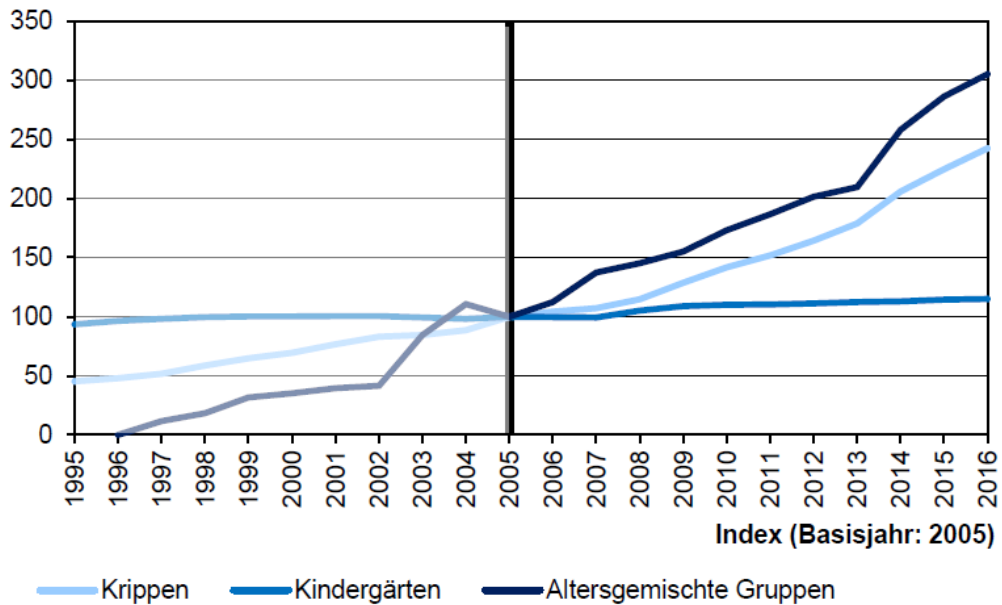
Grundsätzlich gab es in den vergangenen Jahrzehnten eine erhebliche Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur auch beim ländlichen Güterwegenetz, sie erfordert jedoch in einem angemessenen zeitlichen Abstand Erneuerungsinvestitionen, die für kleine Landgemeinden

mit geringen Steuereinnahmen eine große Last darstellen (BMLFUW, 2013) (Tamme, 2019). Die schwierige finanzielle Situation betrifft gleichermaßen auch Körperschaften öffentlichen Rechts sowie private Personenvereinigungen (z. B. Güterweggemeinschaften oder Straßengenossenschaften). Damit stellt der bedarfsgerechte Ausbau von unzureichenden Straßenabschnitten und die Durchführung von dringend erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen eine große Herausforderung dar.

10.8.4.2 Kinderbetreuung

Die Anzahl der Gruppen in Krippen und Altersgemischten in institutionellen Einrichtungen ist österreichweit seit 2005 stark gestiegen. Altersgemischte Gruppen haben sich mehr als verdreifacht (von 873 auf 2.664), Gruppen für Krippen mehr als verdoppelt von 1.193 auf 2.890. Kindergartengruppen haben nur um rund 15 % zugelegt. Abbildung 136 von (Neuwirth & Kaindl, 2018) zeigt diese Entwicklung als Index dargestellt (Basisjahr 2005). Die Begründung für diese Entwicklung liegt in der stärkeren Orientierung auf den Ausbau der Einrichtungen für unter 3-Jährige im Rahmen der vergangenen 15a-Vereinbarungen (BGBl. I Nr. 120/2011) zu diesem Thema. Ein quantitativer Ausbau von Kindergartengruppen ist weniger notwendig, da diese bereits 2005 recht flächendeckend vorhanden waren. Geht man auf die Bundesländerebene sind zum Teil sehr große Unterschiede bei den Angeboten erkennbar. Wien, Tirol und Salzburg liegen an der Spitze bei den angebotenen Krippengruppen. Im Bereich der Kindergärten hingegen ist Niederösterreich führend, was zum Teil auf ein geringeres Angebot von altersgemischten Gruppen zurückzuführen ist.

Abbildung 136: Institutionelle Gruppen in Österreich – Index



Quelle: Neuwirth & Kaindl – Der gesamtwirtschaftliche Effekt des Ausbaus der Kinderbetreuungsplätze im Zeitraum 2005 bis 2016, 2018

Aus Elternsicht sind vor allem die Öffnungszeiten sowie die Ferienregelungen von Bedeutung. Bei einer (Vollzeit-)Erwerbstätigkeit erleichtern kurze Ferienschlusszeiten und lange tägliche Öffnungszeiten die Vereinbarkeit von Familie und Beruf. Die VIF-Kriterien⁷⁵ greifen Öffnungs- und Ferienzeitregelungen auf.

⁷⁵ VIF steht für Vereinbarkeits-Indikator für Familie und Beruf. Er wurde 2006 von der Arbeiterkammer entwickelt. Die VIF-Kriterien haben Einzug in die Förderbedingungen der 15a-Vereinbarung zum Ausbau der Elementarbildungsangebote gefunden (BGBl. I Nr. 120/2011), in dem die Höhe der Förderung von den Öffnungszeiten abhängt.

Tabelle 72: Kriterien im VIF-Schema

	Kriterien			
	Ferien	Wochenstunden	tägliche Stunden	Angebot Mittagessen
ganztags VIF	mind. 47 Wochen offen	mind. 45 WStd.	an 4 Tagen mind. 9,5 Std.	ja
ganztags	bis 2013: mind. 30 Wochen offen ab 2014: mind. 45 Wochen offen	mind. 30 WStd.	Mo-Fr Ø mind. 6 Std.	ja
halbtags	bis 2013: mind. 30 Wochen offen ab 2014: mind. 45 Wochen offen	mind. 20 WStd.	Mo-Fr Ø mind. 4 Std.	-
unter Vorgabe	-	-	-	-

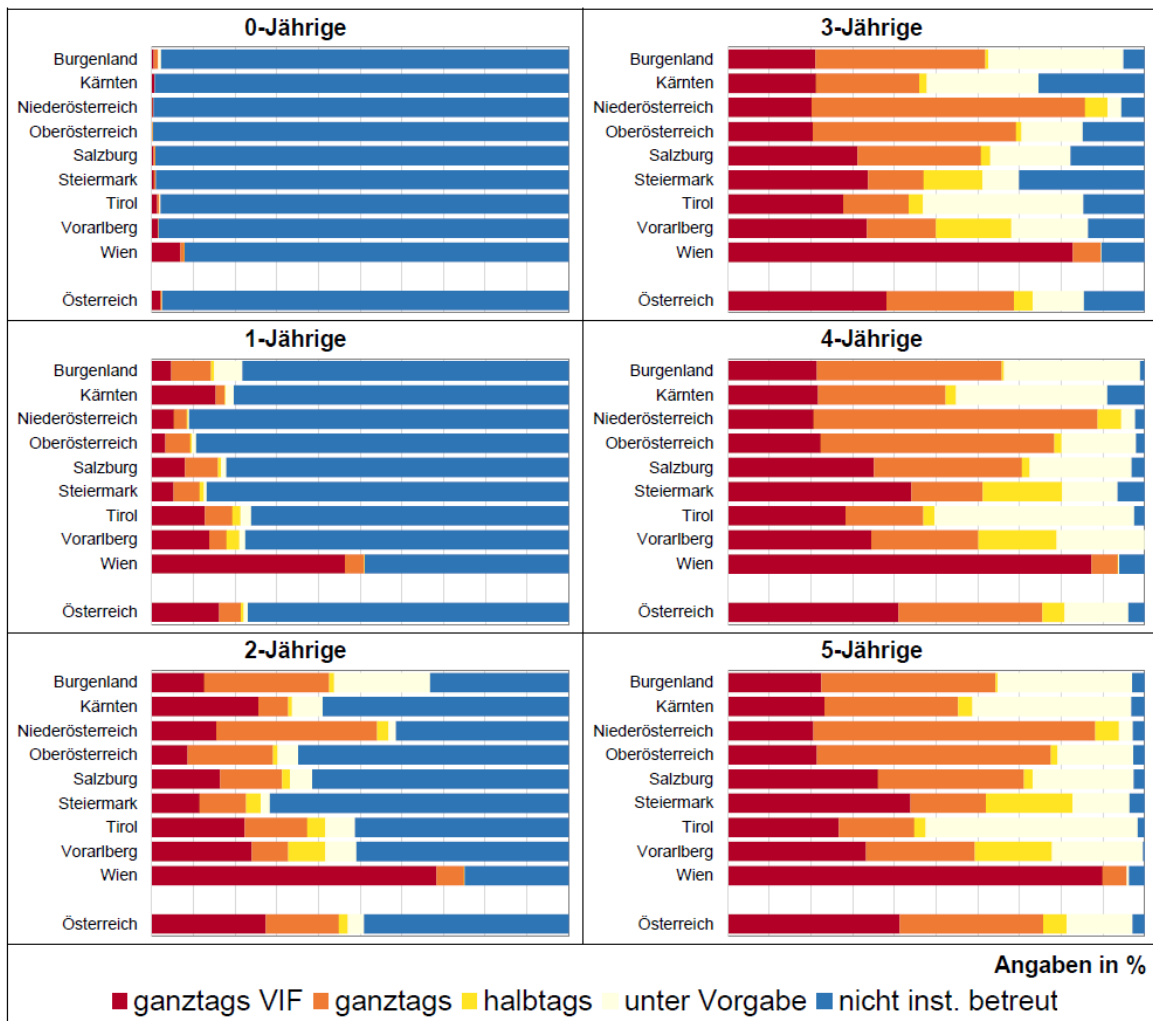
Quelle: Neuwirth & Kaindl - Kosten-Nutzen-Analyse der Elementarbildungsausgaben in Österreich, 2018

Eine Vollzeitwerbstätigkeit ist vor allem bei Einrichtungen der Kategorie „ganztags VIF“ möglich – Einrichtungen haben maximal 5 Wochen geschlossen (entspricht Urlaubsanspruch Erwerbstätiger) (Neuwirth & Kaindl, 2018).

Abbildung 137 zeigt die Betreuungsquote⁷⁶ bezogen auf das Alter der Kinder, der Bundesländer und aufgeschlüsselt nach den VIF Kriterien. Es zeigen sich zum Teil große Unterschiede in den Bundesländern. Ab den 3-Jährigen (Start des klassischen Kindergartenalters), nehmen die Unterschiede zwischen den Bundesländern deutlich ab. Die institutionelle Gesamtquote liegt überall über 70 %. Sollen Aussagen getroffen werden bezogen auf die Vollzeitwerbschancen gelangt man zu ganz unterschiedlichen Ergebnissen, abhängig, ob man die institutionelle Gesamtquote oder die Ganztags-VIF-Quote als relevante Größe heranzieht (Neuwirth & Kaindl, 2018)

⁷⁶ Anzahl der genutzten Plätze (nach Alter der Kinder) durch die Anzahl der gleichaltrigen Kinder in der Gesamtbevölkerung.

Abbildung 137: Betreuungsquoten nach VIF-Kriterien 2016



Quelle: Neuwirth & Kaindl - Kosten-Nutzen-Analyse der Elementarbildungsausgaben in Österreich, 2018

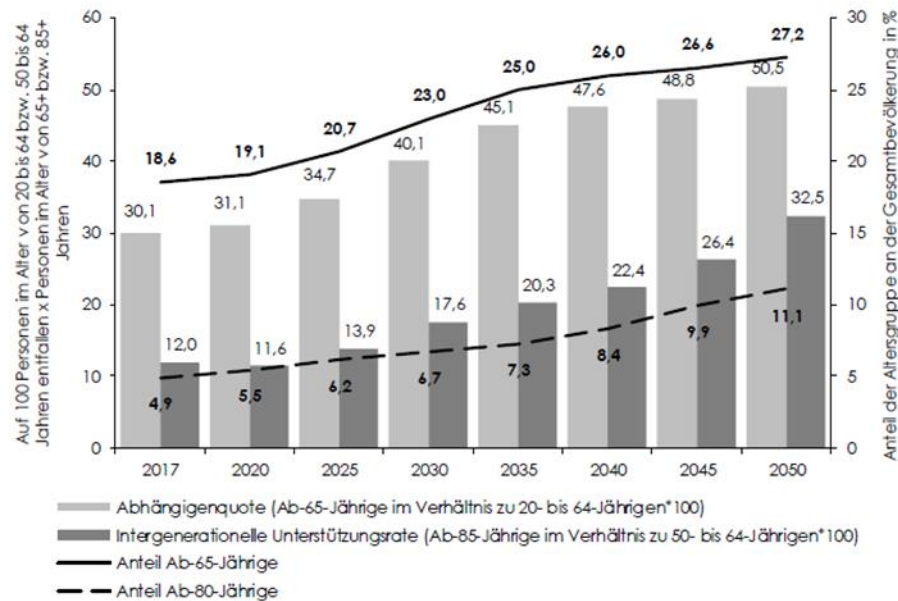
Es ist davon auszugehen, dass eine weitere Attraktivierung der Kinderbetreuungsangebote auch positive ökonomische Effekte in den ländlichen Räumen mit sich bringt. Einerseits ist die Attraktivierung des Kinderbetreuungsangebots (Kosten, Betreuungszeiten, Ausbau) eine Beispielmaßnahme, die die verstärkte Nutzung des noch nicht ausgeschöpften Arbeitskräftepotenzials ermöglicht (in der Region wohnhafte Frauen in Erwerbsbeteiligung bringen (Müller & Wrohlich, 2018). Andererseits zeigt die WIFO-Studie (Bachtrögler, et al., 2019) zudem ein für Beispiel Wien, dass sich die höhere Erwerbsbeteiligung von Frauen - durch die Einführung des beitragsfreien Kindergartens in Wien - auch in zusätzlicher Beschäftigung sowie in zusätzlichem BIP niederschlägt. Die Verbesserung der Vereinbarkeit von Familie und Beruf brachte in diesem Fall also auch positive gesamtwirtschaftliche Effekte mit sich.

10.8.4.3 Pflege

Ein Blick in die Zukunft sagt einen starken Anstieg von pflegebedürftigen Personen in Österreich voraus. Im Mittelpunkt dessen steht die Frage, durch welche Ausgestaltung Art und Weise des Ausbaus von Pflege- und Betreuungseinrichtungen sich dieser steigende Bedarf decken lässt. Aktuell stellt die Pflege zu Hause immer noch die bedeutendste Pflegeform dar, vor allem worunter die informelle Pflege stellt immer noch die dominanteste Pflegeform dar ist. Es wird allerdings davon ausgegangen, dass zukünftig eine vermehrte Nachfrage nach formellen Pflegedienstleistungen zu verzeichnen ist. Die Einflussfaktoren hierfür sind divers: Veränderungen der Haushaltsstrukturen, und demografische Entwicklung, Gesundheitsentwicklung und. Aber auch das sich ändernde Erwerbsverhalten von Frauen spielt eine Rolle, da diese immer noch die Hauptlast der informellen, häuslichen Pflege von Angehörigen tragen. Verglichen mit anderen EU-Staaten (EU-15) ist der Versorgungsgrad mit professionellen Pflegedienstleistungen mit nur 2 % unterdurchschnittlich. In den Skandinavischen Ländern liegt dieser Wert z. B. zwischen 3 und 4 % (Famira-Mühlberger & Firgo, 2018).

Bevölkerungsprognosen für Österreich sagen einen starken Zuwachs des Anteils der älteren Bevölkerung (65+-Jährige) voraus. Zwischen 2035 und 2050 wird die Zunahme der 80+-Jährigen wird bis 2050 auf voraussichtlich 11,1 % steigen. 2017 lag der Anteil noch bei 4,9 %. Neben der steigenden Lebenserwartung spielt auch die intergenerationelle Unterstützungsrate (Verhältnis von 85+-Jährigen zu Anzahl der 50- bis 64-Jährigen) auf die Vorabschätzung der informellen Pflegekapazitäten eine Rolle. 2017 standen hundert 50- bis 64-Jährigen noch zwölf 85+-Jährige gegenüber, 2030 werden dies voraussichtlich 17,6 und bis 2050 sogar 32,5 sein. Damit werden sich die informellen Pflegekapazitäten die nächsten 30 Jahre voraussichtlich massiv verringern (Famira-Mühlberger & Firgo, 2018).

Abbildung 138: Demografische Entwicklung in Österreich zwischen 2017 und 2050



Quelle: Famira-Mühlberger & Firgo – Aktuelle und künftige Versorgungsfunktion der mobilen Pflege- und Betreuungsdienste in Österreich, 2018

Die Entwicklungen in den einzelnen Bundesländern werden allerdings sehr unterschiedlich prognostiziert. Während die Gruppe der >80+-Jährigen in ganz Österreich bis 2030 um rund 31 % steigen wird, werden dies in Salzburg +58 % sein. Die geringsten Steigerungsraten hingegen sind in Wien und in Vorarlberg zu erwarten. Hiermit zeigt sich, dass vor allem die sehr ländlich geprägten Bundesländer mit starken Zuwächsen zu rechnen haben (Famira-Mühlberger & Firgo, 2018).

Abbildung 139: Demografische Entwicklung in Österreich zwischen 2017 und 2050

	2017/2030	2017/2050
	Veränderung in %	
Burgenland	+31,0	+142,0
Kärnten	+40,6	+139,1
Niederösterreich	+46,2	+156,6
Oberösterreich	+36,6	+150,0
Salzburg	+58,7	+160,7
Steiermark	+37,2	+134,1
Tirol	+55,0	+169,8
Vorarlberg	+55,2	+173,6
Wien	+52,5	+131,7
Österreich	+45,0	+147,7

Quelle: Famira-Mühlberger & Firgo – Aktuelle und künftige Versorgungsfunktion der mobilen Pflege- und Betreuungsdienste in Österreich, 2018

Neben dem Anstieg der Lebenserwartung und dem Verhältnis von jüngeren zu älteren Menschen und den damit einhergehenden Pflegekapazitäten, sind auch sich verändernde Haushaltsstrukturen wesentlich für die Abschätzung des zukünftigen (professionellen) Pflegebedarfs. Die Prognosen zeigen deutlich, dass zukünftig die durchschnittliche Haushaltsgröße weiter abnehmen wird. Damit einher geht ein überdurchschnittlicher Zuwachs von Einpersonenhaushalten. Die zunehmende Individualisierung von Lebensentwürfen ist ein Hauptgrund dafür. Auch bleiben nach dem Tod des Partners oder der Trennung einer Partnerin, die zurückbleibenden Personen vermehrt allein. So werden die Einpersonenhaushalte von Personen, die älter als 65 Jahre alt sind, zwischen 2017 und 2030 um 31 % steigen (durchschnittlich). Vor allem in den Bundesländern (alle außer Wien) wird dieser Trend bis 2050 noch deutlicher zunehmen (z. B. 200 % in Vorarlberg oder 190% in Tirol). Somit werden die ländlich geprägten Bundesländer besonders von dieser Entwicklung betroffen sein. Darüber hinaus zeigt sich im Zeitraum zwischen 2003 und 2017 sowohl bei Männern als auch bei Frauen, dass zwar der relative Anteil der Jahre mit funktionalen Beeinträchtigungen gesunken ist, die absolute Anzahl der beeinträchtigten Jahre aber auf Grund der allgemein höheren Lebenserwartung aber gestiegen ist. Dies ermöglicht einen Ausblick darauf, dass zwar der allgemeine Gesundheitszustand der Bevölkerung auch zukünftig weiter steigen wird, gleichzeitig aber auch mit einem – zeitlich gesehen - längeren Pflegebedarf pro Person zu rechnen ist (Famira-Mühlberger & Firgo, 2018).

Da aktuell der Großteil der Pflegeleistung noch im informellen Kreis stattfindet, d. h. im Familien- oder Bekanntenkreis, wo sich insbesondere Frauen um pflegebedürftige Angehörige kümmern, wird die Verfügbarkeit dieser informell Pflegenden zukünftig abnehmen. Zum einen werden älteren Menschen nun weniger Frauen durch den demografischen Wandel gegenüberstehen und zum anderen führen auch gesellschaftliche Veränderungen, wie Entwicklungen der Haushaltsstrukturen und der Frauenerwerbsquote weiter zu einer geringeren Verfügbarkeit der Pflegenden. Laut Statistik Austria wird auch zukünftig die Erwerbsquote von Frauen weiter ansteigen (Famira-Mühlberger & Firgo, 2018).

Zusammenfassend lässt sich vor allem also prognostizieren, dass sich auf der einen Seite die Zahl der älteren Menschen in Österreich sowohl in absoluten Zahlen als auch in Relation zur Anzahl der jüngeren Menschen stark erhöhen wird. Auf der anderen Seite wird das Potenzial jüngerer informell Pflegenden in Relation zu den älteren Menschen stark sinken – auf Grund von demografischen und gesellschaftlichen Entwicklungen. Vor allem das Jahr 2040 wird einen Höhepunkt dieses gesellschaftlichen Alterungsprozesses darstellen, was bereits jetzt nach langfristige Strategien verlangt (Famira-Mühlberger & Firgo, 2018).

Die sich erhöhende Nachfrage wird sich auf alle Arten des Pflegeangebots auswirken. Es braucht aber nun vor allem einen zeitlich vorgelagerten, deutlichen Ausbau an mobilen

Pflegedienstleistungen und alternativen Betreuungsformen. Ein späterer Ausbau der stationären Pflege erscheint darüber hinaus aber auch dringend erforderlich, will man den Bedarf decken. Die erhöhte Nachfrage nach Pflegedienstleistungen impliziert auch eine steigende Nachfrage nach Pflegepersonal. Aktuell herrschen sowohl in der mobilen als auch in der stationären Pflege bereits akuter Personalmangel, vor allem was die Verfügbarkeit von diplomiertem Personal betrifft, ist mit einer weiteren Verknappung des potenziellen Pflegepersonals zu rechnen. Im Vergleich mit anderen europäischen Staaten ist vor allem das Angebot an mobilen Pflegedienstleistungen aber bisher eher schwach ausgebaut. Da davon auszugehen ist, dass die zurückgehenden informellen Pflegeleistungen vor allem durch mobile Pflege substituiert werden wird, droht vor allem in diesem Bereich zukünftig eine Unterversorgung (Famira-Mühlberger & Firgo, 2018).

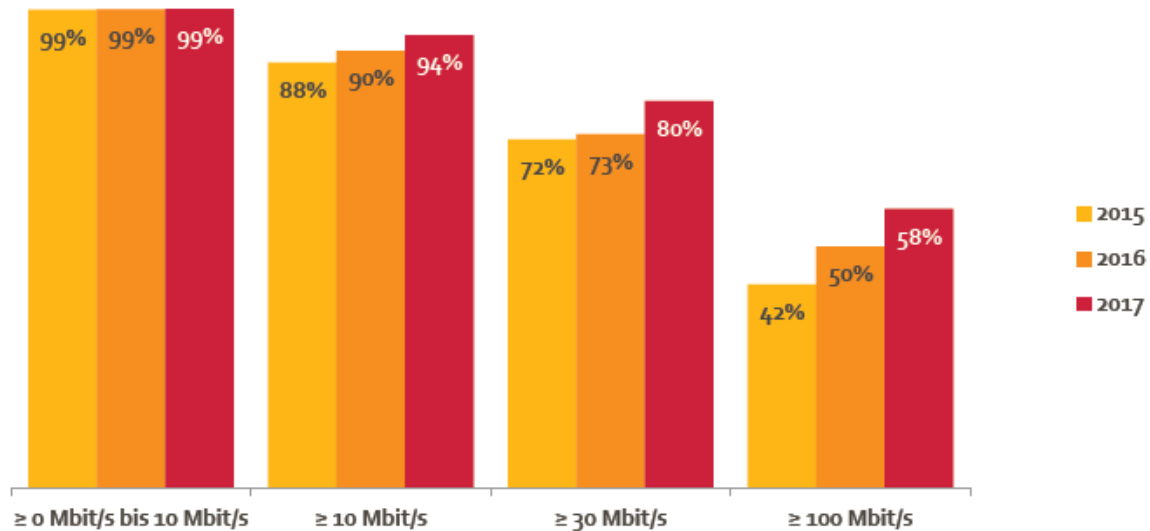
Chancen können sich hingegen im Bereich der Digitalisierung ergeben. Hier ist es durchaus denkbar, dass zukünftig fehlende informelle Betreuungsdienste durch digitale Anwendungen ersetzt werden könnte. Vor allem im Bereich der medizinischen Überwachung und Behandlung besteht hier Potenzial, auch hinsichtlich häuslicher Besorgungen könnten zukünftig vermehrt digitale Dienste genutzt werden und somit pflegendes Personal entlastet werden (Famira-Mühlberger & Firgo, 2018).

10.8.4.4 Breitbandversorgung

Wie Abbildung 140 zeigt ist eine Breitband Grundversorgung (bis 10 Mbit/s Download-Rate) in nahezu allen Wohnsitzen in Österreich verfügbar. Für über 80 Prozent der rund 9,7 Mio. Haupt- und Nebenwohnsitze sind Zugänge mit NGA-Qualität⁷⁷ verfügbar. Im Rückstand liegt hierzulande im europäischen Vergleich die Verfügbarkeit von Breitbandanschlüssen mit mindestens 100 Mbit/s, wenn auch der Anteil erheblich ansteigt (BMVIT, 2019).

⁷⁷ Next Generation Access (NGA) ist als größer 30 Mbit/s im Download definiert.

Abbildung 140: Entwicklung der Festnetz Versorgungsanteile an Wohnsitzen in den Geschwindigkeitskategorien



Quelle: WIK Consult; WIFO – Breitband in Österreich, 2018

Bezogen auf die ländlichen Gebiete (Bevölkerungsdichte < 100 Personen pro km²) lag die Verfügbarkeit von Festnetzbreitband im Jahr 2016 mit knapp 95 % zwar niedriger als insgesamt in Österreich aber über dem EU-Durchschnitt von 91 %. Die Verfügbarkeit von Zugängen zu NGA-Qualität liegt im Jahr 2016 mit rund 41% der Haushalte deutlich unter dem Österreichschnitt und leicht über den EU-Durchschnitt für ländliche Gebiete von 40 %. Es zeigt sich weiterhin ein großer Unterschied zwischen ländlichen Gebieten und urbanen Räumen (Europäische Kommission, 2017).

Bei der Abdeckung mit *Fiber-to-the-Premises* (FTTP)⁷⁸ weist Österreich im europäischen Vergleich mit rund 14 Prozent der Haushalte einen deutlichen Rückstand bei Glasfasernetzen auf (Platz 24). Damit liegt Österreich besser als Deutschland (7,3 %) und Großbritannien (2,3 %), aber deutlich unter dem EU-Durchschnitt von knapp 27 Prozent. Dieser Abstand wird umso deutlicher, wenn man bedenkt, dass bereits zwölf EU-Länder eine Netzabdeckung von mehr als 50 % haben und vier sogar von mehr als 70 % (BMVIT, 2019).

Initiative Breitband Austria 2020

In Städten mit höherer Bevölkerungsdichte gibt es die notwendige kritische Masse an Nachfrage, sodass die Telekommunikationsunternehmen ein eigenes kommerzielles Interesse

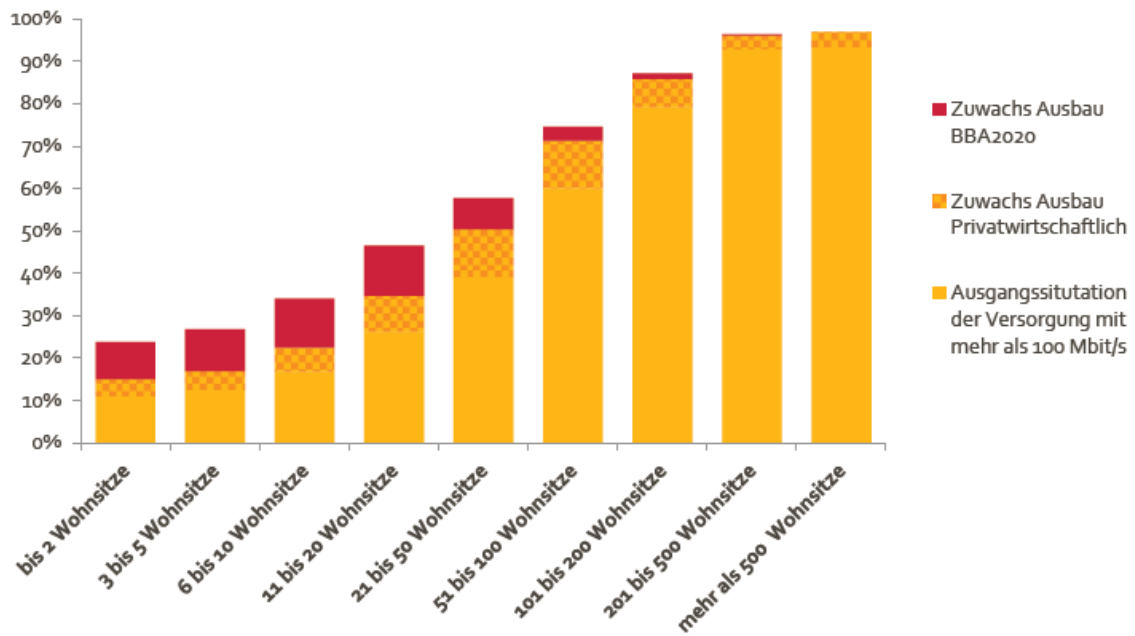
⁷⁸ Unter FTTP versteht man sowohl FTTH (Fiber-To-The-Home) als auch FTTB (Fiber-To-The-Building) Internetanschlüsse.

daran haben, die Netze entsprechend auszubauen. Im ländlichen Raum ohne Unterstützung der öffentlichen Hand und ohne das Zusammenwirken aller Beteiligten funktioniert dies nicht (Tamme, 2018).

Geschwindigkeiten von mehr als 100 Mbit/s im Festnetz waren vor der Initiative Breitband Austria 2020⁷⁹ fast ausschließlich auf die Gebiete von größeren Städten und Ballungsräumen begrenzt. Seit dem Start der Breitbandinitiative steigt jedoch auch die Versorgung mit ultraschnellen Breitbandanschlüssen in weniger dicht besiedelten Gebieten (BMVIT, 2019) Wie in Abbildung 141 ersichtlich erfolgt der Ausbau der Breitbandversorgung bis zu einer Wohnsitzdichte von 20 Wohnsitzen je 100x100m Raster mehrheitlich im Zuge der Initiative Breitband Austria 2020. In den Kategorien darüber erfolgt der Ausbau mit mehr als 100 Mbit/s mehrheitlich privatwirtschaftlich. Es zeigt sich, dass erst 24 Prozent aller besiedelten Gebiete mit mehr als zwei Wohnsitzen je 100x100m Raster über eine Internetverbindung von mehr als 100 Mbit/s verfügen. Hingegen sind Gebiete mit über 200 Wohnsitzen je 100x100m Raster bereits zu über 96 Prozent versorgt. Es zeigt sich der gewünschte Effekt durch die Breitbandinitiative, nämlich, dass der Ausbau mit Förderungsmitteln tatsächlich dort stattfindet, wo es wegen zu geringer Nachfrage auf Basis der Wohnsitzdichte marktwirtschaftlich nicht darstellbar ist (WIK Consult; WIFO, 2018).

⁷⁹ Die Vorhabensart 7.3.1. Breitbandinfrastruktur in ländlichen Gebieten des Programm LE 14-20 ist Teil der Initiative Breitband Austria 2020.

Abbildung 141: Zuwächse der Festnetz-Breitbandversorgung mit Übertragungsgeschwindigkeiten von mehr als 100 Mbit/s in den jeweiligen Wohnsitze-Kategorien



Quelle: Quelle: WIK/WIFO – Breitband in Österreich, 2018

Technologien und Breitbandanschlüsse

In Österreich gab es Ende 2018 rund 10,3 Mio. feste und mobile Breitbandanschlüsse. In den letzten Jahren stark und kontinuierlich gestiegen sind die Anzahl der Smartphone-Tarife. Ende 2018 gab es 5,66 Mio. Smartphone Tarife (54,7 % aller Breitbandanschlüsse), während die Anzahl fester Breitbandanschlüsse bei 2,52 Mio. liegt und rund es weitere 2,16 Mio. mobile Breitbandanschlüsse gab (RTR-GmbH, 2019).

Für den ländlichen Raum sind derzeit die drei Breitbandtechnologien (Festnetz, Mobilfunk und Hybrid) von Bedeutung. Im Festnetz ist die DSL-Datenübertragung die am weitesten verbreitete Breitbandtechnologie⁸⁰. Die damit erreichbaren Geschwindigkeiten hängen im Wesentlichen von der Entfernung des Nutzers zur Anschlussstelle ab. Es ist davon auszugehen, dass in peripheren Streusiedlungsgebieten die Kupfertechnologie noch für eine längere Übergangszeit in Verwendung sein wird. Um eine wirtschaftlich vernünftige Lösung für schnelles Breitband anbieten zu können werden diese oft mit verbesserten Zuleitungen zu den Ortszentren ergänzt. Im Mobilfunk ist LTE die führende Technologie, die kostengünstig und rasch entlegene Ortsteile bzw. gering besiedelte Gebiete versorgt. Die Bandbreite hängt dabei von der Anzahl der eingebuchten Nutzerinnen und Nutzer sowie der Entfernung ab und ist

⁸⁰ Basiert auf der Kombination von Glasfaserleitungen und den vorhandenen Telefonkabeln aus Kupfer.

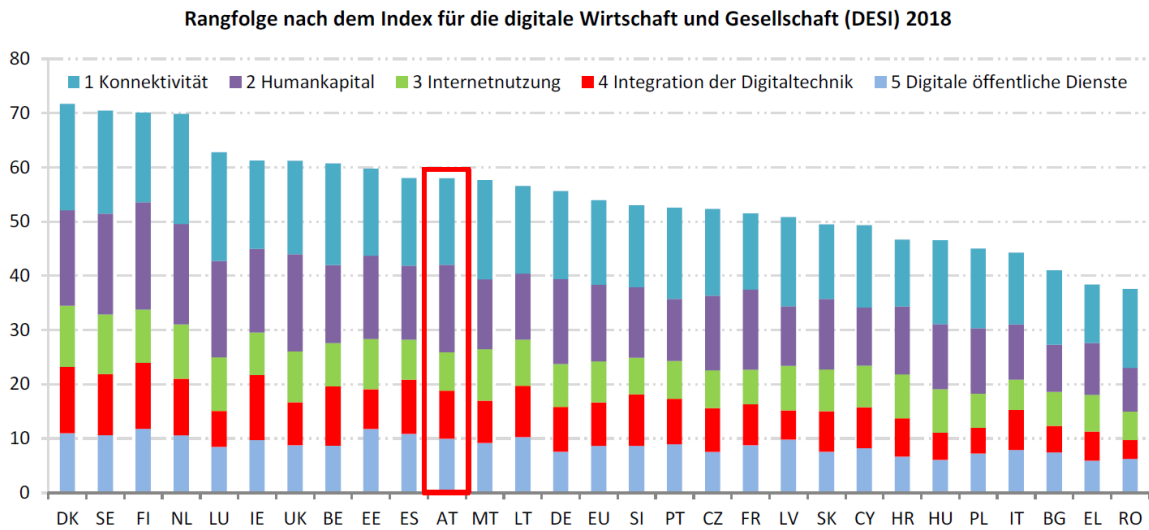
damit starken Schwankungen ausgesetzt. Moderne Hybridprodukte stellen eine Verbindung von Festnetz und Mobilfunk-Technologie her und können damit eine interessante Brückentechnologie zur Versorgung des ländlichen Raumes sein (Tamme, 2018).

Im Bereich der Infrastruktur werden Festnetz- und Mobilfunktechnologien zunehmend als komplementär angesehen. Der Ausbau von Glasfasernetzen ist damit eine Grundlage für den künftigen für den künftigen Rollout von Gigabit-fähigen Internetzugängen. Die Österreichische Bundesregierung hat im April 2018 eine 5G-Strategie vorgelegt um optimierte Rahmenbedingungen für die Einführung 5G-Mobilfunk-Standards zu ermöglichen und die damit verbundenen Chancen für Bürgerinnen und Bürger, Wirtschaft, Industrie und Wissenschaft zu realisieren. 5G soll im Vergleich zu den heutigen Standards eine 1.000-fach höhere Kapazität, eine mindestens 100-fache Verbindungsdichte, Spitzendatenraten von bis zu 10 Gbit/s sowie eine um den Faktor 10 erhöhte Energieeffizienz aufweisen. Bis Ende 2025 soll das Ziel einer nahezu flächendeckenden Verfügbarkeit von 5G verwirklicht werden (BMVIT, 2018).

10.8.5 Digitalisierung

Der *Digital Economy and Society Index (DESI)* der Europäischen Kommission mit 30 Indikatoren bietet Informationen zur Entwicklung der digitalen Wirtschaft und Gesellschaft in Europa (Europäische Kommission, 2018). Abbildung 142 zeigt, dass Österreich eine gute Ausgangsposition hat (Rang 11). Österreich liegt sowohl hinsichtlich des Digitalisierungsgrades als auch der stationären sowie mobilen Verfügbarkeit der digitalen Infrastrukturen über dem europäischen Durchschnitt. Österreichs Infrastruktur und Breitbandversorgung liegt hier im europäischen Vergleich auf guter zehnter Position. Auch die Digitale Verwaltung ist in Österreich sehr gut ausgebaut. Einen Rückstand im Vergleich zu anderen Staaten weist Österreich vor allem bei der Verfügbarkeit von Glasfasernetzen auf (BMVIT, 2018).

Abbildungung 142: Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft 2018 (DESI2018)



Quelle: Europäische Kommission – Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (DESI) 2018 Länderbericht Österreich, 2018

Digitale Fertigkeiten (*digital skills*) sind eine wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung und Nutzung neuer digitaler Dienste. Bei der Dimension Humankapital des DESI-Indikators liegt Österreich an 7. Stelle. Sie enthält den Indikator digitale Grundkompetenzen und Nutzung des Internets als „soft skills“ und die Indikatoren IKT relevante formale Ausbildungen und dem Anteil der IKT-Fachkräfte. Im Vergleich zum Vorjahr verfügt etwa zusätzliche 2% der Bevölkerung über digitale Grundkompetenzen und der Anteil von IKT-Fachkräften an der Beschäftigung ist um 0,2 Prozentpunkte gestiegen. Beim Anteil der MINT-Absolventinnen und Absolventen je tausend Personen im Alter von 20 bis 29 Jahren ist Österreich im Vergleich zum Vorjahr von Platz 2 auf 5 zurückgefallen. Bei den konkreten Online-Anwendungen, die im DESI in der Dimension „Internetnutzung“ zusammengeführt werden, liegt Österreich jedoch weit hinter dem EU-Durchschnitt nur auf Rang 19 (Europäische Kommission, 2018).

Nach (WIFO, 2018) sind die Beschäftigungseffekte der Digitalisierung der lokalen österreichischen Wirtschaft positiv.⁸¹ Die positiven Gesamteffekte auf die lokale Beschäftigungsentwicklung sind in Regionen mit besserer Humankapitalausstattung tendenziell höher. Das (WIFO, 2018) stellt jedoch auch fest, dass sich die Erwartung eines technologiebedingten Ausgleichs regionaler Unterschiede zumindest bisher kaum erfüllt hat

⁸¹ „Eine Erhöhung des Anteils an IKT-produzierenden Wirtschaftszweigen an der lokalen Beschäftigung um einen Prozentpunkt (PP), ist mit einem Anstieg der Beschäftigung im Arbeitsmarktbezirk um durchschnittlich 1,2% verbunden“.

und die bisherige empirische Literatur tendenziell höhere Effekte der Digitalisierung für die städtischen Regionen zeigt.

Der Nutzen der Digitalisierung für Gemeinden betrifft die wirtschaftliche Situation und die kommunale Daseinsvorsorge. Folgende Aspekte der Digitalisierung können nach (Williger & Wojtech, 2018) die wirtschaftliche Situation in ländlichen Räumen verbessern und damit Arbeitsplätze erhalten und auch neue schaffen:

- Flexibilisierung von Tätigkeiten: Es ist für Erwerbstätige leichter, räumlich unabhängig und damit auch von zuhause aus zu arbeiten. Dies kann den ländlichen Raum als Arbeits- und Wohnort wieder attraktiver machen
- Flexibilisierung von Produkt- und Dienstleistungsangeboten z. B. über eCommerce
- Erhöhte Standortunabhängigkeit von Unternehmen: Geringere Boden- und Mietpreise bei gleichzeitiger Breitbandverfügbarkeit kann die ländlichen Räume attraktiver für die Ansiedelung neuer Unternehmen machen
- Regionale Vernetzung von Unternehmen

Die Digitalisierung bietet die Möglichkeit bestehende Angebote der Daseinsvorsorge qualitativ zu verbessern oder Angebote, die nicht mehr länger in der Region vorgehalten werden können, digital zu erbringen. In folgende Lebensbereiche gibt es nach (Williger & Wojtech, 2018) Potenzial:

- Nahversorgung: Die überwiegend familiengeführten Kleinbetriebe in den ländlichen Räumen kommen beim Vertrieb und der Logistik auf der letzten Meile an ihre Grenzen. Eine digitale Vernetzung kann hier dazu beitragen, Potentiale in der überbetrieblichen Zusammenarbeit zu heben und damit einerseits Wachstum auf Seiten der regionalen Erzeuger, andererseits eine Verbesserung der Nahversorgung auf Seiten der Verbraucher hervorzubringen
- Mobilität: Digitalisierung kann zu einer stärkeren Vernetzung unterschiedlicher Verkehrsmittel wie Privat-PKW, ÖPNV, Taxi und Fahrrad beitragen und damit die häufig ausgedünnten Angebote des ÖPNV im ländlichen Raum ergänzen bzw. auch zu einer bedarfsorientierten Steuerung von ÖPNV-Angeboten beitragen (Potenzial für Aufrechterhaltung und Mobilität)
- Bildung: eLearning, insbesondere in Form von Onlinekursen, erfährt in Bildungseinrichtungen der Sekundär- und Tertiärbildung oder Weiterbildung immer stärkere Verbreitung. Die Angebote sind damit unabhängig vom Lernort und können die Bildungsangebote im ländlichen Raum ergänzen und die Angebote einer breiteren Zielgruppe zugänglich machen

- Gesundheit und Pflege: Telemedizinische und telepflegerische Angebote haben das Potenzial Versorgung vor dem Hintergrund des Ärzte- und Pflegekräftemangels im ländlichen Raum aufrechterhalten

10.8.6 Herausforderungen

Die Forcierung der lokalen Entwicklung in ländlichen Gebieten erfolgt auf unterschiedlichen regionalen Niveaus, mit unterschiedlichen thematischen Zielsetzungen und nicht zuletzt mit verschiedener Intensität der gemeinsamen Aktivitäten. Die Herausforderung besteht darin diese unterschiedlichen Niveaus im Sinne einer effektiven regionalen Handlungsebene passend zusammenzuführen oder **Synergien** bestmöglich zu **nutzen** z. B. unter Anwendung des **CLLD-Ansatzes**, Integration des **Smart Village Konzept** und **Abstimmung** mit wesentlichen **Bundes- und Landesstrategien**. Jedoch muss die Wirkung von LEADER/CLLD mit den zur Verfügung stehenden **Mitteln in Relation gesetzt** werden und speziell der ergänzende Charakter zu anderen Politiken beachtet werden.

In der Periode 14-20 wurde der **Bottom-up-Ansatz** und die Diversität der Gremien für die Lokalen Aktionsgruppen (LAGs) wesentlich gestärkt. Es zeigt sich eine hohe Motivation, sich an Projekten über LEADER zu beteiligen, das ist jedoch nicht selbstverständlich und bedarf weiterhin großer Aufmerksamkeit und Schaffung entsprechender Rahmenbedingungen.

In Bezug auf **Basisdienstleitungen** und **lokale Infrastrukturen** bestehen in den ländlichen Gebieten nach wie vor **Lücken**.

Aufgrund der schwierigen und angespannten finanziellen Situation in vielen Gemeinden, Körperschaften öffentlichen Rechts sowie privaten Personenvereinigungen stellen der bedarfsgerechte Ausbau und die Durchführung von Erhaltungsmaßnahmen im ländlichen Wegenetz eine große Herausforderung dar.

Das betrifft die **Mobilität** an sich und auch die Erreichbarkeit und Zurverfügungstellung von **Daseinsvorsorgeinfrastrukturen**. Damit in Verbindung steht auch die **Attraktivierung von Orts- und Stadtkernen**, neue Ansätze im **Leerstandsmanagement** und Forcierung der **interkommunalen Kooperationen**.

Die **Vereinbarkeit von Familie, Beruf und Privatleben** ist ein wichtiger Faktor für die ökonomische Eigenständigkeit und Gleichstellung, aber ausreichend **qualitätsvolle Kinderbetreuungsangebote** mit entsprechend flexiblen Öffnungszeiten/Ferischließungszeiten haben auch positive gesamtwirtschaftliche Effekte.

Insbesondere der **Ausbau der Kinderbetreuung von unter 3-Jährigen** stellt dabei eine Herausforderung dar.

Für die Zukunft wird eine **steigende Anzahl an pflegebedürftiger Menschen** vorausgesagt. In ländlichen Regionen wird dies besonders in aktuell schon von **Überalterung stark betroffenen Gebieten** eine Herausforderung darstellen, sofern dort keine Steigerung des Pflegeangebots einhergeht.

Die auf Basis neuer **digitaler Schlüsseltechnologien** entwickelten Anwendungen und Dienste sollen möglichst allen Menschen im Land zur Verfügung stehen damit alle an der Digitalisierung aktiv partizipieren können. Dazu gehört auch der **Erwerb der digitalen Fertigkeiten**. **Voraussetzung** dafür ist eine möglichst flächendeckende **Versorgung mit Gigabit-Anbindungen** auch im ländlichen Raum. Dies ist auch notwendig um den Standort Österreich im internationalen Wettbewerb weiterhin erfolgreich zu halten.

10.9 Bioökonomie

Bioökonomie steht für ein Wirtschaftskonzept, das fossile Ressourcen durch nachwachsende Rohstoffe in möglichst allen Bereichen und Anwendungen ersetzen soll. Sie umfasst alle industriellen und wirtschaftlichen Sektoren, die biologische Ressourcen produzieren, ver- und bearbeiten oder nutzen. Die heimische Land- und Forstwirtschaft spielen in der österreichischen Bioökonomiestrategie eine wichtige Rolle, da sie eine Vielzahl an Rohstoffen für die Bioökonomie liefern und die Chance besteht, mehr lokale und regionale Verarbeitung daran anzuschließen. Insbesondere durch diese regionale Ausrichtung der Bioökonomiestrategie ergeben sich viele Möglichkeiten für den Ausbau von Wertschöpfungsketten im ländlichen Raum. Da jedoch zu erwarten ist, dass durch die Bioökonomie die Nachfrage nach nachwachsenden Rohstoffen steigen wird, werden effizienzfördernde Ansätze zunehmend wichtiger. Denn parallel zur steigenden Nachfrage wirken natürliche Rahmenbedingungen (z. B. Bodenökologie, etc.) aber auch übergeordnete umweltpolitische Zielsetzungen (z. B. Biodiversität, Flächenverbrauch, etc.) begrenzend auf die land- und forstwirtschaftliche Rohstoffproduktion. Eine Schwäche des ländlichen Raums ist derzeit die ungehemmte Inanspruchnahme wertvoller agrarischer Flächen für andere Nutzungen.

Umso wichtiger ist daher die stärkere Nutzung von Abfällen, Reststoffen und Nebenprodukten, um regionale Kreisläufe zu schließen und die Ressourcenbasis zu erweitern. Auf regionaler Ebene sind daher Strukturen aufzubauen, die diese bisher ungenutzten Rohstoffe in den Markt bringen können. Zur Steigerung der Urproduktion wird vor allem die Anwendung neuer Technologien und intensivere Kooperationen beitragen und durch

Beratungsdienstleistungen unterstützt werden müssen. Daneben werden im ländlichen Raum aber auch die Ausweitung des Nutzpflanzenangebots bzw. innovative Konzepte (z. B. Zwischenfrüchte, *Urban-Cooling*-Bepflanzungen etc.) zunehmend wichtiger. Durch die regionale Ausrichtung leistet die Bioökonomie so einen wichtigen Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung im ländlichen Raum, zur Dekarbonisierung des Wirtschaftssystems und gleichzeitig ist sie ein wesentlicher Eckpfeiler im Kontext der klima- und energiepolitischen Zielsetzungen, wobei eine holistische Bewertung unter Berücksichtigung der Kohlenstoffbilanz des Sektors LULUCF (siehe spezifisches Ziel (d), Kapitel 6) notwendig ist.

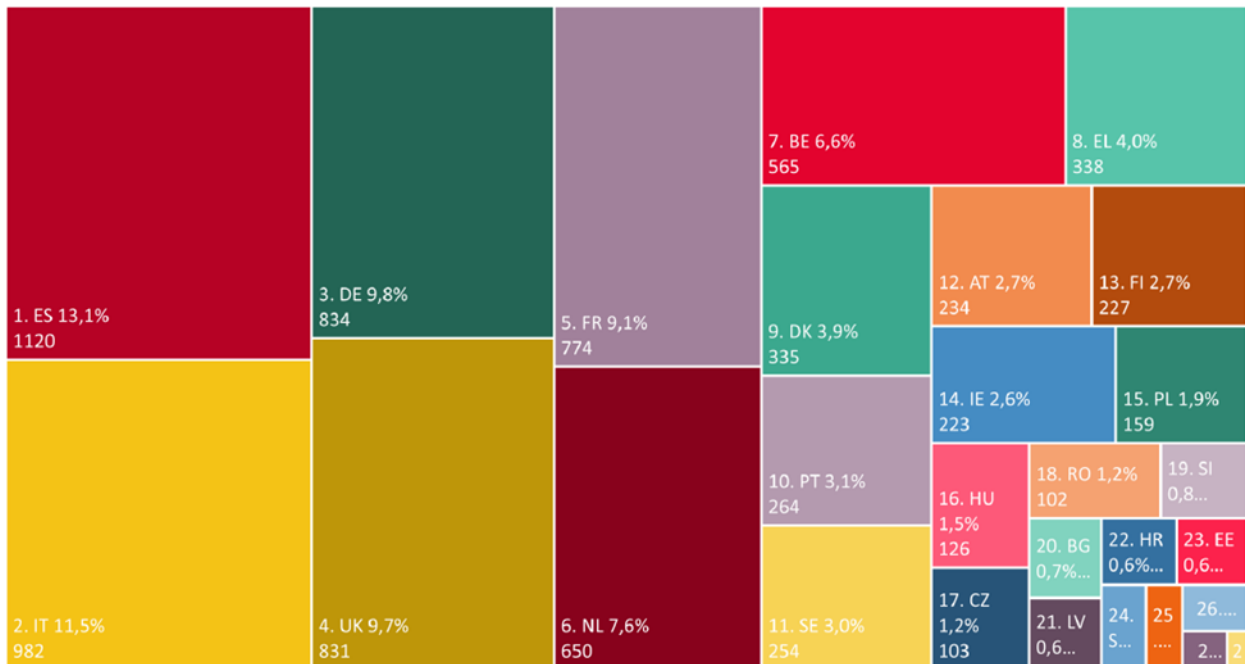
Der Alpenraum bietet ein bedeutendes Potenzial für die Nutzung erneuerbarer Energien und leistet einen wertvollen Beitrag zur Reduzierung der CO₂-Emissionen und damit zum Klimaschutz. Im Alpenraum, immerhin rund 65 % der Österreichischen Staatsfläche, kann der begrenzte Zugang zu Energie bestehende territoriale Unterschiede weiter verstärken. Die reichhaltigen erneuerbaren Energiequellen aus Holz und anderer Biomasse, können eine Chance sein, um diese Problem zu lösen (Alpenkonvention, 2017).

Bei einer Substitution aller fossilen Materialien durch biobasierte Stoffe würde das jedoch einen Flächenbedarf zwischen 0,9 und 3,8 Mio. Hektar nach sich ziehen (AEA, 2014). Derzeit werden in Österreich rund 7,3 Mio. Hektar land- und forstwirtschaftlich genutzt (BMNT, 2018). Diese Zahlen zeigen, dass ein bloßer Ersatz fossiler Rohstoffe durch zusätzliche Biomasseproduktion einerseits nicht möglich und andererseits mit steigenden Emissionen aus dem LULUCF-Sektor verbunden wäre. Eine nachhaltige Intensivierung der agrarischen und forstlichen Produktion könnte ein wesentlicher Erfolgsfaktor sein.

Daher ist eine detaillierte Analyse der Biomasseströme - unter Berücksichtigung der Kohlenstoffbilanzen der Wald- und landwirtschaftlichen Flächen auf denen die Biomasse geerntet wurde - notwendig, um Potenziale für eine Optimierung der biogenen Materialflüsse identifizieren zu können.

Die Bioökonomie ist im Bereich der Forschung und Entwicklung eines der Stärkefelder Österreichs. Im Rahmen des Programms *Horizon 2020* entfielen 2019 rund 2,7 % der bewilligten Projekte im Bereich Bioökonomie auf Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Österreich. Dies entspricht 234 österreichischen bioökonomielevanten Projekten (FFG, 2019).

Abbildung 143: Beteiligung nach EU-28



Quelle: FFG – Themenauswertung Bioökonomie, 2019

Produktionsseitig baut Österreich auf eine gute Ausgangssituation auf, denn bereits jetzt besteht eine breite Palette biobasierter Produkte und Märkte. So sind bspw. die Papier- und Zellstoffindustrie mit einem Umsatz von 4,28 Milliarden Euro im Jahr 2018 (Austropapier – Vereinigung der Österreichischen Papierindustrie, 2018), der Bau- und Holzsektor und einige andere Sektoren wie die chemische Grundstoffindustrie Stärkefelder der österreichischen Bioökonomie. Für den ländlichen Raum und die Erstverarbeitung von Holz unentbehrlich, fungieren bspw. die mehr als 1.000 Betriebe der Holzverarbeitenden Industrie. Durch deren hohen Bedarf an Rohstoffen ist eine langfristige Abnahme von Forstprodukten, auch bei hohen Mengen an Kalamitätsholz, grundsätzlich möglich (BMNT, BMVIT, BMBWF, 2019).

Aber nicht nur in großen Unternehmen entstehen bioökonomierelevante Innovationen und Lösungen. Die bestehenden Cluster und Netzwerke - Im Jahr 2014 gab es in Österreich 61 Cluster (BMWFW, 2014) - sind wesentliche Treiber für Innovationen im kleinen Maßstab. Unterstützt wird diese Entwicklung auch durch den hohen Technologisierungs- und Bildungsgrad und das ausgedehnte Fördersystem in Österreich. Insgesamt beträgt der gegenwärtige Anteil bioökonomierelevanter Unternehmen am BIP rund 8 % laut der Wertschöpfungskennzahlen zur Bioökonomie in Österreich (BMBWF, BMDW, BMNT, BMVIT, 2018) und soll durch Innovationen, Stärkung des Marktes und die Gründung regionaler Unternehmen noch weiter gesteigert werden.

Die Bioökonomiestrategie identifiziert Handlungsfelder die in weiterer Folge durch Maßnahmen konkretisiert werden, um die erwähnten Stärkefelder weiter auszubauen und die heimische Wirtschaft zu stärken. Allerdings schafft die Bioökonomie keine neuen Strukturen Abläufe oder Institutionen, sondern baut auf bestehenden auf und sorgt dafür, dass die Entwicklung innovativer biobasierter Produkte, Ressourcen und Technologien vorangetrieben wird. Dafür bilden Österreichs Stärken, wie natürliche Ressourcen, innovative Betriebe sowie renommierte Forschungseinrichtungen die Basis. Vernetzungsaktivitäten, Bildungs- und Beratungsinitiativen, ökonomische Instrumente aber auch Pilot- und Demonstrationsanlagen wichtige Komponenten dieser Entwicklung und unterstützen bei den Zielsetzungen, nachhaltige Wachstumsschübe für biobasierte Produkte, Bioenergie sowie für die damit verbundenen Technologien und Dienstleistungen zu bewirken. Gleichzeitig soll die Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Wirtschaft im weltweiten Vergleich durch die Positionierung Österreichs im Spitzenfelder der Bioökonomie gestärkt werden (BMNT, BMVIT, BMBWF, 2019).

Die Produktion und Verarbeitung von nachwachsenden Rohstoffen zu hochwertigen Lösungen stellt für den ländlichen Raum ein enormes wirtschaftliches Entwicklungspotenzial dar. Im Jahr 2018 weist die Statistik Austria in Österreich rund 183.000 Beschäftigte im Umweltbereich aus (Statistik Austria, 2018). Durch die Zielsetzungen der heimischen Bioökonomiestrategie wird angestrebt, das bestehende Wachstum von "Green Jobs" weiter zu beschleunigen.

10.9.1 Herausforderungen

Die bestmögliche Umsetzung der wissensbasierten Bioökonomie setzt voraus, dass alle politischen Instrumente, wie Logistik, öffentliche Beschaffung, Normung und Bewusstseinsbildung sowie ökonomische Instrumente, angewendet und aufeinander abgestimmt werden. Insbesondere muss eine Kohärenz zwischen „Top-down-Politik“ und „Bottom-up-Initiativen“ angestrebt werden um klare Rahmenbedingungen für regionales Handeln und regionale Initiativen zu schaffen. Nur in diesem Zusammenspiel wird es möglich sein, regionale Bioökonomienutzung und damit Wertschöpfung und Arbeitsplätze im ländlichen Raum zu schaffen.

Dabei stellt die Ressourcenverfügbarkeit, vor dem Hintergrund Natur- und Flächenschutz-relevanter Zielsetzungen, eine Herausforderung dar. Die Erschließung zusätzlicher Rohstoffquellen aus Abfällen, Reststoffen und Nebenprodukten soll zur Vergrößerung der Rohstoffbasis beitragen. Dabei wird es notwendig sein, auch neue Wege in der Kreislaufwirtschaft zu beschreiten, um diese Potenziale auch wirklich nutzen zu können.

Die Digitalisierungsoffensive in der Land- und Forstwirtschaft sowie innovative Kooperationsstrukturen können für die Urproduktion zu einer Steigerung der Flächenproduktivität beitragen. Die breitenwirksame Anwendung solcher Technologien und Konzepte und das dazu notwendige Know-how soll durch aufeinander abgestimmte, regionale, strategische Ansätze erfolgen.

Für eine nachhaltige Umstellung des Wirtschaftssystems sind jedoch auch erfolgreiche produzierende Unternehmen notwendig. Die langfristige Ausrichtung von politischen Instrumenten wie Förderungen, Standards oder Vernetzungen soll daher die Verbreitung von „Bioökonomie“ in allen Wirtschaftsbereichen unterstützen. Gleichzeitig muss der Konsum von biobasierten Produkten gesteigert und attraktiver gemacht werden. Das Interesse von Endverbraucherinnen und Endverbraucher an nachhaltigem Konsum soll durch Bewusstseinsmaßnahmen und Kommunikation auf allen Ebenen verstärkt werden. Die Schaffung eines Grundvertrauens in die Praxistauglichkeit von biobasierten Produkten und Lösungen ist die Basis für eine erfolgreiche, nachhaltige Bioökonomie. Dabei müssen die Eigenschaften der Bioökonomie überzeugen und die ökonomischen Nachteile ausgleichen.

10.10 Nachhaltige Forstwirtschaft

Der Wald hat für Österreich wesentliche Bedeutung. Er ist in seiner heutigen Form das Produkt jahrhundertelanger Bewirtschaftung und ein wesentlicher Teil der Kulturlandschaft. Der Wald ist Wirtschafts-, Lebens- und Erholungsraum, liefert erneuerbare Rohstoffe, schafft Einkommen, garantiert sauberes Trinkwasser, wirkt als Klimaregulator und schützt vor Naturkatastrophen. Die Waldbewirtschaftung in Österreich zielt dabei bewusst auf Nachhaltigkeit und Multifunktionalität ab. Der Erhalt der Wälder und deren nachhaltige Bewirtschaftung sind als wesentliche Ziele im Forstgesetz 1975 verankert. Die Waldfläche in Österreich steigt seit Jahrzehnten. Dabei sind regionale Unterschiede erkennbar. Einerseits wächst der Wald in ländlichen Gebieten durch die Rückeroberung landwirtschaftlich ungenutzter Flächen, während er andererseits im urbanen Raum durchzunehmende Wirtschafts- und Siedlungsentwicklung abnimmt. Zuletzt betrug die gesamte Waldfläche rund 4 Mio. Hektar, das entspricht 47,9 % der gesamten Staatsfläche. Damit liegt Österreich über dem EU-Durchschnitt von 42 %. Der Wald hat in den letzten 10 Jahren in Österreich durchschnittlich um 3400ha zugenommen (BMNT, 2018). Im Jahr 2018 wurden im österreichischen Wald 19,19 Mio. Erntefestmeter ohne Rinde genützt (BMNT, 2019). Mehr als die Hälfte der Waldfläche in Österreich ist Kleinwald mit einer Größe unter 200 ha. Auf Betriebe über 200 ha entfallen 1,2 Mio. ha, zuzüglich entfallen auf die Österreichische Bundesforste AG 600.000 ha. (BMNT, 2019).

Die Ansprüche der Gesellschaft an den Naturraum steigen. Diese führen zu Nutzungskonflikten am und im Wald. Der Wald erfreut sich als Erholungsraum und Stätte für Freizeitaktivitäten immer größerer Beliebtheit. Abwechslungsreiche Landschaften und die forstliche Infrastruktur machen ihn besonders für den Tourismus und die Freizeitnutzung attraktiv.

Auch Jagdliches Interesse steht oftmals in einem Spannungsfeld zur Forstwirtschaft. Sind die Schalenwildbestände zu hoch, führen Verbiss-, Fege- und Schältschäden an den Bäumen zu waldbaulichen aber auch wirtschaftlichen Verlusten.

Gegenwärtig stellt der Klimawandel für die Forstwirtschaft eine der größten Herausforderungen dar. Die letzten Jahre haben immer deutlicher gezeigt, welche Auswirkungen die Klimaänderung für den Wald in Österreich mit sich bringt. Extreme Wetterereignisse wie Trockenheit, Stürme, Hagel und hohe Schneemengen sowie zunehmender Borkenkäferbefall in Folge steigender Temperaturen sorgen für hohe Schadholzmengen. Witterungsextreme und Kalamitäten durch Borkenkäfer führten 2018 zu einem hohen Schadholzanteil von 9,9 Mio. Efm, was einen Anteil von 51,7 % am Gesamtschlag entspricht (BMNT, 2019). Der Wald ist somit von den Folgen des Klimawandels besonders betroffen. Gleichzeitig gilt der Wald aber auch als Hoffnungsträger und Teil der Lösung im Kampf gegen den Klimawandel. Insgesamt betrachtet kann die Forst- und Holzwirtschaft durch eine nachhaltige Waldbewirtschaftung, die Nutzung des Holzzuwachses und die bestmögliche Substitution nicht nachhaltiger Roh- und Werkstoffe sowie Energieträger durch Holz bei gleichzeitiger Erhaltung der Kohlenstoffvorräte im Wald und Waldboden den effizientesten Beitrag gegen den Klimawandel leisten.

Als Schutz gegen Naturgefahren spielt der Wald eine wesentliche Rolle in Österreich. In Österreich haben 1,2 Mio. ha Wald eine hohe Schutzfunktion. Damit sind rund 30 Prozent der insgesamt 4 Millionen ha Waldfläche in Österreich Schutzwald (siehe spezifisches Ziel (f), Kapitel 8). Schutzwälder übernehmen eine wesentliche Funktion in der Naturgefahrenprävention in Österreich. Die Wirkungen sind vielseitig: als Objektschutz, als Standortschutz vor Bodenabtrag, Geröllbildung und Erosion, als Retentionsraum oder auch als Wasserspeicher und zur Gewässerreinigung. Das österreichische Forstgesetz unterscheidet zwischen Standortschutzwäldern und Objektschutzwäldern. Standortschutzwälder sind Wälder, deren Standorte durch abtragende Kräfte von Wind und Wasser oder Schwerkraft gefährdet sind. Objektschutzwälder schützen Menschen und deren Siedlungen, Infrastruktur oder kultivierten Boden vor Elementargefahren wie Lawinen, Steinschlag, Rutschungen, Hochwasser und Winderosion sowie vor schädigenden Umwelteinflüssen. Der Schutzwald erbringt damit große volkswirtschaftliche und betriebswirtschaftliche Leistungen. Ein standortangepasster, nachhaltig bewirtschafteter, stabiler Wald bietet die geeignetste

Schutzinfrastruktur und verringert das Gesamtrisiko für den menschlichen Lebensraum (BMNT, 2019).

Rund 300.000 Menschen beziehen ihr Einkommen aus dem Wald- und Holzsektor (BMNT, 2018). Die Zahlen des Forstpersonals sind seit 2007 rückläufig. 2016 gab es 4163 Forstarbeiter und Facharbeiterinnen und 2718 Angestellte und Beamte mit forstlicher Ausbildung (BMLFUW, 2017).

Laut Agrarstrukturerhebung 2016 sind rund 25 % der Waldflächen in Österreich im Eigentum von Frauen. Rund 30 % der Waldeigentümer sind weiblich. An der Universität für Bodenkultur in Wien betrug der Frauenanteil in den Studien im Bereich des Forst- und Holzsektors rund 30 %. Unter den Forstarbeitern in der Forstwirtschaft lag der Frauenanteil 2016 bei 11 % (BMNT, 2018). Mithilfe eines Mentoring-Programms soll zukünftig versucht werden, junge Frauen für die Forstwirtschaft zu begeistern. Dabei sollen auch bereits Maturantinnen über die Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten im Forstbereich informiert werden.

Die Forstwirtschaft hat gut vernetzte Wissenskompetenzzentren (BFW, FTD f. WLW, BAW, UBA) mit durchlässigen und gut entwickelten Aus- und Weiterbildungssystemen, die umfassende Fachkompetenz in ökonomischen, ökologischen und sozioökonomischen Wissensbereichen bieten. Die Aus- und Weiterbildungspläne und Angebote werden laufend an die forst- und gesellschaftspolitischen Rahmenbedingungen angepasst.

Die Wertschöpfung im waldbasierten Sektor beträgt 2015 5,4 Mrd. Euro (Isopp, 2018). Die Holzindustrie zählt derzeit 1.224 aktive Betriebe, davon sind rund 1.000 Sägewerke. Der Großteil sind Klein- und Mittelbetriebe. Die Branche ist stark außenhandelsorientiert. (Fachverband der Holzindustrie, 2019).

Das Thema Wald und Gesundheit bietet mit Green care WALD im Forstbereich ein neues Standbein im eigenen Wald durch soziales Engagement und zur Diversifizierung neuer Arbeitsplätze im Wald an. Gesundheitsrelevante Inhalte, Potentiale und Angebote im Bereich der österreichischen Waldbewirtschaftung werden durch die Entwicklung von vorbildhaften Leitprojekten aufgezeigt. Wissensvermittlung, Bildung und Vernetzung tragen zu pädagogischen, beratenden, sozialen und therapeutischen Aktivitäten zur Stärkung der Forstwirtschaft bei.

Das Forstgesetz wird im Rahmen der mittelbaren Bundesverwaltung, somit durch den Landeshauptmann und die Bezirksverwaltungsbehörden vollzogen. Naturschutz und Jagd sind in Österreich in Gesetzgebung und Vollziehung Landessache.

10.10.1 Herausforderungen

In der Forstwirtschaft finden derzeit in ökonomischer, ökologischer und sozialer Hinsicht große Veränderungen statt. Der Klimawandel und die damit einhergehenden Folgen sowie die steigenden gesellschaftlichen Ansprüche an den Wald führen zu großen Herausforderungen. Daher sind Adaptionen der ökonomischen und ökologischen Strategien an den Klimawandel notwendig. Darüber soll der Informations- und Wissensstand über den Wald in der Gesellschaft gesteigert werden.

10.11 Bewertung: Stärken - Schwächen - Chancen - Risiken

10.11.1 Stärken

Beschäftigung

- Ländliche Gebiete in Österreich sind stark im Hinblick auf Beschäftigungszahlen und Arbeitslosenquote. Es gibt eine geringe Jugendarbeitslosigkeit in den ländlichen Gebieten im Vergleich zu Städten und EU-weit. Der Übergang von Schule zum Arbeitsplatz funktioniert gut (siehe Kapitel 10.3.1 und 10.6.1).
- Arbeitslosenquote mit 2,5 % in ländlichen Gebieten am geringsten (österreichweit 4,9 %) (siehe Kapitel 10.3.1).
- Relative Beschäftigtenzuwächse in ländlichen Gebieten am höchsten (siehe Kapitel 10.3.1).
- Hohe Beschäftigungsquote in ländlichen Gebieten.

Wachstum

- Das Bruttoregionalprodukt hat sich im Zeitraum von 2006-2016 in den Regionen mit Rückstand (vergleichsweise geringeres Bruttoregionalprodukt) relativ besser entwickelt als in Regionen mit höherer Wertschöpfung (siehe Kapitel 10.4.1). Die absolute Veränderung ist jedoch aufgrund des geringeren Ausgangswertes in den Regionen mit Rückstand immer noch auf niedrigerem Niveau, wodurch sich der Abstand zu den Regionen mit höherer Wertschöpfung nicht verbessert. Damit kann man zum einen von einer ökonomischen Entwicklungsdynamik und Wohlstandszunahme in Regionen mit Rückstand sprechen. Zum anderen hat sich dadurch jedoch absolut gesehen am Abstand zu den Regionen mit höherer Wertschöpfung nichts verändert (weil die in diesem Zeitraum trotzdem absolut stärker gewachsen sind).
- Hoher Anteil von KMU mit Innovationsaktivitäten (siehe Kapitel 10.4.5).
- Bewährte, auch innovative Formen der Zusammenarbeit der Agierende in den Regionen (*Cluster, smart specialisation*) (siehe Kapitel 10.4.3)

- Industrie und produzierendes Gewerbe sind neben der Land- und Forstwirtschaft wesentliche Wertschöpfungsquellen in ländlichen Gebieten (siehe Kapitel 10.4.1).
- Die Pflege dieser bestehenden industriell-gewerblichen Basis im Sinne der smarten regionalen Spezialisierung, insbesondere ihrer Leitbetriebe bewirkt eine höhere Dichte an Einwohnern im Dauersiedlungsraum und bietet einen Möglichkeitsraum für neue Entwicklungen und Innovationen.

Tourismus (siehe Kapitel 10.5; Schlussfolgerungen zur SWOT basieren größtenteils auf Joanneum Research Policies, 2018)

- Aufgrund der seit 2010 stetig gestiegenen Nachfrage gemessen an Ankunfts- und Nächtigungszahlen leistet die Tourismuswirtschaft in Österreich einen wichtigen Beitrag zu Wertschöpfung und Beschäftigung.
- Regionalität, regionale (landschaftliche) Besonderheiten und das sich daraus ergebende umfassende, aber auch heterogene Angebotsportfolio sind ein wesentliches Asset der österreichischen Tourismusregionen
- In den Berggebieten leisten die land- und forstwirtschaftlichen Betriebe und die alpinen Vereine einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung und Pflege dieses Lebensraumes und schaffen mitunter eine wesentliche Grundlage für touristische Aktivitäten in diesen Regionen.
- Tourismus in ländlichen Gebieten trägt wesentlich zur Bruttowertschöpfung bei und stärkt damit auch die Landwirtschaft (z. B. höhere Auslastung von LW-Gästebetten in touristischen Regionen usw.).

Soziale Inklusion

- Im ländlichen Raum Österreichs sind im Vergleich deutlich weniger Personen armuts- oder ausgrenzungsgefährdet als in österreichischen Städten und EU-weit (2018: 14,2 % gegenüber 25,5 % in Städten und 23,9 % im EU 28 ländlichen Raum; siehe Abbildung 133). Zu beachten ist aber, dass es innerhalb des ländlichen Raums in Österreich große Unterschiede gibt. Die Bevölkerung des peripheren ländlichen Raums hat das höchste Armutsrisiko, während es im ländlichen Raum im Umland von urbanen Zentren am geringsten ist (vgl. Abbildung 134).
- 2/3 der österreichischen Bäuerinnen und Bauern stehen Green Care grundsätzlich positiv gegenüber (siehe Kapitel 10.6.4).
- Wichtige Schritte zur Umsetzung der UN-Behindertenrechtskonvention mit dem zentralen Anliegen des Ausbaus von Instrumenten zur Realisierung eines selbstbestimmten Lebens für Menschen mit Behinderung sind in Österreich erfolgt (siehe Kapitel 10.6.2).

Geschlechtergleichstellung

- Frauen konnten ihren Bildungsstatus in den letzten Jahrzehnten deutlich erhöhen. Junge Frauen sind daher in einigen ländlichen Regionen deutlich besser qualifiziert als Männer (siehe Kapitel 10.7).
- Starke österreichweite Vernetzung von Bäuerinnen (siehe Kapitel 10.7).
- Frauen finden in der Landwirtschaft vor allem durch Diversifizierung (z. B. Urlaub am Bauernhof, Green Care) Beschäftigung (Ziel (a), Kapitel 3).

Lokale Entwicklung

- Breite, oft langjährige Erfahrung mit differenzierten, regionalen Governancestrukturen (LEADER, regionale Planungsgemeinschaften etc.), um Grundlagen aufzubereiten (z. B. Demographie), Konsequenzen zu analysieren, Strategien auf den unterschiedlichen Ebenen zu entwickeln sowie Maßnahmen und Projekte auszuarbeiten und im Zusammenspiel der unterschiedlichen institutionellen Agierende umzusetzen (siehe Kapitel 10.8.1 und abgeleitet von (ÖROK, 2018)).
- Es besteht starkes Interesse an lokalen Entwicklungsinitiativen und lokale Beteiligung von Akteurinnen und Akteuren. So gibt es einen hohen Anteil an Förderwerberinnen und Förderwerbern aus den Regionen, rund 89 % der Projekte werden von Projektträgerinnen und -trägern getragen, die nicht LAGs selbst sind (Stand Ende 2018) (BMNT, 2019). Insgesamt sind ein hohes Engagement der Beteiligung und eine große Motivation lokaler Gruppen erkennbar (Dax, T.; Ödl-Wieser, T.; Metis, 2019).
- Institutionelle Verankerung des *Bottom-up*-Ansatzes in Gremien und Verwaltung. Die Entscheidungsgremien der LAGs sind diverser zusammengesetzt (siehe Kapitel 10.8.1).
- Es gibt eine gut funktionierende, bundesweite Vernetzung für LEADER. mit dem LEADER-Forum als Vereinigung aller österreichischen LAGs und durch die Unterstützung über das Netzwerk Zukunftsraum Land. Auch für andere lokale Initiativen, wie z. B. LA 21 gibt es zur Vernetzung eine Bundestelle.
- Soziale Innovation wurde durch LEADER forciert (siehe Kapitel 10.8.1 und (Lukesch, et al., 2019)).
- Erfolgreiche pilothafte Umsetzung des CLLD-Multifondsansatz für integrierte regionale und lokale Entwicklung sowie der Stadt - Land Beziehungen (siehe Kapitel 10.8.1).
- Stärkung von Orts- und Stadtkernen ist vermehrt im Bewusstsein von Gemeinden und Städten vorhanden.

Basisdienstleistungen und Infrastruktur

- Es zeigt sich der gewünschte Effekt durch die Breitbandinitiative. Der Ausbau mit Förderungsmitteln findet tatsächlich dort statt, wo es wegen zu geringer Nachfrage auf Basis der Wohnsitzdichte marktwirtschaftlich nicht darstellbar wäre (siehe Kapitel 10.8.4.4).

- Österreich stark im Bereich E-Government für Betriebe und Private (siehe Abbildung 142).
- Gute Verkehrsinfrastruktur für Individualverkehr (PKW) und Transportwesen (konventionelle Antriebe), grundsätzlich auch im niederrangigen ländlichen Wegenetz (siehe Kapitel 10.8.4.1).

Bioökonomie

- Das Zukunftsthema Bioökonomie zeigt sich in der bereits bestehenden guten Vernetzung durch Cluster die als Teilaspekte von „*regional Governance*“ gesehen werden können. Im Jahr 2014 gab es in Österreich 61 Cluster (BMWFW, 2014), Netzwerke und themenspezifische Plattformen sowie Technopole. Der Bereich "Ökoenergie und Umwelt" verfügt in Österreich über die meisten Cluster und Netzwerke. Diesen 10 Clustern und Netzwerken gehören ca. 1.000 Partnerbetriebe an. Durch die angestrebten Vernetzungen können innovative Ideen und Lösungen nicht nur in großen Unternehmen oder regionalen Leitunternehmen entstehen, sondern auch im kleinen Maßstab unterstützt werden.
- In Österreich besteht eine breite Palette biobasierter Produkte und Märkte. Der gegenwärtige Anteil bioökonomierelevanter Unternehmen am BIP beträgt rund 8 % laut der Wertschöpfungskennzahlen zur Bioökonomie in Österreich (BMBWF, BMDW, BMNT, BMVIT, 2018) und soll durch Innovationen, Stärkung des Marktes und die Gründung regionaler Unternehmen noch weiter gesteigert werden.
- Nicht nur der heimische hohe Bildungs- und Technologisierungsgrad, sondern auch Österreichs ausgedehntes Förderungssystem auf den unterschiedlichsten Ebenen, wie Bund, Länder, Gemeinden, tragen positiv zur Entwicklung der Bioökonomie bei. Wichtige Impulsgeber für den Aufbau grüner Wertschöpfungsketten sind dabei auch der Europäische Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und der Europäische Fonds zur Entwicklung des ländlichen Raums (ELER).
- Die Nutzung des Energiepotenzials der Alpen bietet wirtschaftliche Chancen auf lokaler und regionaler Ebene, inklusive zusätzlicher Arbeitsplätze und höherem Einkommen und kann so zum Ausgleich regionaler Unterschiede beitragen.
- Die regionalen Logistikstrukturen in manchen Teilen Österreichs (wie z. B. Holzsammelzentren) sind Beispiele für eine weitergehende Rohstoffnutzung, da sich dadurch bei Reststoffen und Nebenprodukten kritische Mengen für die weitere Verarbeitung erreichen lassen. Die Ansiedelung von regionalen Betrieben und die Sicherung von Arbeitsplätzen in der Primärproduktion in der Region gehen damit einher. Potenziale dieser regionalen Ausrichtung werden auch durch die kurzen Transportwege, bei enger Verbindung von Urproduktion und weiterverarbeitender Industrie/Gewerbe, gesehen.

Nachhaltige Forstwirtschaft

- Gut vernetzte Wissenskompetenzzentren (BFW, FTD f. WLW, BAW, UBA) mit gut entwickelten Aus- und Weiterbildungssystemen und umfassender Fachkompetenz in ökonomischen, ökologischen und sozioökonomischen Wissensbereichen (siehe Querschnittsmaterie Wissensmanagement, Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).
- Eine nachhaltige kontinuierliche und an den Klimawandel angepasste Waldwirtschaft führt zur Erhaltung und Verbesserung der Boden-, Luft- und Wasserqualität, zur Bestandesstabilisierung und sichert den zukünftigen Holzzuwachs des größten Kohlenstoffpools Österreichs und erhöht den Erosionsschutz (siehe Ziel (d), Kapitel 6).
- Die Wälder weisen die höchste Biodiversität (rund 2/3 aller vorkommenden Arten leben im Wald) und mannigfache Naturschutzflächen auf. Wälder beherbergen enorme genetische Ressourcen, die im Rahmen der Auswirkungen des Klimawandels als Ausgangs- und Weiterentwicklungsmaterial zur Verfügung stehen (siehe Ziel (f), Kapitel 8).
- Nachhaltig bewirtschaftete (Schutz)Wälder bieten dem ländlichen Raum Sicherheit. Dies erfolgt durch Interventionen zur Katastrophenprävention und -bewältigung, der Verbesserung des Kenntnisstandes über Gefährdungslagen in Bezug auf Hochwasser, Wildbach- und Lawinen und biotisch relevanter Gefahren.
- Dienstleistungen für die Öffentlichkeit, wie Waldpädagogik, *Green Care*, Kooperationen mit Stakeholdern, Public Relations, etc. ermöglichen einen hohen Bekanntheits- und Vertrauensgrad, welche durch Rechtssicherheit sowie hohe gesetzliche Standards (technisch und ökologisch) als Basis für Interventionsplanung und –umsetzung untermauert werden.

10.11.2 Schwächen

Beschäftigung

- In ländlichen Gebieten ist das Bildungswesen, ausgenommen das landwirtschaftliche Bildungswesen, durch ein geringes Angebot, wenig Vielfalt, sowie einer größeren Entfernung von höheren Bildungs- und Weiterbildungseinrichtungen gekennzeichnet (siehe Kapitel 10.3.1).
- Gute Beschäftigungslage in ländlichen Regionen, das Einkommen pro Kopf bzw. die Kaufkraft ist jedoch geringer als in städtischen bzw. Übergangsregionen (siehe Kapitel 10.4.1).
- Anteil der Erwerbstätigen in dienstleistungsbezogenen Branchen in ländlichen Regionen am geringsten (die Wertschöpfung je Erwerbstätigen ist im Tertiärsektor in der Regel höher), auf der anderen Seite gibt es einen Mangel an qualifizierten Fachkräften vor allem in Westösterreich (inkl. Oö für das Gewerbe, die Industrie und den Tourismus

aufgrund mangelnder attraktiver Rahmenbedingungen bei der Infrastruktur (siehe Kapitel 10.3.2).

- Hohe relative Abnahme bei der Anzahl der Erwerbstätigen im Primären Sektor in überwiegend ländlichen Regionen (siehe Kapitel 10.3.1).
- Kleinregional fehlende Beschäftigungsmöglichkeiten. Das zeigt sich u. a. am großen Pendlerinnen- und Pendleranteil in Österreich (siehe Kapitel 10.3.3).
- Fehlende Fachkräfte, um Innovationskraft noch weiter zu stärken (siehe Kapitel 10.3.2).

Wachstum

- Abwanderung in ländlichen Gebieten ist ein Phänomen der Jungen, vor allem der jungen Frauen (Motive: fehlende berufliche Zukunftsperspektive, schlechte Rahmenbedingungen wie fehlende Kinderbetreuung; siehe auch Kapitel 10.2).
- Schwierigkeiten bei der Unternehmensübergabe bei KMUs (insbesondere im Tourismus) an die nachfolgende Generation (siehe Kapitel 10.4.4).
- Kaufkraftstandard in ländlichen deutlich niedriger als in städtischen bzw. Übergangsregionen (siehe Kapitel 10.4.1).
- Es gibt einen mangelnden oder zu langsamen Transfer der Ergebnisse der Grundlagenforschung und auch der anwendungsorientierten Forschung – vor allem in die KMU. Das Augenmerk von den Universitäten auf den Wissens- und Technologietransfer und Innovationsoutput ist noch zu wenig ausgeprägt bzw. beginnt sich erst zu etablieren. Die Förderung und Unterstützung zur Gründung innovativer (z. B. Akademische Spin Offs) und wachstumsstarker Unternehmen (z. B. aus der agrarischen Wertschöpfungskette oder im Bereich der Bioökonomie im Ländlichen Raum ist ausbaufähig (abgeleitet aus (Bundeskanzleramt, 2019).
- Zum Teil fehlende (personelle und institutionelle) Kapazitäten, um Umsetzung von innovativen Projekten zu initiieren oder kontinuierlich zu begleiten, speziell auch für überregionale Pilotprojekte (ENRD, 2017).
- Die Forschungsergebnisse kommen zu langsam und ungenügend als Innovationen in der Wirtschaft an. Die hohen Investitionen in Forschung und Entwicklung Österreichs (zweithöchste Forschungsquote der EU) finden nicht in vollem Umfang ihren Niederschlag in Innovationsergebnissen und Wertschöpfungssteigerung der Unternehmen. Digitale Technologien werden – insbesondere in kleinen und mittleren Unternehmen – nach wie vor nicht umfassend eingesetzt (siehe Kapitel 10.4.5 f.)

Tourismus (siehe Kapitel 10.5)

- Intensive landwirtschaftliche Produktion entspricht nicht den Erwartungen der Gäste, die durch Einzelhandel und Werbung geweckt werden.
- Intensive Formen der touristischen Nutzung haben einen erheblichen Ressourcenverbrauch zur Folge.

- Die Tourismusintensität ist in den ländlichen Regionen unterschiedlich hoch: Saisonal und regional schwankende Konzentrationen/Tourismusströme wirken auch auf die Ressourcen (Umwelt, Verkehr etc.).
- Kleinteilige Strukturen, Mitarbeiterinnen- und Mitarbeitermangel sowie erschwerte Finanzierungsbedingungen stellen große Herausforderungen für die betriebliche Ebene in Gastronomie und Beherbergung dar.

Soziale Inklusion

- Gemeinden im peripheren ländlichen Gebieten haben ein größeres Armutsrisiko als Gemeinden im Umland von urbanen Zentren (siehe Abbildung 134).
- In der Betreuungsquote von Kindern unter 3 Jahren und aufgeschlüsselt nach den VIF Kriterien (bildet Öffnungszeiten und Ferienschließungen ab) zeigen sich zum Teil große Unterschiede in den Bundesländern. Ausbaupotenzial ist vorhanden (Kapitel 10.8.4.2).

Geschlechtergleichstellung

- Frauen, insb. Pensionistinnen sind weiterhin mehr armuts- oder ausgrenzungsgefährdet als Männer und Pensionisten (siehe Kapitel 10.6)
- Geringe Arbeitsmarktbeteiligung von Frauen und unterproportionale Repräsentation in politischen Gremien und Prozessen im ländlichen Raum. Die Politische Teilhabe von Frauen ist in ländlichen Gemeinden weiterhin schwach (nur 8 % Bürgermeisterinnen, 23 % Gemeinderätinnen) (siehe Kapitel 10.7).
- Geschlechterspezifischer Gap bei der Erwerbstätigenquote und größte Differenz in ländlichen Gebieten (bei den 25- bis 64-Jährigen: Männer 81,6 %; Frauen 71,1 %); hoher Anteil von Teilzeitbeschäftigung bei Frauen in Österreich und auch stärker in Saisonbranchen beschäftigt (siehe Kapitel 10.3.1, 10.7).
- Tradierte Geschlechterrollenbilder sind in peripheren ländlichen Regionen oft immer noch vorherrschend: Wanderungen sind meist Folge von ungleichen Lebensbedingungen und -chancen. Durch das Festhalten an tradierten Geschlechterrollenbildern, die den Frauen die (Allein-)Verantwortung für die Reproduktionsarbeit zuschreibt sowie durch die Männerdominanz in der politischen Öffentlichkeit und im lokalen Vereinswesen, werden die Entwicklungsperspektiven für Frauen stark eingeschränkt (ÖROK, 2018).
- Die lebensweltlichen Gründe in ländliche Regionen führen zu Abwanderung: Die Abwanderung von jungen Menschen hat nicht nur ökonomische Gründe, sondern ist häufig Ergebnis lokaler Lebensumstände, vorherrschender traditioneller Geschlechterrollenbilder und sozialer und kultureller Orientierungen sowie einengender (politischer) Öffentlichkeit. Oft reagieren Akteurinnen und Akteure in Politik und Verwaltung zeitverzögert auf gesellschaftliche Entwicklung und nehmen Zeichen der Veränderungen zu spät oder verzerrt wahr (ÖROK, 2018).

Lokale Entwicklung

- Zum Teil unzureichende Abstimmung zwischen ähnlichen regionalen und lokalen Entwicklungskonzepten/Strategien zum Beispiel LEADER mit LA21, KEM, *Smart Village* Konzept, regionale Arbeitsmarktservice und Smarte Spezialisierung (zu geringe Abstimmung mit Standortagenturen, bei Themenbereichen mit gleichem Interesse (Ansätze bereits im Lebensmittel- und Forstbereich) (siehe Kapitel 10.8.1, 10.4.5).
- Schwache Vernetzung zwischen und innerhalb von Institutionen der lokalen/regionalen Entwicklung (z. B. Regionalmanagement, LEADER) und Arbeitsmarktservice/Gründungsagenturen und regionalübergreifende Themen, zum Teil fehlende Sektor übergreifende abgestimmte Governance Bund/Land /Regionen.
- Unzureichendes Zusammenwirken zwischen bestehenden gut funktionierenden *Bottom-up*-Ansätzen mit übergeordneten Strategien auf Bundes- und Landesebene (siehe Kapitel 10.8.1).
- Die Erfahrungen bei der Auswahl der LAGs für die Periode 2014-2020 haben gezeigt, dass es großteils eine geringe thematische Fokussierung der lokalen Entwicklungsstrategien gibt. Diese sind teilweise thematisch sehr breit angelegt, was einerseits auf den Auswahlprozess bzw. auf die angewendeten Auswahlkriterien zurückzuführen sein könnte aber andererseits auch die Möglichkeit seitens der LAGs offenlassen sollte, möglichst flexibel auf unterschiedlichste Gegebenheiten reagieren zu können.
- Leerstandsaktivierung im Ortskern bleibt oft im Hintergrund, fehlendes Datenmaterial und wenig Erfahrung dahingehend vorhanden (siehe Kapitel 10.8.3).
- Potenziale interkommunaler Kooperation und regionaler Standortentwicklung statt kleinräumigem Standortwettbewerb um Betriebe werden wenig genutzt (Entwicklungsleitbilder, Infrastrukturbereitstellung, öffentliche Dienstleistungen) (abgeleitet von (ÖROK, 2018). Vor allem durch steuerliche Hindernisse verursacht und befürchteter politische Kosten der kleineren Gemeinden t bestehen derzeit nur rudimentäre Ansätze interkommunaler Zusammenarbeit.

Basisdienstleistungen und Infrastruktur

- Digitale Kluft zwischen Stadt und Land: Die Verfügbarkeit von Zugängen mit NGA-Qualität (größer 30 Mbit/s im Download) lag in ländlichen Gebieten deutlich unter dem Österreichschnitt (2016: 41 % der Haushalte in ländlichen Gebieten; Österreichschnitt: 81 %; siehe Kapitel 10.8.4.4).
- Bei der Abdeckung mit *Fiber-to-the-Premises* (FTTP) weist Österreich im europäischen Vergleich mit rund 14 Prozent der Haushalte einen deutlichen Rückstand bei Glasfasernetzen auf (Platz 24, siehe Kapitel 10.8.4.4)
- schlechte Abdeckung der land- und forstwirtschaftlichen Flächen mit Mobilfunk zur Nutzung von LW 4.0 (BMVIT, 2019).

- Digitalisierung wird als Erfolgsfaktor vernachlässigt: 68 % der Unternehmen haben noch keine digitale Agenda und planen auch keine (Vybiral, 2019).
- Reduzierte Daseinsvorsorge betreffend Einzelhandel, Post, Gasthäuser, etc. Ausdünnung von Stadt- und Ortskernen (Nahversorgung, Leerstand, ...) (siehe Kapitel 10.8.4). und nicht ausreichende oder fehlende Einrichtungen und Versorgungsqualität bei der sozialen Infrastruktur wie Schulen, Kinder-, Altenbetreuung und Pflege etc., die in ländlichen Räumen immer mehr an Bedeutung gewinnen.
- Quantitativ unterdurchschnittliches Pflegeangebot, insbesondere im mobilen Pflegebereich, sowie genereller Fachkräftemangel im Pflegebereich.
- Im Vergleich zum motorisierten Individualverkehr (MIV) ist die Erreichbarkeit im öffentlichen Verkehr (ÖV) deutlich schlechter, wodurch der Anteil der ÖV Nutzung in peripheren Lagen sehr gering ist. Fehlende flächendeckende bedarfsorientierte Lösungen und fehlende attraktive Infrastruktur für aktive Mobilität, alternative Antriebe etc. ermöglichen derzeit im Regelfall keine freie Wahl der Mobilität (siehe Kapitel 10.8.4.1).
- In manchen Regionen mangelhafter Ausbau der Radinfrastruktur, insbesondere zur Bewältigung von Alltagswegen der örtlichen Bevölkerung (siehe Kapitel 10.8.4.1)
- Ausbau und Instandhaltung des niederrangigen Verkehrsnetzes überfordert finanzielle Möglichkeiten der Gemeinden bzw. Interessentinnen und Interessenten (z. B. Güterweggemeinschaften oder Straßengenossenschaften) (siehe Kapitel 10.8.4.1).

Bioökonomie

- Durch die Verwendung nachwachsender Rohstoffe sind verarbeitende Betriebe oft mit inhomogenen Ausgangsmaterialien konfrontiert. Durch den Aufschluss werden neue technologische Verfahren notwendig, die zusätzliche Investitionskosten verursachen. Im Vergleich zu konventionellen Produkten sind folglich biobasierte Produkte teurer.
- Spezialanwendungen für Nischenbereiche werden einerseits als Chance der Bioökonomie gesehen, andererseits birgt dies auch Schwächen. Denn es ist nicht davon auszugehen, dass kleine Märkte in naher Zukunft einem großen Wachstum unterliegen. Damit besteht die Gefahr, dass teilweise sinnvolle Produktionsmengen bzw. Absatzmengen nicht erreicht werden können und Kleinstunternehmen nicht konkurrenzfähig werden bzw. bleiben.
- Die eindeutige Kennzeichnung biobasierter nachhaltiger Produkte ist derzeit noch nicht ausgereift, wodurch für Endverbraucher oder weiterverarbeitende Unternehmen eine Orientierung fehlt.
- Die Umstellung auf eine biobasierte Wirtschaft braucht neue Rohstoffquellen. Das Österreichische Abfall- Verwertungs- und Sammelsystem gehört im Vergleich zu anderen europäischen Sammelsystemen zu einem der Besten, ist derzeit aber noch unzureichend auf Kreislaufführungen ausgerichtet.

Nachhaltige Forstwirtschaft

- Knappe Ressourcen (Personal, Budget) bewirken unterschiedliche Voraussetzungen zur Informations- und Wissensgewinnung und führen zu einer nicht immer optimal vernetzten Wissensaufbereitung. Diese Informations- und Wissensdefizite bei gleichzeitig steigenden Risiken (Klimawandel) sind als kritisch anzusehen (auch Teil der Querschnittsmaterie Wissensmanagement, siehe dazu Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).
- Veränderungsmöglichkeiten im Ökosystem Wald erfordern lange Zeiträume und verhindern damit die Erfüllung kurzzeitiger Begehrlichkeiten mancher Stakeholder bezüglich Naturschutz, Tourismus, Jagd, etc. Steigende Ansprüche an den Wald durch die Öffentlichkeit erschweren die Anpassung des Waldes an den Klimawandel und beeinträchtigen die Erhaltung und Verbesserung der Biodiversität.
- Der hohe Mittel- und Ressourcenbedarf zur Funktionssicherung von (Schutz)Wäldern und zur Verbesserung von Präventivmaßnahmen wird zunehmend in Frage gestellt. Auch sind die Möglichkeiten der Frühwarnung aufgrund naturräumlicher und prozessbedingter Disposition stark eingeschränkt.
- Das geringe „Warenangebot“ und limitierende Produktionsfaktoren (Topographie) mindern die Wertschöpfung außerhalb der Produkte Holz und Jagd und führen zu geringen Renditen für die Waldbetriebe.
- Zusätzliche Strukturschwächen (Infrastruktur, Logistik, Prävention vor Naturkatastrophen, geringe Diversifizierung, etc.) und ein massiver Strukturwandel („Nichtbewirtschaftung“, Abwanderung, etc.) mindern die Qualität der Bewirtschaftung, fördern den Verlust qualifizierter Arbeitskräfte und steigern eine mangelhafte Umsetzung von Interventionen.
- Die vorherrschenden hohen Standards und Rahmenbedingungen stellen einen Wettbewerbsnachteil dar.

10.11.3 Chancen

Beschäftigung

- Nutzung der Chancen der Digitalisierung für die ländlichen Räume zum Erhalt und Schaffung von Arbeitsplätzen und Schaffung von alternativen und flexiblen Arbeitsformen: z. B. durch Home-Office. Es ist für Erwerbstätige leichter, räumlich unabhängig und damit auch von zu Hause zu arbeiten. Dies kann den ländlichen Raum als Arbeits- und Wohnort wieder attraktiver machen (Williger & Wojtech, 2018)⁸².

⁸² Das White Paper beschreibt als Ausgangssituation die Situation der ländlichen Räume in Deutschland und Bayern. Die Herausforderungen sind dabei durchaus vergleichbar mit Österreich.

- Voraussetzung für die adäquate Beschäftigung ist die Aus- und Weiterbildung angepasst an die jeweiligen Bedürfnisse des ländlichen Raumes. Das Wissen und die großteils hohe Ausbildungsgrad der Bäuerinnen und Bauern (63 % haben zumindest Maturaabschluss) bildet eine wertvolle Ressource nicht nur für die bäuerlichen Betriebe, sondern auch für den ländlichen Raum als Ganzes und soll daher künftig auch entsprechend genutzt werden.
- Die Schaffung eines starken lokalen Zentrums, als Zukunftslernorte⁸³ in einem Ort oder einer Kleinregion, wo global inspiriertes Lernen und lokale Begegnung gleichermaßen stattfinden können, wäre eine Chance, dies zu gewährleisten. Die Chancen wäre, dass diese dezentralen Zukunftslernorte so in die Rolle von komplementären Wissenszentren wachsen, d. h. Dörfer verstehen sich als Entwicklungslabore, sie teilen ihr Wissen mit anderen und entwickeln im Lauf der Zeit eine Fachkompetenz, die sie Universitäten vergleichbar macht (GIVE Forschungsgesellschaft & SERI Sustainable Europe Research Institute, 2019).
- Nutzung der „Neue Gründerstimmung“ (siehe Kapitel 10.4.4) für die lokale und regionale Entwicklung, beispielsweise durch Schaffung von Co-Working Spaces als Motivation für Ein-Personen-Unternehmen, Nutzung der individuellen Kleinserienproduktion durch 3D-Druck und Kooperation mit Industrie, Bildungs- und Forschungseinrichtungen.
- Beschäftigungsmöglichkeiten durch Neuansiedelung von systemrelevanten Produktionsbereichen (post corona Resilienz durch Relokalisierung) und Nutzung unausgeschöpfter Arbeitskräftepotenziale [Frauen (nicht erwerbstätig oder in Teilzeit), Arbeitslose, Zugewanderte, potentielle Rückkehrende nach absolvierter Ausbildung, Migrierende, etc.] (siehe Kapitel 10.4.6). Auch ist der Ausbau und die Attraktivierung des Kinderbetreuungsangebots eine Möglichkeit, sowohl den Standort für Unternehmen zu attraktiveren als auch insbesondere weibliche Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer zu halten/gewinnen (Stichwort Rückkehr in Heimregion nach Studium).

Wachstum

- Investitionen in wirtschaftsbezogenen/wissensbezogenen Dienstleistungen schaffen Bruttowertschöpfung und verhindern Bevölkerungsrückgang
- Neue Möglichkeiten der Vernetzung und Kooperation von Unternehmen durch Digitalisierung (Williger & Wojtech, 2018):
 - Erhöhte Standortunabhängigkeit von Unternehmen: Geringere Boden- und Mietpreise bei gleichzeitiger Breitbandverfügbarkeit kann die ländlichen Räume attraktiver für die Ansiedelung neuer Unternehmen machen

⁸³ Ein Zukunftslernort ist ein Ort, der die Möglichkeiten des Internet nicht nur zum individuellen Gebrauch anbietet wie ein Internet – Café, sondern damit aktiv gemeinschaftliche Lernprozesse unterstützt.

- Regionale Vernetzung von Unternehmen
- Flexibilisierung von Produkt- und Dienstleistungsangeboten z. B. über eCommerce
- Zusammenwirken unterschiedlicher Bereiche wie Wirtschaft/Verwaltung/Bildung/Forschung stärken die regionale Standortentwicklung (Daseinsvorsorge, Infrastruktur) und den *Smart Specialisation*-Ansatz (z. B. in Form von Clustern, z. B. land- und forstwirts. Bildungseinrichtungen/Forschungszentren zu regionalen Kompetenzzentren und mittels Kooperationen) (siehe Kapitel 10.4.3).
- Jugendliche können ein potenzielles Fachkräftepotenzial für die Betriebe in der Region sein

Tourismus (Joanneum Research Policies, 2018)

- Es sind tendenziell kleine landwirtschaftliche Strukturen bzw. Betriebe in benachteiligten Gebieten vor allem Westösterreichs, also in Regionen, in welchen eine intensive Bewirtschaftung vor allem aufgrund der Topographie nicht beziehungsweise kaum möglich ist, die vom Tourismus besonders profitieren. Der Tourismus bringt wechselseitige Absatzmärkte aber auch Nebentätigkeiten für Landwirtinnen und Landwirte. Dieser Entwicklungspfad könnte auch als Vorbild für andere Regionen in Österreich dienen.
- Trend zur Naturnähe kann vor allem auch im alpinen Bereich touristisch nachhaltig genutzt werden.
- Vertiefung der Wertschöpfungsketten zwischen Landwirtschaft und Tourismus: Primärer Sektor soll verstärkt als Erlebnis- und Erholungsfaktor in die touristischen Wertschöpfungsketten eingegliedert werden, vor allem dort, wo natürliche Grenzen der landwirtschaftlichen Produktion bestehen.
- Wanderwege und Kulturlandschaften sind Produkte, aus denen sich potenziell Synergieeffekte erzielen lassen.
- Allgemeiner Trend zu mehr Qualität macht auch vor allen Formen des Tourismus nicht halt; damit verbunden ist auch eine bessere Preisdurchsetzung. Gleichzeitig ist aber auch ein Trend zu Nächtigungen in Ferienwohnungen und Ferienhäusern feststellbar.
- Kulinarik: Synergieeffekte zwischen Landwirtschaft und Tourismus aus Nutzung von Authentizität und Regionalität, Nachhaltigkeit, traditionelle Produktionsmethoden, Einbindung der Landschaft in das kulinarische Erlebnis, Veranstaltungen; Kulinarik und kulinarisches Angebot müssen als Teil der beiderseitigen Angebotsentwicklung begriffen werden. Hier gibt es noch Potenzial für verstärkte Kooperationsmöglichkeiten. Kulinarik bedient Sehnsüchte und Wünsche der Gäste.
- Steigende oder kontinuierlich hohe Nachfrage (=Marktchance) im Bereich Bergtourismus und alpiner Aktivitäten als Chance zur Saisonverlängerung.

- Das zunehmende Gesundheitsbewusstsein der Menschen steigert die Nachfrage von regional und biologisch produzierten Lebensmitteln und nachhaltigen Formen des Tourismus.
- Infrastrukturinvestitionen außerhalb der Tourismusintensivregionen auch an der Nachfrage der einheimischen Bevölkerung und der potenziellen Zuwandernden orientieren und für die Verbesserung der Lebensqualität nutzen: Ländliche Regionen mit Bevölkerungsrückgang zeichnen sich durch eine hohe landschaftliche Qualität und vielfältige Freizeitmöglichkeiten aus. Die touristische Wettbewerbsfähigkeit erlaubt keine Großinvestitionen. Touristische Strategien sollten neben der Substanzsicherung (z. B. alpine Infrastruktur) vor allem auch die Freizeitbedürfnisse der einheimischen Bevölkerung bedienen (ÖROK, 2018).

Soziale Inklusion

- Reduzierung des Anteils von armuts- oder ausgrenzungsgefährdeten Personen durch multidimensionale Unterstützung des ländlichen Raums (siehe Kapitel 10.6).
- Gründungen und soziale Netzwerke zur Nutzung und Stärkung der regionalen Vielfalt fördern: Die gezielte Nutzung der in der Region vorhandenen Vielfalt an Potenzialen und Ressourcen von Frauen, Männern, Jugendlichen, Älteren, Zugewanderten und Migrierenden kann sehr positive Effekte auf die Entwicklungs- und Innovationsfähigkeit von ländlichen Regionen haben. Durch das sichtbar machen der Leistungen und Fähigkeiten dieser Personengruppen wird deren Bedeutung für die wirtschaftliche und soziale Situation in der Region klarer (ÖROK, 2018). Zuwanderung in den ländlichen Raum bietet auch Chancen für die Regionen (günstiger Wohnraum, intakte Umwelt).
- Ein relativ hoher Anteil der österreichischen Jugend beteiligt sich an organisierter freiwilliger Aktivität, die der lokalen Bevölkerung zu Gute kommt (Europäische Kommission, 2018). Entsprechende Strukturen des „sich umeinander kümmern“ und der integrierten intelligenten Vernetzung von Dienstleistung im Sozialraum könnten Halte- oder Zuwanderungsfaktoren für lebenswerten Gemeinden sein.
- Green Care kann neben anderen sozialen Dienstleistungsangeboten dezentrale und flexible Betreuungsangebote für verschiedenste Personengruppen im ländlichen Raum schaffen (siehe Kapitel 10.6.4).

Geschlechtergleichstellung

- Gleichstellung und soziale Vielfalt sind ein Standortfaktor für die Wirtschaftsentwicklung: EU-weite Studien haben aufgezeigt, dass die Berücksichtigung von Gleichstellung und sozialer Vielfalt auch die Wirtschaftsentwicklung fördert. Dies drückt sich in höheren Frauenerwerbsquoten und einer geringeren Einkommensschere aus, lässt sich an einer dynamischeren Wirtschaftsentwicklung und an einem größeren Dienstleistungsangebot ablesen (ÖROK, 2018).

Lokale Entwicklung

- Forcierung des bottom-up Ansatzes in der lokalen Entwicklung unter Anwendung des CLLD Ansatzes, Integration des *smart Village* Konzeptes und Berücksichtigung der wesentlichen, übergeordneter Landes- u. Bundesstrategien.
- In vielen Regionen positive Bevölkerungsentwicklung (siehe Kapitel 10.2) welche das endogene Entwicklungspotenzial erhöht.
- Verfügbarkeit von Gebäudeleerständen in Stadt- und Ortskerne birgt Potenzial zur Reaktivierung von attraktiven und lebendigen Ortskernen und Einsparung von neuer Flächeninanspruchnahme (siehe Kapitel 10.8.3).
- Für Regionen mit Bevölkerungsrückgang besteht die Chancen ihre Energie vor allem in den weichen Faktor der Lebensqualität zu investieren und sich dabei auf die Qualität der sozialen Beziehungen, die Bedeutung der Ehrenamtlichkeit in der lokalen Daseinsvorsorge wertschätzen und unterstützen, die Stärkung der Selbstbestimmung und die Einbindung in Entscheidungsstrukturen zu konzentrieren. Diese Chance gilt es vor allem für die Gemeinden abseits der regionalen Zentren zu ergreifen. Dadurch würde die Basis der Attraktivitätssteigerung für interessante Zuwanderergruppen (Selbständige mit unternehmerischen Initiativen, Seniorinnen und Senioren, die den Lebensabend in einem attraktiven Ambiente verbringen wollen, Jugendliche und Frauen) gelegt werden (ÖROK, 2018).
- Verstärkte Umsetzung von bestehenden, evidenzbasierten regionsspezifischen und lokalen Entwicklungskonzepten/Strategien.
- Kooperation und gemeinsame Nutzung von Ressourcen auf regionaler Ebene und interkommunale Zusammenarbeit in den Bereichen gesundheitliche u. soziale Versorgung und Betreuung, Ressourcenmanagement (Boden) Klimaschutz, Mobilität u. digitale Netze, interkommunale Strukturen ausbauen.
 - Ausbau von Stadt-Land-Beziehungen, insbesondere des Zusammenwirkens zwischen den regionalen Zentren mit dem peripher umliegenden Ländlichen Raum, um durch die Bündelung von qualitativ hochwertigen Dienstleistungen die Daseinsvorsorge für die peripher umliegenden Ländlichen Räume zu gewährleisten. Regionale Zentren strahlen wirtschaftlich auf das Umland aus. Vom Zusammenspiel zwischen regionalen Zentren und peripheren Gebieten profitieren Beide.
 - Es geht um die Überwindung innerregionaler Konkurrenz, also um die Frage, ob Personen in der Region gehalten werden können oder weggehen und ob es gelingt, Zuwanderung zu verstärken. Qualitativ hochwertige Angebote von Dienstleistungen der Daseinsvorsorge erfordern Bündelung. Attraktive Zentren sind auch wichtig für die Rückwanderung oder Zuwanderung wissensbasierter Unternehmen und gut ausgebildeter Arbeitskräfte (ÖROK, 2018).

- Die Verbesserungen für das Leben mit Kindern und Jugendlichen insbesondere in den ländlichen Räumen: Die negativen Geburtenbilanzen wurden zu einem sehr wichtigen Faktor für den Bevölkerungsrückgang. Beispiele aus anderen Ländern zeigen, dass Maßnahmen, die Organisation des Lebens mit Kindern erleichtern, positive Auswirkungen auf die Geburtenraten haben (ÖROK, 2018); siehe auch Kapitel 10.8.4.2).

Basisdienstleistungen und Infrastruktur:

- Festnetz- und Mobilfunktechnologien werden zunehmend als komplementär angesehen. Der Ausbau von Glasfasernetzen ist damit eine Grundlage für den künftigen Rollout von gigabit-fähigen Internetzugängen. Bis Ende 2025 soll das Ziel einer nahezu flächendeckenden Verfügbarkeit von 5G verwirklicht werden (siehe Kapitel 10.8.4.4)
- Bezogen auf digitale Kompetenzen, zusammengefasst in der Dimension „Humankapital“ im DESI-Index (Abbildung 142), liegt Österreich im europaweiten Vergleich sehr gut. Durch gute digitale Kompetenzen der Bevölkerung und der Unternehmen können „stranded investments“ im Bereich des Breitbandausbaus vermieden werden, da entsprechend hohe Bandbreiten auch genutzt werden.
- Der Ausbau und die Sicherung des Betriebs von Einrichtungen der sozialen Dienstleistungen (z. B. Kindergärten, Altenbetreuung, Pflege) und der Daseinsvorsorge (z. B. Nahversorgung, Gasthaus) verbessern die Lebensqualität und die Vereinbarkeit von Beruf und Familie insbesondere für Frauen und schaffen andererseits wieder Arbeitsplätze in ländlichen Gebieten.
- Digitalisierung kann auch im Pflegebereich eine Chance sein, Pflege-/Betreuungskräfte in gewissen Bereichen zu entlasten (z. B. durch Onlinebesorgungen, Gesundheitsüberwachung/-beratung, ...)
- Gesteigertes Nachfragen nach nachhaltigen Mobilitätsformen und gesteigertes Bewusstsein in der Bevölkerung für klimafreundliche Mobilitätslösungen. Der öffentliche Verkehr stellt eine umweltfreundliche, effiziente und leistbare Mobilitätsform dar und ist das Rückgrat einer nachhaltigen Gesellschaft. Denn nur mit einem massiven Einsatz des Öffentlichen Verkehrs, bedarfsorientierten Mobilitätslösungen, alternativen Mobilitätsformen, aktiver Mobilität etc. und verringerten Aktivität des motorisierten Individualverkehrs (MIV) können Ziele für THG, Luftschadstoffe (NEC), Flächeninanspruchnahme, Gesundheit und Biodiversität erreicht und erhalten bleiben (UBA, 2019).
- Die Digitalisierung bietet die Möglichkeit bestehende Angebote der Daseinsvorsorge qualitativ zu verbessern oder Angebote, die nicht mehr länger in der Region vorgehalten werden können, digital zu erbringen:
 - Nahversorgung: Die überwiegend familiengeführten Kleinbetriebe in den ländlichen Räumen kommen beim Vertrieb und der Logistik auf der letzten Meile an ihre Grenzen. Eine digitale Vernetzung kann hier dazu beitragen, Potentiale in

der überbetrieblichen Zusammenarbeit zu heben. Im Bereich der Nahversorgung können (zu lange) Einkaufswege durch (Online-) Bestellung und Lieferung kompensiert werden. Ergänzend könnten lokale oder regionale Nahversorger, wie z. B. Lebensmittelmärkte, Hofläden oder andere Direktvermarkter ebenfalls neue Bestell- und Liefermöglichkeiten anbieten, um negative Effekte abzumildern. Dadurch kann aber die soziale Funktion eines Einkaufs vor Ort nicht ersetzt werden (Welsch, Hellwig, & Schreiber, 2019) (Williger & Wojtech, 2018);

- Mobilität: Digitalisierung kann zu einer stärkeren Vernetzung unterschiedlicher Verkehrsmittel wie Privat-PKW, öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV), Taxi und Fahrrad beitragen und damit die häufig ausgedünnten Angebote des ÖPNV im ländlichen Raum ergänzen bzw. auch zu einer bedarfsorientierten Steuerung von ÖPNV-Angeboten beitragen (Potenzial für Aufrechterhaltung und Mobilität) (Williger & Wojtech, 2018);
- Bildung: eLearning, insbesondere in Form von Onlinekursen, erfährt in Bildungseinrichtungen der Sekundär- und Tertiärbildung oder Weiterbildung immer stärkere Verbreitung. Die Angebote sind damit unabhängig vom Lernort und können die Bildungsangebote im ländlichen Raum ergänzen und die Angebote einer breiteren Zielgruppe zugänglich machen (Williger & Wojtech, 2018);
- Gesundheit und Pflege: Telemedizinische und telepflegerische Angebote haben das Potenzial Versorgung vor dem Hintergrund des Ärzte- und Pflegekräftemangels im ländlichen Raum aufrechterhalten; (Williger & Wojtech, 2018);
- Nutzung von Web-Angeboten (E-Government, E-Banking, etc.).

Bioökonomie

- Aufbau grüner Wertschöpfungsketten in Form von Kooperationen/Clustern (Vorbild IT) (Lukesch, Gorny, Münch, Schuh, & Tordy, 2019).
- *Urban Cooling*, z. B. Begrünung von Gebäuden (Wertschöpfung generieren).
- Die Auswirkungen des fortschreitenden Klimawandels fordern, im Sinne des Umwelt- und Klimaschutzes, politisches Handeln. Neben den bereits erwähnten Reststoffen, Nebenprodukten und Abfällen werden neue Quellen, beispielsweise Algen oder Insekten als Eiweißquellen erforderlich sein.
- Durch den Zusammenschluss von Wirtschaft und Wissenschaft ist zu erwarten, dass ebenfalls neue Bioraffineriekonzepte entwickelt werden, die in weiterer Folge als Pilotanlagen realisiert werden können. Eine erhöhte Exportquote hochspezialisierter Produkte und Anwendungen könnte damit erreicht werden (wie z. B. Bioethanol).
- Ziel einer "Kaskadennutzung" im Sinne einer Ressourceneffizienz ist es, die für eine stoffliche Verwertung geeignete Holz- bzw. Biomassefraktion auch einer stofflichen

Verwertung zuzuführen, soweit dies angemessen und kosteneffizient ist, wobei der Verfügungsberechtigte über die Holz- bzw. Biomassefraktion letztendlich auch über den Verwertungspfad entscheidet (BMNT, BMVIT, BMBWF, 2019). Die energetische Verwertung wird bei den einzelnen Nutzungsoptionen jeweils am Ende der Kaskade angestrebt. Dies birgt mehrere Vorteile. Einerseits können Unternehmensseitig Effizienzgewinne erzielt werden und andererseits können durch die energetische Verwendung am Ende der jeweiligen Zyklen fossile Ressourcen eingespart werden.

- Durch geeignete Kennzeichensysteme aber auch durch die Anpassung der Kriterien bei öffentlichen Ausschreibungen, kann die Bioökonomie und die Etablierung bioökonomierelevanter Produkte auf dem Markt, unterstützt werden.

Nachhaltige Forstwirtschaft

- Verbreiterung und Vertiefung der Wissensbasis durch Innovationen für die Zukunftsgestaltung z. B. für neue Beschäftigungsmöglichkeiten, oder in den Bereichen Naturgefahrenmanagement, Klimawandel, etc. (auch Teil der Querschnittsmaterie Wissensmanagement, siehe dazu Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).
- Optimierung der Beiträge des Waldes zum Klimaschutz wie: Entwicklung von Anpassungsstrategien und Diversifizierungsmöglichkeiten auf großer Fläche [z. B. für Produktionspotenziale (Genetik), Minderung der negativen Auswirkungen des Klimawandels auf die heimischen Wälder]. Dies erfordert auch die Schaffung leistungsorientierter objekt- und projektbezogener Ansätze anstelle von Ausgleichsansätzen.
- Lenkung externer Ansprüche an den Wald (Tourismus, Kultur, Gesundheit, Jagd, Politik, Landnutzungsänderungen), um die Wirkungen des Waldes bestmöglich zur Geltung zu bringen.
- Quantifizierung von Ökosystemleistungen etc.
- Verbesserung der Ausgleichsfunktionen des Waldes, insbesondere in Hinblick auf den Klimawandel sowie der Ressourcenmobilisierung (Wasserbereitstellung und –rückhalt in adäquater Qualität und Quantität, Beschäftigung, Wertschöpfung).
- Verbesserung von Dienstleistungen im Bereich Schutz vor Naturgefahren bei gleichzeitig steigendem Bedarf an Katastrophenpräventionsleistungen (Objektschutz, Sicherung des ländlichen Raumes und der land- und forstwirtschaftlichen Produktionsgrundlagen) aufgrund wirtschaftlicher und klimarelevanter Herausforderungen (Hinderungsgründe: naturräumlich bedingter Wettbewerbsnachteile und divergierender regionaler Entwicklungspotenziale).
- Infrastrukturelle Interventionen verbessern die regionale Ressourcenverfügbarkeit (kurze Transportwege, günstige Energiebilanzen!). Die Nutzung der horizontalen und vertikalen Synergien in der Forst- und Holzwirtschaft, forciert u. a. die gemeinschaftliche

Waldbewirtschaftung, wodurch Arbeitsplätze und Wertschöpfung im ländlichen Raum verbleiben und das Familieneinkommen für bäuerliche Betriebe gesteigert wird (noch schlummernde Potenziale).

- Förderung der Nachfrage zur Bestands- und Infrastruktursicherung im ländlichen Raum insbesondere zur Sicherung der nachhaltigen Mobilität und Versorgung benachteiligter Bergregionen. Unterstützung neuer Verwendungsmöglichkeiten für Holz (Holzchemie, etc.) sowie Kooperationen mit anderen Dienstleistern. Schaffung von Bereichen zur Substitution von nicht nachwachsenden Rohstoffen durch den nachwachsenden Rohstoff Holz.
- Intensivierung der positiven öffentlichen Meinung zum Wald durch Public Relations.

10.11.4 Risiken

Begrenzte Einflussmöglichkeiten der GAP-Strategieplaninterventionen bei negativen makroökonomischen Entwicklungen (z. B. Wirtschaftskrise), politischen Rahmenbedingungen und Megatrends in Relation zur voraussichtlich zur Verfügung stehenden Programmmitteln.

Beschäftigung

- Tendenz zu wissensbasierter, innovationsorientierter Dienstleistungsgesellschaft, wodurch urbanen Zentren als Wohn- und Arbeitsstandorte favorisiert werden.
- Abwanderung, Bevölkerungsrückgang und Alterung abseits regionaler & touristischer Zentren und damit einhergehender Brain-Drain und Rückgang des Arbeitskräftepotenzials (ÖROK, 2019).

Wachstum

- Zunahme der Disparitäten zwischen starken und schwachen Standorten (siehe Kapitel 10.4.1).
- Begrenzte Steuerungsmöglichkeiten für die Forcierung regionaler Beschäftigung. Möglich ist zwar eine Attraktivierung des Standortes für Betriebsansiedelungen durch z. B. Standortkooperationen in den Gemeinden, rechtliche Rahmenbedingungen oder auch durch das Schaffen von Bewusstsein in den Gemeinden, aber im Endeffekt ist es eine Entscheidung der Firmen.
- Abhängigkeit von großen Leitbetrieben im Rahmen der intelligenten Spezialisierung in einer Region führt in wirtschaftlichen Schwächephasen des Leitbetriebes/der Branche zu wirtschaftlichen Risiken dieser Wertschöpfungskette in der Region (geringe Resilienz durch zu geringes Branchenmix).

Tourismus

- Überproportionale regionalwirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft führt per se zu keinem wettbewerbsfähigen touristischen Angebot. Es besteht kein Automatismus bei der Verzahnung Landwirtschaft und Tourismus, sondern es bedarf Anreize für verstärkte Kooperationen.
- Eine zu intensive touristische Nutzung kann sich negativ auf die Lebensqualität in einem Raum auswirken. Auf Gemeindeebene steigt seit kurzem mit zunehmender Tourismusintensität die Wahrscheinlichkeit eines Bevölkerungsrückgangs (Zeitraum: 2005 – 2015).
- Keine artifiziiellen Angebote ausschließlich für Gäste schaffen, sondern die Nutzung des Angebots auch durch Einheimische ermöglichen, damit die positive Einstellung der Einheimischen gegenüber dem Tourismus bestehen bleibt.
- Mehr Nächtigungen/Ankünfte verstärken existierende Herausforderungen auf betrieblicher (fehlende Innovationskraft) und regionaler Ebene (nachhaltige Entwicklung).
- Monostrukturelle Abhängigkeit von Tourismus (Gefahr durch Klimawandel, Strukturwandel).

Soziale Inklusion

- Auch die Bevölkerung im Ländliche Raum ist mit Herausforderungen konfrontiert, die die Pluralisierung der Gesellschaft (Zuwanderung) mit sich bringt (siehe Kapitel 10.6.3).
- Die Nachfrage nach sozialen Dienstleistungen (wie Kinderbetreuung, Pflege) gewinnt auch im ländlichen Raum immer mehr an Bedeutung.

Geschlechtergleichstellung

- Abwanderung von Frauen aus dem ländlichen Raum beschleunigen wirtschaftliche und demografische Schrumpfungprozesse. Dadurch kann eine negative Entwicklungsspirale ausgelöst werden (Weber & Fischer, 2009) (siehe Kapitel 10.7).

Lokale Entwicklung

- Ortschaften werden zu Wohn- und Auspendlerorten, damit einhergehender Verlust der regionalen/lokalen Identität; Ehrenamt durch hohen Anteil an Auspendelnden gefährdet (Zeitfrage)
- Weitere Ausdünnung regionaler Versorgungseinrichtungen: Mit Blick in die Zukunft zeigen die vorgestellten Szenarien, dass sich Erreichbarkeitsdefizite verstärken könnten, vor allem bei kleineren Siedlungen bis 5.000 Einwohnern. Denn durch den Wegfall der jeweils nächstgelegenen Einrichtung oder durch eine noch stärkere Konzentration auf bevölkerungsreiche Siedlungen, wird die Versorgungslage für die in kleinen Ortsteilen ansässigen Einwohner weiter verschärft (Welsch, Hellwig, & Schreiber, 2019).

- Konkurrenz zwischen Betriebsansiedlungen auf der Grüne Wiese und Innenentwicklung in Ortskernen stellt Gemeinden vor Zielkonflikten (Steuereinnahmen vs. Kompakte Siedlungsstrukturen).
- Vernachlässigung überregionaler Zusammenarbeit zugunsten von Einzelinteressen auf lokaler Ebene.
- Die Ressourcen und das Potenzial, die bei der lokalen Bevölkerung und lokalen Agierende vorhanden sind, können nicht ausreichend für die lokale Entwicklung und deren Umsetzung aktiviert werden.
- Entwicklung von Ortskernen ist ein Querschnittsthema und betrifft sowohl unterschiedliche Sektoren als auch unterschiedliche Entscheidungsebenen (Gemeinde, Länder, Bund).

Bioökonomie

- Es kann durch neue Technologien und Anwendungen der Bioökonomie auch zu unerwarteten Rebound-Effekten kommen, die parallel mit der Entwicklung neuer Technologie abgeschätzt werden müssen.
- Der erhöhte Bedarf biogener Rohstoffe kann zu Zielkonflikten führen. Durch die Umsetzung und Forcierung der Bioökonomie ist daher sicherzustellen, dass die Versorgung mit hochqualitativen biologischen Lebensmittel gewährleistet ist. Auch bei der Produktion selbst ist darauf zu achten, dass die Intensivierung und Effizienzsteigerung in Land- und Forstwirtschaft nicht zu Lasten ökologischer Zielsetzungen, wie etwa der Biodiversität geht.
- Die Balance zwischen Nutzung nachwachsender Rohstoffe im Einklang mit dem Naturschutz und einer nachhaltigen Flächennutzung ist eine Herausforderung.
- Ein Risiko neuer biobasierte Lösungen wird in ihrem Preis- und Wettbewerbsnachteilen gegenüber ökologisch und sozial weniger verträglicher Produkte gesehen. Besonders der Preisdruck von Gütern fossilen Ursprungs stellt eine Hürde in der Marktdurchdringung biobasierter Anwendungen dar. In Nischenmärkten fehlen oft heimische Rohstofflieferanten, da Importe zu volatilen Rohstoffpreisen führen können.

Nachhaltige Forstwirtschaft

- Wissensverlust und Qualifikationsverlust durch interne und externe Einflüsse (Betriebsorganisation, politische Vorgaben).
- Sich rasch ändernde globale und umweltrelevante Herausforderungen durch die europäische und globale Wirtschaftspolitik (Nachfrageoligopole, internationale Konzernpolitik, negative Effekte der Globalisierung, Eco-dumping durch niedrige Umweltstandards) sowie negative Auswirkungen durch Intensivierung der Bewirtschaftung (bewirkt Nährstoffentzug und Erosion), gefährden ein nachhaltiges Waldmanagement.

- Überbordende Ansprüche an den Wald (Tourismus, Jagd, Landnutzungsänderungen, etc.) stehen in Konkurrenz zu den Produktionsleistungen der nachhaltigen Waldwirtschaft und führen zu einem Diktat der Abnehmer und Shareholder in einer global sich verändernden Wirtschaft, d. h. auch, dass Waldleistungen zunehmend als öffentliches Gut gesehen werde und die Dienstleistungen der Forstwirtschaft an die Öffentlichkeit von Anderen wahrgenommen werden.
- Gesetzesmaterien der Bundesländer (z. B. Jagd, Naturschutz, Raumplanung) können die forstgesetzlichen Institutionen unterlaufen. Diverse An- und Ausweisungen sowie widersprüchliche Interventionen können das Waldmanagement erheblich beeinflussen.

10.12 Zusammenfassende SWOT-Darstellung

Stärken	Schwächen
<p>Beschäftigung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ländliche Gebiete haben geringe(re) Arbeitslosenquote <p>Wachstum:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Bruttoregionalprodukt steigt in allen Regionen kontinuierlich, relativ betrachtet am Stärksten in den ländlichen Regionen 3. Hoher Anteil von KMU und innovative Formen der Zusammenarbeit <p>Tourismus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Industrie, produzierendes Gewerbe und Tourismus tragen wesentlich zur Bruttowertschöpfung in den ländlichen Räumen bei 5. Regionalität, regionale landschaftliche und kulinarische Besonderheiten sind der USP für die Tourismusregionen (meist in benachteiligten, extensiver bewirtschafteten Regionen) <p>Soziale Inklusion:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Im ländlichen Raum sind deutlich weniger Personen armuts- oder ausgrenzungsgefährdet als in Städten und EU-weit. 7. Junge Frauen sind besser qualifiziert und es gibt eine geringe Jugendarbeitslosigkeit im LR 8. Umsetzungsschritte der UN-Behindertenkonvention sind erfolgt 	<p>Beschäftigung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Schlechtere Einkommenssituation in ländlichen Gebieten 2. Kleinregional oftmals fehlende Beschäftigungsmöglichkeiten und mangelnde Kinderbetreuung 3. Anteil der Erwerbstätigen und Beschäftigungsmöglichkeiten in dienstleistungsbezogenen Branchen in ländlichen Regionen am Geringsten (in diesem Sektor ist aber die Wertschöpfung je Erwerbstätigen in der Regel höher) <p>Wachstum:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Schwierigkeiten bei der Unternehmensübergabe an die nachfolgende Generation 5. Mangel an qualifizierten Fachkräften für Gewerbe, Industrie und im Tourismus in Westösterreich (inkl. OÖ) 6. Kaufkraftstandard in ländlichen Regionen deutlich niedriger als in städtischen bzw. Übergangsregionen 7. Zu langsamer Transfer der Forschung in die Unternehmen und zum Teil fehlende (personelle und institutionelle) Kapazitäten zur Entwicklung und Umsetzung von innovativen Projekten, insbesondere im digitalen Bereich bei KMUs <p>Tourismus:</p>

Geschlechtergleichstellung:

9. Hohe und weitere steigende Arbeitsmarktbeteiligung von Frauen, hoher Frauenanteil in LAGs

Lokale Entwicklung:

10. Breite, oft langjährige Erfahrung mit differenzierten regionalen Governancestrukturen (LEADER, regionale Planungsgemeinschaften etc.)
11. Starkes Interesse an *Bottom-up*-Entwicklungsansätzen seitens der Bevölkerung und dessen institutionelle Verankerung in Gremien und Verwaltung
12. Soziale Innovation wird durch LEADER forciert
13. Erfolgreiche pilothafte Umsetzung des CLLD-Multifondsansatzes

Basisdienstleistungen & Infrastruktur:

14. Breitbandausbau mit Förderungsmittel erfolgt in Regionen mit geringer Bevölkerungsdichte
15. Gute Verkehrsinfrastruktur für Individualverkehr (PKW) und Transportwesen (konventionelle Antriebe)

Bioökonomie:

16. Gute Vernetzung/ Cluster/Wissensaustausch in Bioökonomie
17. Gut ausgebautes Fördersystem (Forschung, UFI, AWS, EFRE, ELER etc.) für Bioökonomie
18. Regionale (zentrale) Sammlungs-/Verarbeitungsmöglichkeiten (kritische Mengen)
19. Hoher Technologisierungsgrad Hoher Wissensstand – Universitäten/Bildungseinrichtungen/beratende Person;
20. Hoher Bildungsgrad und gute Bildungs-/Ausbildungsmöglichkeiten
21. Großer Anteil am BIP/hohe Anzahl an Beschäftigten und Betrieben / Regionale Leitunternehmen als Treiber im ländlichen Raum (Zellstoff)
22. Alpenraum als Potenzialraum für Energie aus nachwachsenden Rohstoffen

8. Intensive landwirtschaftliche Produktion entspricht nicht den Erwartungen der Gäste
9. Erheblicher Ressourcenverbrauch und regionale Verkehrsbelastung bei Intensivtourismus

Soziale Inklusion:

10. Mangelnde Kinderbetreuung und weite Entfernung von höheren Bildungs- u. Weiterbildungseinrichtungen im nicht-landwirtschaftlichen Bereich
11. Reduzierte Daseinsvorsorge und nicht ausreichende oder fehlende Einrichtungen und Versorgungsqualität bei der sozialen Infrastruktur wie Schulen, Kinder-, Altenbetreuung und Pflege etc., die in ländlichen Räumen immer mehr an Bedeutung gewinnen

Geschlechtergleichstellung:

12. Abwanderung in ländlichen Gebieten ist vor allem ein Phänomen der jungen Frauen mitverursacht durch tradierte Geschlechterrollenbilder
13. Die politische Teilhabe von Frauen ist in ländl. Gemeinden weiterhin schwach (nur 8% Bürgermeisterinnen)
14. Frauen/ Pensionistinnen sind stärker armuts- oder ausgrenzungsgefährdet als Männer

Lokale Entwicklung:

15. unzureichende Abstimmung zwischen ähnlichen regionalen und lokalen Entwicklungsstrategien (LEADER mit LA21, KEM, Standortagenturen Arbeitsmarktservice/Gründeragenturen
16. Unzureichendes Zusammenwirken zwischen bestehenden gut funktionierenden *Bottom-up* Ansätzen mit übergeordneten Strategien auf Bundes- und Landesebene
17. Ausdünnung von Stadt- und Ortskernen (Nahversorgung, Gastronomie, Leerstand) begünstigt durch Raumordnung und andere Faktoren

- 23. Kurze Transportwege durch regionale Ausrichtung (Urproduktion und weiterverarbeitende Industrie/Gewerbe nahe beieinander)
- 24. Hohe Produktionsstandards (Qualität, Nachhaltigkeit der Rohstoffe)

Nachhaltige Forstwirtschaft:

- 25. Gut vernetzte Wissenskompetenzzentren mit gut entwickelten Aus- und Weiterbildungssystemen
- 26. Nachhaltige kontinuierliche und an den Klimawandel angepasste Waldwirtschaft
- 27. Höchste Biodiversität im Wald
- 28. Nachhaltig bewirtschaftete (Schutz)Wälder bieten dem ländlichen Raum Sicherheit.
- 29. Arbeitsplätze und Wertschöpfung im ländlichen Raum
- 30. Dienstleistungen für die Öffentlichkeit, (Waldpädagogik, *Green Care*, Kooperationen mit Stakeholdern, Public Relations)

- 18. Potenziale interkommunaler Kooperation werden wenig genutzt (teilweise steuerliche Hindernisse)

Basisdienstleistungen & Infrastruktur:

- 19. Schlechte öffentliche Anbindung der Ländlichen Räume (derzeit keine freie Wahl der Mobilität)
- 20. Ausbau und Instandhaltung des niederrangigen Verkehrsnetzes überfordert finanzielle Möglichkeiten der Gemeinden
- 21. Digitale Kluft zwischen Stadt und Land weiterhin vorhanden (deutlicher Rückstand bei Glasfasernetzen, Mobilfunkabdeckung landwirtschaftliche Flächen, Digitalisierung)

Bioökonomie:

- 22. Inhomogene Ausgangsmaterialien
- 23. Hoher Kostendruck auf Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen durch fossile Produkte
- 24. Teilweise Einzelanwendungen und damit von der *economies of scale* weit entfernt
- 25. Differenzierung teilweise nicht möglich (fossil/nicht fossil – z. B. Biopolymere)
- 26. Gesetze erschweren die Erschließung neuer Rohstoffquellen (AWG)
- 27. Unzureichendes Wissen über aktuelle Stoffströme in Österreich

Nachhaltige Forstwirtschaft:

- 28. Mangelnde Infrastruktur und knappe Ressourcen
- 29. Veränderungsmöglichkeiten im Ökosystem Wald nur langfristig möglich
- 30. Infragestellung des Ressourcenbedarfs zur Funktionssicherung von (Schutz)Wäldern
- 31. Hauptsächliche Fokussierung auf Holzproduktion und Jagd
- 32. Strukturschwächen (Infrastruktur, Logistik, Prävention vor Naturkatastrophen, geringe Diversifizierung, etc.) und ein massiver

	<p>Strukturwandel („Nichtbewirtschaftung“, Abwanderung, etc.).</p> <p>33. Die vorherrschenden hohen Standards und Rahmenbedingungen stellen einen Wettbewerbsnachteil dar.</p>
Chancen	Risiken
<p>Wachstum:</p> <p>6. Neue Gründerstimmung, Start-ups, EPU, Co-Working-Spaces im LR, Beschäftigungsmöglichkeiten durch Neuansiedelung von systemrelevanten Produktionsbereichen (post corona Resilienz durch Relokalisierung)</p> <p>7. Digitalisierung als Chance für den LR (Standortunabhängigkeit, eCommerce, Kommunikation, flexiblere Arbeitsformen, Vernetzung, Bioökonomie)</p> <p>8. Zusammenwirken unterschiedlicher Bereiche von Wirtschaft/Verwaltung/Bildung/Forschung stärkt die Innovationssysteme in ländlichen Regionen (z. B.: regionale Kompetenzzentren, Zukunftslernorte, Cluster)</p> <p>Tourismus:</p> <p>9. Synergien und Vertiefung der Wertschöpfungsketten zwischen Landwirtschaft und Tourismus vor allem in benachteiligten Regionen (Kulturlandschaft, Wanderwege, Kulinarik)</p> <p>10. steigender Wander-, Bergtourismus und Gesundheitstourismus/Aktivurlaub zur sanften Nutzung der Kulturlandschaft/Bergwelt</p> <p>11. Allgemeiner Trend zu mehr Qualität im Tourismus</p> <p>12. Infrastrukturinvestitionen für den Tourismus auch auf die Bedürfnisse der Einheimischen und potentieller Zuwanderer orientieren</p> <p>Soziale Inklusion:</p> <p>13. Gleichstellung und soziale Netzwerke zur Stärkung der regionalen Vielfalt sind Standortfaktoren für die Wirtschaftsentwicklung</p>	<p>Wachstum:</p> <p>7. Averse makroökonomische Entwicklungen, Megatrends und politische Rahmenbedingungen</p> <p>8. Tendenz zu wissensbasierter, innovationsorientierter Dienstleistungsgesellschaft, wodurch urbanen Zentren als Wohn- und Arbeitsstandorte favorisiert werden</p> <p>9. Trotz eines relativen wirtschaftlichen Aufholprozesses von ländlichen Regionen bleiben diese Regionen in absoluten Werten weiterhin zurück.</p> <p>10. Abhängigkeit von großen Leitbetrieben im Rahmen der intelligenten Spezialisierung in einer Region führt in wirtschaftlichen Schwächephasen des Leitbetriebes/der Branche zu wirtschaftlichen Risiken dieser Wertschöpfungskette in der Region (geringe Resilienz durch zu geringes Branchenmix)</p> <p>Tourismus:</p> <p>11. Es besteht kein Automatismus bei der Zusammenarbeit Landwirtschaft und Tourismus</p> <p>12. „<i>Unbalanced tourism</i>“ kann an den betroffenen Destinationen zu einer verringerten Akzeptanz der Einheimischen führen (Verringerung der Lebensqualität, Verkehr und zu geringes Augenmerk bei der Schaffung von Angeboten für die Einheimischen).</p> <p>13. Fehlende Investitionskraft von touristischen Familienunternehmen</p> <p>Soziale Inklusion:</p> <p>14. Ländlicher Raum ist mit Herausforderungen konfrontiert, die</p>

14. Green Care kann ergänzend zu anderen Angeboten dezentrale und flexible Betreuungsangebote für verschiedenste Personengruppen im ländlichen Raum schaffen

Lokale Entwicklung:

- 15. Zusammenwirken zwischen regionalen Zentren mit dem peripheren umliegenden LR zur wirtschaftlichen Stärkung und Sicherung der Daseinsvorsorge
- 16. Forcierung des *Bottom-up*-Ansatzes in der lokalen Entwicklung unter Anwendung des CLLD Ansatzes, Integration des *smart Village* Konzeptes und Berücksichtigung der wesentlichen, übergeordneter Landes- u. Bundesstrategien
- 17. verstärkte Berücksichtigung der weichen Faktoren der Lebensqualität (soziale Beziehungen, Ehrenamt, Kinderbetreuung...)
- 18. Verstärkte Umsetzung von bestehenden, evidenzbasierten regionsspezifischen und lokalen Entwicklungskonzepten/Strategien.
- 19. Interkommunale Kooperationen

Basisdienstleistungen & Infrastruktur:

- 20. Der Ausbau von Glasfasernetzen ist eine Grundlage für den künftigen Rollout von Gigabit-fähigen Internetzugängen
- 21. Der Ausbau und die Sicherung des Betriebs von Einrichtungen der sozialen Dienstleistungen und der Daseinsvorsorge verbessern die Lebensqualität und die Vereinbarkeit von Beruf und Familie insbesondere für Frauen und schaffen andererseits wieder Arbeitsplätze in Ländlichen Gebieten
- 22. Positive Effekte sauberer Mobilität auf Umwelt, Wertschöpfung, Beschäftigung und Gesundheit sowie zunehmende gesteigertes Bewusstsein
- 23. Die Digitalisierung bietet Möglichkeiten zur Verbesserung von Angeboten der Daseinsvorsorge (Nahversorgung, Mobilität, Bildung, Gesundheit und Pflege, E-Government)

Pluralisierung der Bevölkerung (Zuwanderung) mit sich bringt

Geschlechtergleichstellung:

- 15. Abwanderung, insbesondere von Frauen, Bevölkerungsrückgang und Alterung abseits regionaler & touristischer Zentren und damit einhergehender Brain-Drain und negative Entwicklungsspirale, demographischer Schrumpfungsprozesse

Lokale Entwicklung:

- 16. Konkurrenz zwischen Betriebsansiedelungen auf der Grüne Wiese und Innenentwicklung in Ortskernen stellt Gemeinden vor Zielkonflikten (Steuereinnahmen vs. kompakte Siedlungsstrukturen)
- 17. Ehrenamt durch hohen Anteil an Auspendlern gefährdet (Zeitfrage), mit Auspendeln einhergehend Verlust der regionalen/lokalen Identität

Bioökonomie:

- 18. Rebound Effekte durch neue Technologien
- 19. Rohstoffkonkurrenz/Zielkonflikte (Teller-Trog-Tank)
- 20. Zu kleine Absatzmengen
- 21. Internationaler Wettbewerb als größter Konkurrent (nicht biobasierte Produkte)
- 22. Fehlende Rohstofflieferanten in Nischenbereiche – Importe notwendig/Hohe Rohstoffkosten; Qualität bei gleichbleibender Quantität der Rohstoffe (Kontinuität nur durch Importe gegeben)

Nachhaltige Forstwirtschaft:

- 23. Wissensverlust und Qualifikationsverlust durch interne und externe Einflüsse
- 24. Sich rasch ändernde globale und umweltrelevante Herausforderungen durch die europäische und globale Wirtschaftspolitik

<p>24. Verfügbarkeit von Gebäudeleerständen in Stadt- und Ortskerne birgt Potenzial zur Reaktivierung von Ortskernen</p> <p>Bioökonomie:</p> <p>25. Ausbau der Rohstoffbasis durch Erschließung neuer Quellen (Abfall, Reststoffe, Nebenprodukte, Algen, Insekten, etc.)</p> <p>26. Ausbau geeigneter Kennzeichnungssysteme zur Steuerung des Kaufverhaltens</p> <p>27. Neue Bioraffineriekonzepte/Schließen von Kreisläufen und Erweiterung um mehr lukrative Spezialanwendungen</p> <p>28. Ausbau von noch umweltfreundlicheren Produktionsverfahren durch z. B. Effizienzsteigerung durch kaskadische Nutzungsoptionen</p> <p>29. Schaffung neuer Wertschöpfungsketten und Erschließung neuer Märkte</p> <p>30. Sicherung/Ausbau von Arbeitsplätzen – Arbeitsplatzdiversifizierung im ländlichen Raum durch regionale Vorbehandlung biogener Ausgangsmaterialien</p> <p>31. Erschließung neuer Exportmärkte</p> <p>32. Erzieherische Effekte durch Vorbildwirkung der öffentlichen Hand</p> <p>Nachhaltige Forstwirtschaft:</p> <p>33. Verbreiterung und Vertiefung der Wissensbasis durch Innovationen für die Zukunftsgestaltung</p> <p>34. Optimierung der Beiträge des Waldes zum Klimaschutz</p> <p>35. Lenkung externer Ansprüche an den Wald</p> <p>36. Quantifizierung von Ökosystemleistungen</p> <p>37. Verbesserung der Ausgleichsfunktionen des Waldes insbesondere in Hinblick auf den Klimawandel</p> <p>38. Ressourcenmobilisierung</p> <p>39. Verbesserung von Dienstleistungen im Bereich Schutz vor Naturgefahren</p> <p>40. Förderung der Nachfrage zur Bestands- und Infrastruktursicherung im ländlichen Raum</p> <p>41. Infrastrukturelle Interventionen verbessern die regionale Ressourcenverfügbarkeit</p>	<p>25. Überbordende Ansprüche an den Wald (Tourismus, Jagd, Landnutzungsänderungen, etc.)</p> <p>26. Mitunter gegenläufige gesetzliche Bestimmungen des Waldmanagements</p>
--	---

<p>42. Neue Verwendungsmöglichkeiten für Holz (Holzchemie, etc.) sowie Kooperationen mit anderen Dienstleistern. Schaffung von Bereichen zur Substitution von nicht nachwachsende Rohstoffen durch den nachwachsenden Rohstoff Holz.</p> <p>43. Intensivierung der positiven öffentlichen Meinung zum Wald durch Public Relations</p>	
---	--

Quelle: BMLRT – Eigene Darstellung, 2020

EINWORT

11. Spezifisches Ziel (i) Verbesserung der Art und Weise, wie die Landwirtschaft in der EU gesellschaftlichen Erwartungen in den Bereichen Ernährung und Gesundheit, einschließlich in Bezug auf sichere, nahrhafte und nachhaltige Lebensmittel, Lebensmittelabfälle sowie Tierschutz gerecht wird

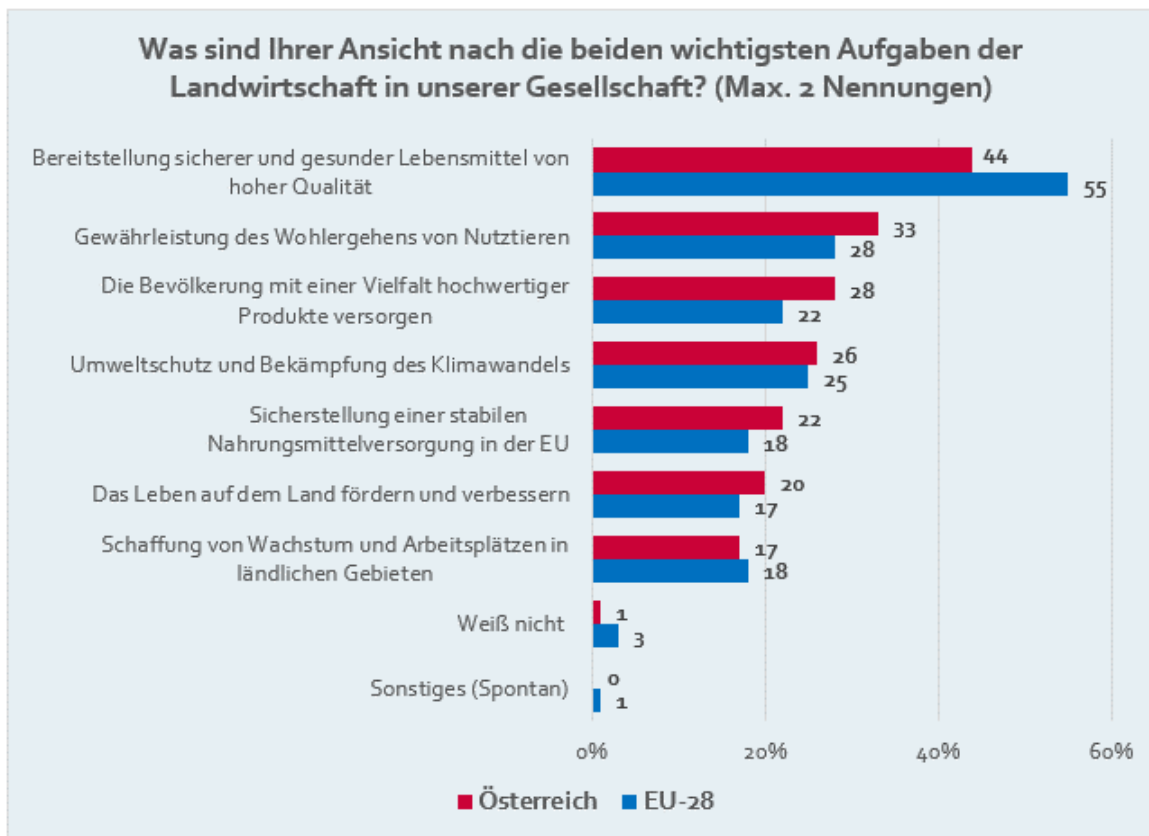
Die gesellschaftlichen Erwartungen an die Lebensmittel und wie diese erzeugt werden sind sehr breit gefächert und umfassen eine Vielzahl an Themenbereichen, wie Qualitätsregelungen und Qualitätssicherheit, Tierschutz, Haltungssysteme, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, biologische Landwirtschaft, Verschwendung von Lebensmitteln, angemessene Verbraucherinformationen und vieles mehr. Das besondere Vertrauen in die heimischen Produkte und die positive Einstellung gegenüber den österreichischen Landwirtinnen und Landwirten wird langfristig nur aufrechterhalten werden können, wenn diesen Erwartungen der Bevölkerung auch entsprochen wird.

Zwar wird versucht für die SWOT-Analyse dieses Ziel isoliert zu betrachten. Dabei ist jedoch klar, dass es eine enge Verbindung anderer Ziele mit diesem Ziel gibt. Daher werden nur Themen, die schwerpunktmäßig diesem Ziel zuzuordnen sind, hier behandelt. In anderen Fällen wird auf das jeweilige sonstige spezifische Ziel verwiesen. Wichtig ist es auch noch einmal anzumerken, dass alle behandelten Themen in den Bereichen Ernährung und Gesundheit aus der Sichtweise der gesellschaftlichen Erwartungen betrachtet werden. Das bedeutet beispielsweise, dass Themen wie die Gesundheitsaspekte des „Arbeitsplatzes Bauernhof“ beim Thema Gesundheit ausgeklammert werden. Aufgrund der Vielschichtigkeit des Ziels und den damit verbundenen Themen kann kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden.

11.1 Analyse der Situation

Im Rahmen einer Eurobarometer-Umfrage im Jahr 2017 wurden zentrale Erwartungen der Bevölkerung an die Landwirtschaft abgefragt. Dazu wurden Verbraucherinnen und Verbraucher in allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union interviewt (Europäische Kommission, 2017). In Abbildung 144 ist die Auswertung für Österreich den EU-weiten Ergebnissen gegenübergestellt. Für 44 % der Befragten aus Österreich ist die „Bereitstellung sicherer und gesunder Lebensmittel von hoher Qualität“ eine der zwei wichtigsten Aufgaben der Landwirtschaft darstellt. EU-weit ist die Zustimmung hier sogar nochmals um 11 Prozentpunkte höher. An zweiter Stelle steht in Österreich mit 33 % Zustimmung die „Gewährleistung des Wohlergehens von Nutztieren“, was sich auch in den laufenden Diskussionen um Tierhaltung und Tiertransporte widerspiegelt.

Abbildung 144: Erwartungen an die Landwirtschaft in Österreich und der EU



Quelle: Europäische Kommission – Die Gemeinsame Agrarpolitik, 2017

11.1.1 Sicherheit von Lebensmitteln

In Österreich sorgen hohe Qualitätsstandards und ein dichtes Netz von Kontrollen für die Sicherheit von Lebensmitteln. Die Verordnungen zum europäischen Lebensmittelrecht gelten in jedem Mitgliedstaat, und ihre Einhaltung wird über nationale Gesetze überwacht. Kernstück und zentrale Rechtsgrundlage im Lebensmittelrecht in Österreich ist das Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz (LMSVG 2006). Die moderne Landwirtschaft sorgt dafür, dass der Bevölkerung ausreichend qualitativ hochwertige und sichere Lebensmittel zu erschwinglichen Preisen zur Verfügung stehen. Fortschrittliche Methoden der Landbewirtschaftung, zu denen unter anderem der Pflanzenschutz und der Einsatz von Tierarzneimitteln gehören, tragen wesentlich zu diesem Erfolg bei.

Einen wichtigen Beitrag zur Transparenz leistet der jährlich vom Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (BMASGK) herausgegebene Lebensmittelsicherheitsbericht (LMSB). Inhaltlicher Schwerpunkt sind die Ergebnisse des Nationalen Kontrollplanes (Betriebskontrollen, Probenziehungen). Kontrolliert werden in

Zusammenarbeit mit der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) alle Betriebe entlang der Lebensmittelkette: von landwirtschaftlichen Betrieben über Gewerbe und Industrie bis zum Handel und zur Gastronomie. Die Kontrollen erfolgen unter Berücksichtigung des Vorsorgeprinzips und des risikobasierten Ansatzes und mit dem Ziel, die Lebensmittelsicherheit und Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher vor Irreführung zu gewährleisten.

2018 wurden von den Lebensmittelaufsichtsbehörden der Länder 43.581 Betriebskontrollen in 33.187 Betrieben durchgeführt. 2.824 Betriebe (8,5 % der kontrollierten Betriebe) wiesen Verstöße auf. Damit lag der Anteil an Betrieben mit Verstößen im gleichen Bereich wie in den Vorjahren. Von den Landesveterinärbehörden wurden 8.184 Betriebskontrollen in Fleischbetrieben und 2.259 Betriebskontrollen in Milcherzeugerbetrieben durchgeführt. (BMASGK, 2019).

Von der AGES oder den Untersuchungsstellen der Länder Kärnten und Vorarlberg wurden 25.743 Proben untersucht und begutachtet. Als gesundheitsschädlich wurden 120 Proben (0,5 %) beurteilt. Keine Probe war jedoch wegen ihres Pestizidgehaltes gesundheitsschädlich. 723 Proben (2,8 %) wurden als für den menschlichen Verzehr ungeeignet/für den bestimmungsgemäßen Gebrauch ungeeignet bewertet. Die häufigsten Beanstandungsgründe waren Kennzeichnungsmängel und zur Irreführung geeignete Informationen bei 2.595 Proben (10,1 %). Bei 397 Proben (1,5 %) entsprach die Zusammensetzung nicht der Nährwerttabelle. Weitere 942 Proben (3,7 %) wurden aus diversen anderen Gründen (z. B. HygieneVO, Wertminderung gemäß § 5 Abs. 5 Z 4 LMSVG, TrinkwasserVO) beanstandet. Insgesamt lag die Beanstandungsquote bei 16,9 % (BMASGK, 2019).

Die Rückstandsuntersuchungen bei tierischen Lebensmitteln ergaben bei 8.772 Proben aus dem Bereich lebende Tiere, Fleisch und Erzeugnisse der Aquakultur bei 4 Proben (0,05 %) eine Überschreitung der Rückstandshöchstwerte für Antibiotika. Bei einer von 185 Honigproben wurde eine Überschreitung (0,5 %) für Antibiotika festgestellt, bei Milch (353 Proben) und Eiern (219 Proben) wurden keine Überschreitungen festgestellt (BMASGK, 2019).

Aus diesen Kontrollerggebnisse ist eine gute und stabile Situation der Lebensmittelsicherheit in Österreich abzuleiten. Die subjektive Wahrnehmung der Bevölkerung kann aber durchaus von dieser Datenlage abweichen. Bei einer aktuellen Eurobarometer-Umfrage ging es um die Lebensmittelsicherheit in der EU (Europäische Kommission, 2019). In Abbildung 145 sind die Ergebnisse über die Kenntnis und der Risikowahrnehmung betreffend Lebensmittelsicherheit zusammengefasst. Demzufolge stimmten immerhin 42 % der Österreicherinnen und Österreicher der Aussage zu, dass „es Vorschriften gibt, die sicherstellen, dass die Lebensmittel sicher sind“. Auffällig ist auch, dass die österreichische Bevölkerung ein höheres

Vertrauen in die nationalen und EU-Behörden hat als im EU-Durchschnitt (AT: 36 %, EU: 29 %). Ein großer Unterschied von 12 Prozentpunkten liegt auch bei der wahrgenommenen Schadstoffbelastung von Lebensmitteln vor (AT: 31 %, EU: 43 %). Diese Differenz ist ein klares Zeichen des Vertrauens in die heimische Qualitätsproduktion.

Abbildung 145: Kenntnis und Risikowahrnehmung betreffend Lebensmittelsicherheit

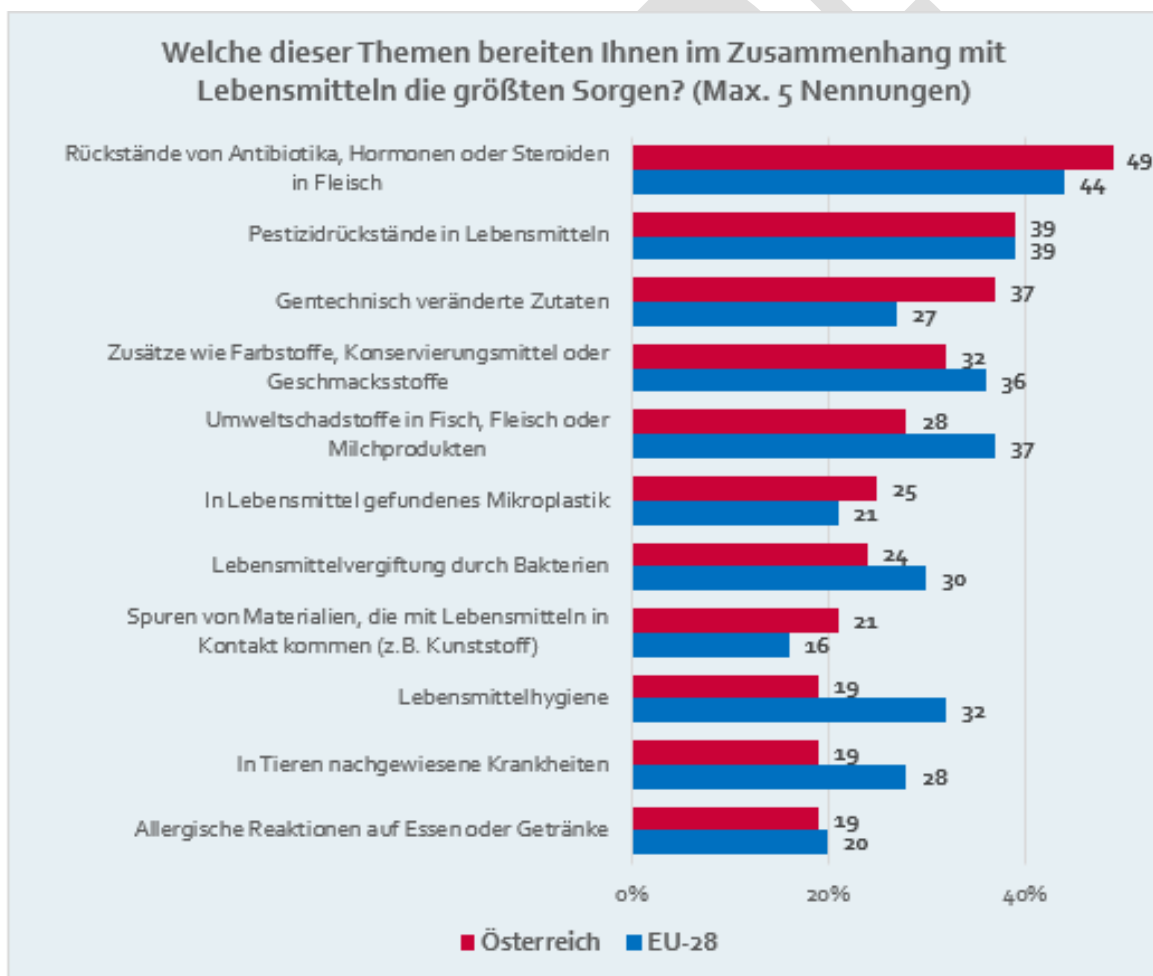


Quelle: Europäische Kommission – Lebensmittelsicherheit in der EU, 2019

Obwohl die Aussagen bezüglich Lebensmittelsicherheit bei 5 von 6 Punkten in Österreich besser sind als im EU-Schnitt, geben diese Ergebnisse doch zu denken. Im Umkehrschluss bedeutet das nämlich, dass beispielsweise 58 % der Bevölkerung der Aussage „Es gibt Vorschriften, die sicherstellen, dass die von Ihnen verzehrten Lebensmittel sicher sind“ nicht zustimmen. Hier herrscht ein großes Wissensdefizit. Die Landwirtschaft und der Ernährungssektor sorgen somit für sichere und rückstandsfreie Lebensmittel, dies wird jedoch von einem relevanten Anteil der Bevölkerung nicht so gesehen. Eine verstärkte verbraucherorientierte Kommunikation der bereits vorherrschenden Lebensmittelsicherheitsbestimmungen und der diesbezüglich getätigten Maßnahmen stellt in Zukunft bestimmt eine Herausforderung dar.

Passend dazu wurden in der Eurobarometer-Umfrage (Europäische Kommission, 2019) auch die größten Sorgen der EU-Bürgerinnen und Bürger betreffend Lebensmittelsicherheit abgefragt. Dabei zeigt sich, dass vor allem Rückstände von Antibiotika, Hormonen, Steroiden (AT: 49 %), aber auch von Pestiziden (AT: 39 %) in den Lebensmitteln besonders gefürchtet sind (siehe Abbildung 146). Fast „typisch“ für Österreich ist auch die im EU-Vergleich große Skepsis gegenüber gentechnisch veränderten Zutaten (AT: 37 %, EU: 27 %). Am unteren Ende der Abbildung 146 finden sich Themen wie Lebensmittelhygiene, Tierkrankheiten oder allergische Reaktionen.

Abbildung 146: Sorgen der Bevölkerung betreffend Lebensmittelsicherheit



Quelle: Europäische Kommission – Lebensmittelsicherheit in der EU, 2019

Ein interessantes Detail der Eurobarometer-Umfrage zeigt auch, dass in Österreich 84 % der Bevölkerung den Bäuerinnen und Bauern als Informationsquelle zu Lebensmittelrisiken vertrauen. An zweiter Stelle liegen Verbraucherschutzorganisationen (81 %) und dahinter erst Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler (77 %). Die nationalen Behörden erreichen mit 71

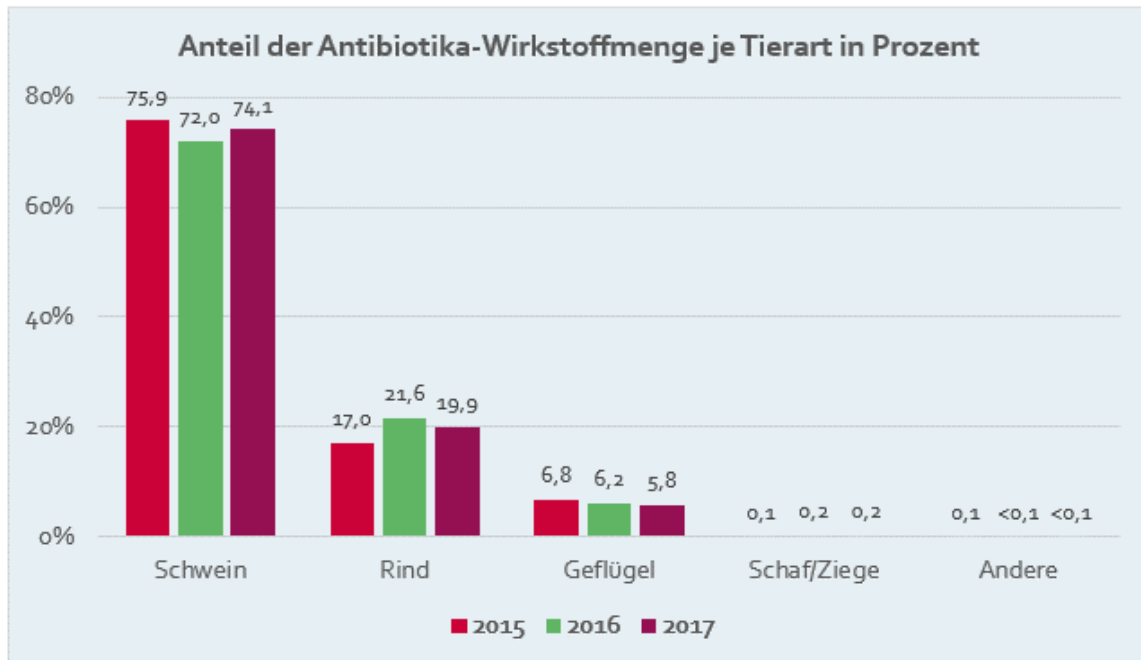
% den vierten Platz. EU-weit ist das Vertrauen in die Bäuerinnen und Bauern (69 %) und die nationalen Behörden (60 %) deutlich geringer. Am unteren Ende der Vertrauensskala liegt die Lebensmittelindustrie (AT: 38 %) und Promis, Blogger und Influencer (AT: 31 %) (Europäische Kommission, 2019).

Einsatz von Antibiotika

Sehr viele Verbraucherinnen und Verbraucher reagieren äußerst sensibel auf den Einsatz von Tierarzneimitteln bei Nutztieren. Zwar besteht bei ordnungsgemäßer Anwendung aufgrund ausreichender gesetzlicher Wartezeiten für lebensmittelliefernde Tiere keine Rückstandsproblematik, das Thema des Antibiotikaeinsatzes in der Tierhaltung und der Aufbau möglicher antimikrobieller Resistenzen sind aber regelmäßig in der öffentlichen Diskussion. In den letzten Jahren werden im Veterinärbereich große Anstrengungen zur Vermeidung von Resistenzen unternommen. Einen Überblick über die Resistenzsituation im Human- und Veterinärbereich gibt der jährlich erscheinende Resistenzbericht Österreich des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (BMASGK, 2018). Laut AGES wurden im Zeitraum 2012 bis 2016 bei 0,07 Prozent aller Proben Antibiotikarückstände gefunden. Selbst bei diesen positiven Proben habe aber kein gesundheitliches Risiko für Konsumentinnen und Konsumenten bestanden. Auch die in österreichischen Grund- und Trinkwässern festgestellten Antibiotikarückstände würden in Konzentrationsbereichen liegen, die keine toxikologischen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben. Außerdem wird für das spezifische Ziel (i) der **Kontextindikator C.47 „Antibiotikaeinsatz bei Tieren“** herangezogen.

Die Gesamtvertriebsmenge an antimikrobiell wirksamen Substanzen für Nutztiere ist seit 2013 um 19 % zurückgegangen und lag 2017 bei 44,61 Tonnen. Dieser Wert ist in etwa gleich hoch wie im Jahr 2016 (44,41 Tonnen). Da die zugrundeliegende Tierpopulation über die letzten Jahre nur geringfügige Schwankungen aufweist, sind Änderungen nicht auf geringere bzw. höhere Tierzahlen zurückzuführen. Neben der Angabe an welche landwirtschaftlichen Betriebe Antibiotika abgegeben wurden, müssen die hausapothekenführenden Tierärztinnen und Tierärzte auch melden, für welche Tierart und Nutzungsart die Antibiotika abgegeben wurden. In Abbildung 147 ist zu sehen, dass im Jahr 2017 knapp Dreiviertel der Menge für die Tierart Schwein abgegeben wurde, gefolgt von Rind mit (20 %) und Geflügel (6 %).

Abbildung 147: Abgabe von Antibiotika je Tierart getrennt nach Jahren

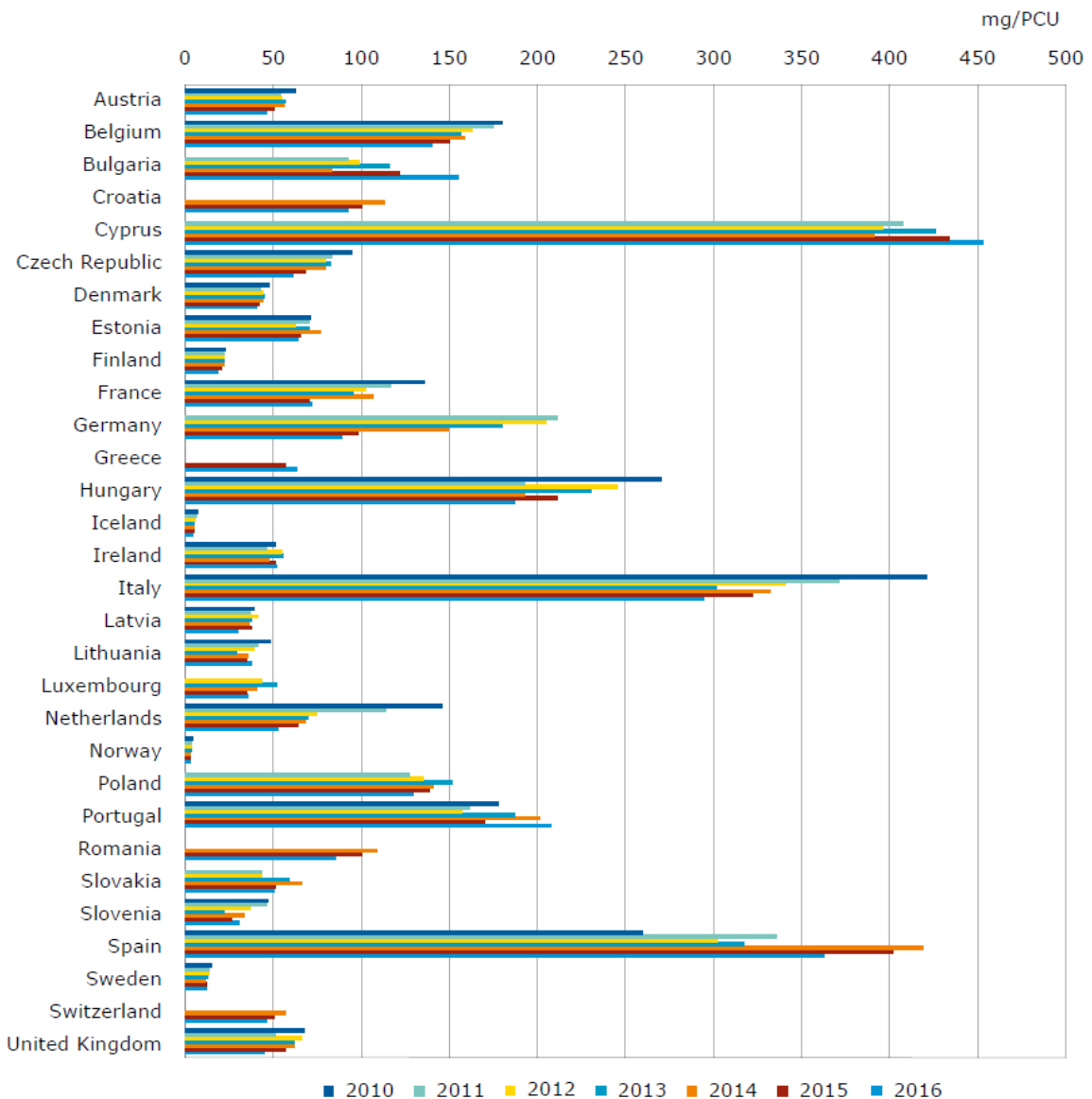


Quelle: AGES – Bericht über den Vertrieb von Antibiotika in der Veterinärmedizin in Österreich 2013-2017, 2018

Im europaweiten Vergleich steht Österreich beim Antibiotikaeinsatz gut da. Um die Abgabemengen der unterschiedlichen Tierarten miteinander vergleichen zu können, müssen diese auf Basis der jeweiligen Tierpopulation normiert werden. Dazu hat die europäische Arzneimittelagentur (EMA) einen Normierungsfaktor (*„population correction unit (PCU)“*) eingeführt. Die PCU ist ein technisches Maß und bezieht sich auf ein Kilogramm Körpergewicht. Daraus resultieren normierte Werte beim Schwein von 73,2 mg/PCU, beim Rind von 16,3 mg/PCU und beim Geflügel von 26,2 mg/PCU (AGES, 2018).

In Abbildung 148 ist der jährliche Verkauf von tierischen Antibiotikamitteln in 30 europäischen Ländern dargestellt, was auch dem **Kontextindikator C.47** „Antibiotikaeinsatz bei Tieren“ abbildet. Darin ist zu sehen, dass in vielen Ländern der Antibiotikaverbrauch über 100 mg/PCU liegt. In Österreich ist dieser Wert rückläufig und lag im Jahr 2016 bei 46,1 mg/PCU. Es gibt jedoch auch einige europäische Staaten wie Norwegen (2,9 mg/PCU), Island (4,7 mg/PCU), Schweden (12,1 mg/PCU) und 6 weitere (FI, LV, SI, LU, LT) in denen der Verbrauch von Antibiotika noch geringer ist (EMA, 2018). Dies ist aber auch mit einer in diesen Ländern überwiegend geringen Schweine- und Geflügelhaltung zu begründen.

Abbildung 148: Jährlicher Verkauf von tierischen Antibiotikamitteln in 30 europäischen Ländern



Quelle: EMA – Sales of veterinary antimicrobial agents in 30 European countries in 2016, 2018

Hinsichtlich des Antibiotikaeinsatzes sind jedoch nicht nur mengenmäßige Verbesserungen anzustreben. Es geht auch vor allem darum Resistenzen in den Tierbeständen durch einen gezielten und wechselnden Wirkstoffeinsatz zu verringern. Dies kann beispielsweise durch mehr Antibiogramme (Labortests zur Bestimmung der Empfindlichkeit bzw. Resistenz von mikrobiellen Krankheitserregern gegenüber Antibiotika) vor dem Einsatz von Antibiotika erreicht werden.

Bestimmte Antibiotika müssen im veterinärmedizinischen Bereich sehr restriktiv eingesetzt werden, da sie in der Human- und/oder Veterinärmedizin als wichtige therapeutische Reserve gegen (multi-)resistente Keime gelten. Die verlässliche Wirksamkeit dieser Antibiotika kann für Patienten von lebenswichtiger Bedeutung sein. Die sogenannten „*Critically Important Antimicrobials for Human Medicine*“ zu welcher u. a. die Substanzklassen der Chinolone, Cephalosporine der 3. und späterer Generationen gehören, sind laut WHO von allerhöchster Bedeutung für die Humanmedizin.

Der zunehmend spürbare Klimawandel wirkt sich aus mehrfacher Sicht auf die Tiergesundheit aus. Neue, bisher als „exotisch“ geltende Tierkrankheiten breiten sich aus und stellen eine Bedrohung dar. Beispiele dafür sind das Auftreten der Blauzungenkrankheit in Mitteleuropa sowie das Vordringen der Afrikanischen Schweinepest und der *Lumpy-Skin-Disease* beim Rind. Der Wissenstand zu neuen Krankheitserregern in der Tierhaltung ist jedoch noch gering. Außerdem wird durch den Anstieg an Hitzetagen mit zunehmenden Stress für die Nutztiere gerechnet, was wiederum direkte Auswirkungen auf das Herz-Kreislaufsystem, das Tierverhalten inklusive der Futteraufnahme, die Physiologie und die Krankheitsanfälligkeit der Nutztiere hat (Kronberger-Kießwetter & Balas, 2017).

Tiergesundheitsdienste

In Österreich ist in jedem Bundesland (ausgenommen Wien) ein Tiergesundheitsdienst (TGD) eingerichtet und von der jeweiligen Landeshauptfrau oder Landeshauptmann anerkannt. Die Geflügel produzierenden Betriebe sind in einem österreichweit tätigen, anerkannten Geflügelgesundheitsdienst (QGV) organisiert (KVG, 2018). Ziel der TGDs, in denen Tierärztinnen und Tierärzte sowie tierhaltende Landwirtinnen und Landwirte vertreten sind, ist die Beratung landwirtschaftlicher Tierhalterinnen und Tierhalter sowie die Betreuung von Tierbeständen, zur Minimierung des Einsatzes von Tierarzneimitteln und der haltungsbedingten Beeinträchtigungen bei der tierischen Erzeugung.

2018 waren gemäß Tabelle 73 ca. 93 % des österreichischen Schweinebestandes, 68 % des österreichischen Rinderbestandes sowie 79 % des Geflügelbestandes in einem Tiergesundheitsdienst erfasst. 693 Tierärztinnen und Tierärzte betreuten die Bestände von 38.667 Tierhalterinnen und Tierhaltern (AGES, 2018).

Tabelle 73: Anzahl an Tierhalterinnen und Tierhaltern bzw. TGD-Mitgliedern sowie Bestandszahlen je Tierart gemäß dem TGD-Tierkategorien (Stichtagsbestand 1.1.2018)

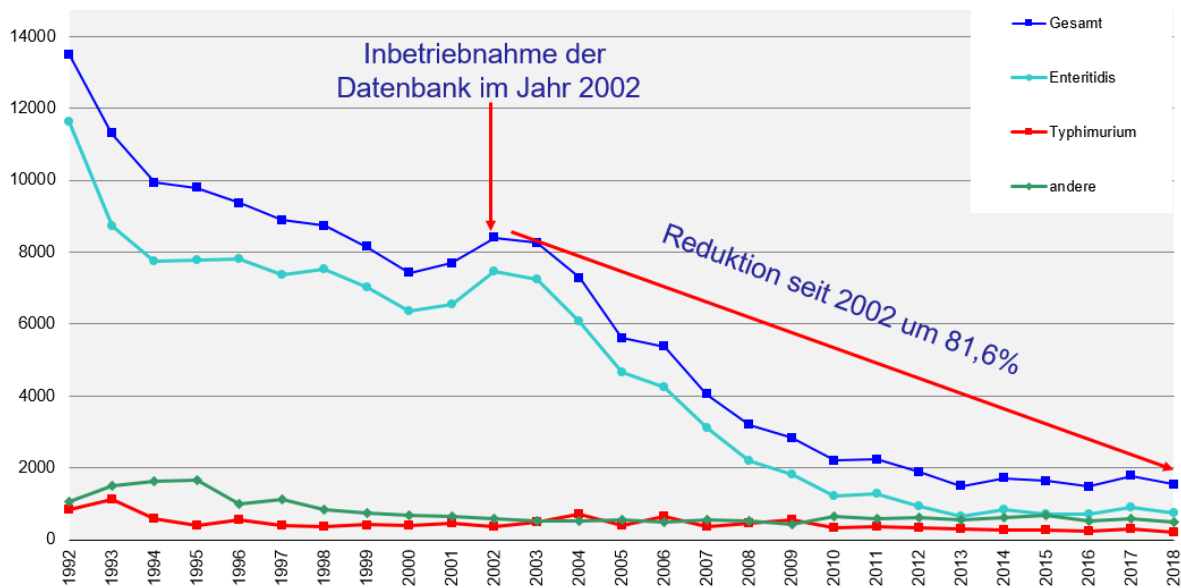
		ohne TGD			mit TGD			Gesamt
Rinder	Betriebe	41.751	57,9	%	30.361	42,1	%	72.112
	Tiere	620.778	31,7	%	1.338.240	68,3	%	1.959.018
Schweine	Betriebe	29.674	81,4	%	6.761	18,6	%	36.435
	Tiere	201.693	7,4	%	2.529.466	92,6	%	2.731.159
Schafe/Ziegen	Betriebe	30.188	94,0	%	1.934	6,0	%	32.122
	Tiere	383.455	68,9	%	173.059	31,1	%	556.514
Geflügel	Betriebe	75.880	97,8	%	1.712	2,2	%	77.592
	Tiere	2.493.784	20,6	%	9.599.757	79,4	%	12.093.541

Quelle: BMNT – Eigene Darstellung nach AGES, 2018

Der Geflügelgesundheitsdienst QGV für eine bundesweite Datendokumentation im Jahr 2002 eine österreichweite Datenbank eingeführt. Diese steht Landwirtinnen und Landwirte, Veterinärinnen und Veterinäre sowie Behörden zur Verfügung. Die Abbildung 149 zeigt deutlich, dass durch Monitoring und Maßnahmen bei der Bekämpfung von Salmonelleninfektionen im Humanbereich seit der Inbetriebnahme dieser übergreifenden Datenbank eine Reduktion von 81,6 % erreicht werden konnte.

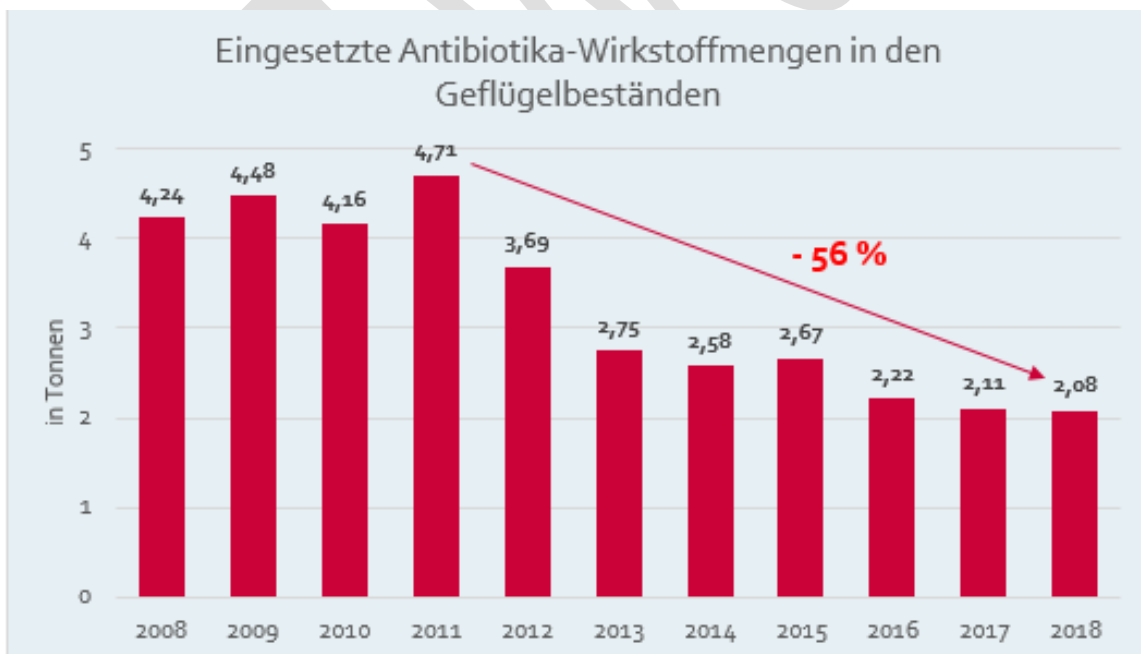
Durch Maßnahmen wie beispielsweise Impfprogramme und Überwachung ist der Gesundheitsstatus der betreuten Geflügelherden heute auf sehr hohem Niveau. Nur kranke Tiere erhalten Antibiotika und zusätzlich stellt ein Antibiogramm sicher, dass das wirksamste Antibiotikum eingesetzt wird.

Abbildung 149: Humane Salmonelle-Erstisolate in Österreich, 1992-2018



Quelle: AGES – Ergänzung BMNT, 2019

Abbildung 150: Antibiotika-Einsatz bei Geflügelbeständen von 2008 bis 2018



Quelle: QGV – Geflügelgesundheitsdienst QGV veröffentlicht Kurzfilm über Antibiotika-Monitoring, 2019

Seit 2008 verfügt der Geflügelgesundheitsdienst QGV auch über exakte Daten zum Antibiotika-Verbrauch seiner Mitgliedsbetriebe (siehe Abbildung 150). Diese werden über den

eigenen Verbrauch und auch vergleichend mit anderen Betrieben informiert und beraten. Auf dieser Grundlage konnte der Verbrauch von Antibiotika seit 2011 um 56 % gesenkt werden. Dies lässt sich natürlich nicht beliebig fortsetzen, aber es wurde ersichtlich, dass Transparenz und Dokumentation eine Voraussetzung für Verbesserungen darstellen. Dies könnte auch für andere Sektoren Vorbildwirkung haben und einen zusätzlichen Mehrwert der österreichischen Herkunft bilden. Vorerst fehlt jedoch bei anderen Tierarten eine zentrale Datenbasis zum Medikamenteneinsatz in den Betrieben.

Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

Der Begriff „Pflanzenschutz“ beinhaltet eine Vielzahl von Maßnahmen und Aktivitäten, die alle ein Ziel verfolgen: Schäden an Nutzpflanzen zu verhindern oder zu mindern. Präventive Maßnahmen und mechanische, sowie biologische Bekämpfungsstrategien haben eine definierte Vorrangstellung. Gezielt ausgebrachte Nützlinge, biologische Antagonisten zu Schadorganismen, Schneckenkorn oder Unkrautvernichter für den Haus- und Kleingarten fallen ebenso unter den Begriff Pflanzenschutzmittel – wie auch chemisch synthetische Pflanzenschutzmittel, die in der Landwirtschaft gegen Schädlinge, Pilze, Bakterien, Überträger von Viren und Mycoplasmen oder Unkräuter verwendet werden. Hinzu kommt, dass der Klimawandel den Schädlingsdruck weiter erhöhen kann. Auf diesen Aspekt wird jedoch näher im spezifischen Ziel (d) (Kapitel 9) eingegangen. Pflanzenschutz ist daher Voraussetzung und zugleich fester Bestandteil einer leistungsfähigen und nachhaltigen Pflanzenerzeugung und Kulturlandschaft.

In Österreich waren mit Stand Ende 2018 insgesamt 290 Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln zum Inverkehrbringen zugelassen. Die Zahl der zugelassenen Pflanzenschutzmittel betrug 1.313.

Die Mengenstatistik 2018 für Pflanzenschutzmittelwirkstoffe weist eine in Verkehr gebrachte Menge von insgesamt 5.288,5 t aus (siehe Tabelle 74). Generell gilt, dass saisonale Einflussfaktoren – wie z. B. Schädlings- und Krankheitsdruck oder die allgemeine Witterungssituation – zu Schwankungen bei den Absatzzahlen führen. Die Gruppe der Herbizide lag im Jahr 2018 bei 1.277 t, die Gruppe mit fungiziden Wirkstoffen (ausgenommen Schwefel und kupferhaltige Wirkstoffe) belief sich auf ca. 988 t und bei Schwefel auf 1.151 t. In den einzelnen Jahren waren bei diesem Wirkstoff extrem starke Schwankungen in den Verkaufsmengen zu verzeichnen, die nicht unbedingt die tatsächlich in der Landwirtschaft eingesetzten Mengen im betreffenden Jahr wiedergeben müssen. Bei den kupferhaltigen Wirkstoffen kam es 2018 zu einer Abnahme von 14,5 % (129 t) bei den abgesetzten Mengen. Der Einsatz von (chemischen) Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen im biologischen Landbau wie z. B. Schwefel ist oft mit einer hohen Aufwandmenge/ha verbunden. Seit 2016 wird ein

sogenanntes „inertes Gas“ (Kohlendioxid) für den Vorratsschutz in Verkehr gebracht. Dies hatte zur Folge, dass in der Gruppe der Insektizide im Jahr 2016 ein Anstieg der Verkaufsmenge um 437 % zu verzeichnen war. Ohne diesen Wirkstoff wäre die in Verkehr gebrachte Menge der Insektizide in diesem Zeitraum um 17,9 % gesunken.

Der **Kontextindikator C.48 „Risiken und Auswirkungen von Pestiziden“** fällt ebenfalls in dieses Unterkapitel. Dieser Indikator bezieht sich auf die jährlichen Verkäufe (in Tonnen) von Pestiziden und wird in Relation zu den Vorjahren gesetzt. Laut Eurostat-Daten war der Pestizidverkauf in Österreich im Jahr 2016 um 26,5 % höher als im Jahr 2011 (Europäische Kommission, 2018). Gründe für diesen Anstieg wurden bereits im Absatz zuvor dargelegt.

Dieser Trend spiegelt sich auch in der Gesamtstatistik wider. In Österreich fiel die Gesamtmenge an in Verkehr gebrachten chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen im Vergleich der Jahre 2008 und 2018 von ca. 2.927 t auf 2.515t.

Von den Anwenderinnen und Anwendern direkt in anderen EU-Mitgliedstaaten eingekaufte Pflanzenschutzmittel (Reimporte) sind nicht in der Mengenstatistik enthalten, da dies kein Inverkehrbringen im Sinne des Pflanzenschutzmittelgesetzes darstellt. Details zu den Wirkstoffmengen der einzelnen Wirkstoffgruppen werden in der Tabelle 74 dargestellt.

Tabelle 74: Pflanzenschutzmittel - in Verkehr gebrachte Wirkstoffmengen

Präparatgruppe	Wirkstoffmenge in t					Veränderung 2018 zu 2017 in %
	2014	2015	2016	2017	2018	
Herbizide	1.375,8	1.317,4	1.282,1	1.296,9	1.276,9	- 1,5
Fungizide (1)	807,0	932,4	1.048,2	1.023,2	988,4	- 3,4
Schwefel	691,6	1.070,5	836,5	817,8	1.151,4	+ 40,8
Kupferhaltige Wirkstoffe	142,5	128,1	121,8	150,7	128,9	- 14,5
Mineralöle und Paraffinöle (2)	117,1	80,4	109,3	108,3	115,4	+6,6
Insektizide (3)	164,9	160,7	862,9	1.122,1	1.504,3	+ 34,1
Wachstumsregulatoren	53,5	68,7	77,9	81,7	84,3	+ 3,2
Rodentizide	0,4	0,6	0,4	0,8	0,4	-50,0
Sonstige	24,7	23,2	24,0	24,8	38,6	+55,5
Gesamt	3.377,5	3.782,0	4.363,1	4.626,3	5.288,5	+ 14,3
Ohne inerte Gase (ab 2016 zugelassen)			3.895,3	3.663,7	3.948,5	+ 7,8
Davon chem.-synth. Wirkstoffe	2.426,3	2.503,0	2.827,7	2.586,9	2.515,2	- 2,8
Anteil in % (ohne inerte Gase)	71,8	66,2	72,6	70,6	63,7	

(1) Einschließlich fungizider Saatgutbehandlungsmittel und Bakterizide, ausgenommen Schwefel und Kupfer.

(2) Einschließlich anderer Öle

(3) Einschließlich insektizider Saatgutbehandlungsmittel, Akarizide, Molluskizide, Nematizide und Synergisten

Quelle: BMNT – Grüner Bericht, 2019

Die österreichische Landwirtschaft orientiert sich grundsätzlich an naturnahen Bekämpfungsmaßnahmen und nachhaltigen biologischen sowie anderen nicht-chemischen Methoden wird der Vorzug eingeräumt. In Österreich sind die Bundesländer für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zuständig.

Die Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes sehen vor, dass die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln und andere Bekämpfungsmethoden auf das notwendige Maß begrenzt werden. Unter Berücksichtigung der guten Pflanzenschutzpraxis erfolgt eine zielgerichtete, bedarfs- und termingerechte Anwendung von Pflanzenschutzmaßnahmen aufgrund von Warndienstmeldungen und Prognosemodellen. Pflanzenschutzmittel dürfen nur bestimmungs- und sachgemäß unter Befolgung der Grundsätze der guten Pflanzenschutzpraxis verwendet werden. Ausreichende Sachkunde im Pflanzenschutz ist Grundvoraussetzung für die bestimmungsgemäße und sachgerechte Anwendung von Pflanzenschutzmitteln im Rahmen integrierter Pflanzenschutzverfahren.

Zudem ist es in Österreich durch eine Kombination verpflichtender wie freiwilliger Instrumente der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) gelungen, die landwirtschaftliche Produktion unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit stetig weiterzuentwickeln. Eine

verpflichtende Fruchtfolge sowie die Schaffung von ökologischen Vorrangflächen wurden bei der jüngsten Reform der GAP rechtlich verankert. In Ergänzung zu den Regelungen der ersten Säule der GAP bietet das Österreichische Programm zur ländlichen Entwicklung und insbesondere das österreichische Agrarumweltprogramm (ÖPUL) verschiedene Maßnahmen, die einen hohen umwelt-wirksamen Mehrwert erzielen. Die Maßnahmen im ÖPUL umfassen vor allem die Erhaltung und Stärkung der Biodiversität und somit auch den Schutz von Nützlingen, wie z. B. von Bestäubern. Sie zielen unter anderem auch auf die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit, Verhinderung von Erosion sowie Oberflächen- und Grundwasserschutz ab.

Seit September 2015 organisiert die AGES im Auftrag des BMNT eine Dialogplattform unter dem Motto „Zukunft Pflanzenbau“ in Form eines „Runden Tisches“. Bei diesen regelmäßigen Treffen findet ein fachlicher Austausch zwischen den beteiligten Interessensvertretungen zu den aktuellen Themen im Pflanzenbau statt. (AGES, 2019).

Dennoch stellt die öffentliche Debatte über den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln eine Herausforderung dar, da diese kaum objektiv geführt wird. Insbesondere seit den geführten Diskussionen zum Verbot der Neonikotinoide und der Wiedergenehmigung des Wirkstoffes „Glyphosat“ ist das Thema Pflanzenschutzmittel sehr emotionsgeladen. Der Öffentlichkeit sollten verstärkt objektive Informationen über Pflanzenschutzmaßnahmen zur Verfügung gestellt werden. Insbesondere der wirtschaftliche, ökologische und soziale Nutzen des Pflanzenschutzes sowie die damit einhergehenden Risiken für die Gesundheit und Umwelt müssen besser kommuniziert werden.

Das derzeitige Zulassungssystem führt zunehmend zu Schwierigkeiten bei der Verfügbarkeit von Pflanzenschutzmitteln. Für bestimmte Anwendungsbereiche insbesondere für Spezialkulturen stehen keine zugelassenen Pflanzenschutzmittel zur Verfügung.

Der Klimawandel wird auch Auswirkungen auf die Landwirtschaft haben. Aufgrund der eventuell zunehmenden Trockenheit und der erhöhten Klimavariabilität kann es zu Ertrags- sowie Qualitätseinbußen und abnehmender Ertragssicherheit kommen. Kritische Faktoren, wie Hitze- und Trockenstress, neue oder verstärkt auftretende Schadorganismen inklusive invasiver Pflanzen, das möglicherweise vermehrte Auftreten von Extremereignissen, aber auch Konflikte um die Wassernutzung gehören zu den großen Herausforderungen im Bereich Landwirtschaft (Kronberger-Kießwetter & Balas, 2017).

Die Kombination von durchschnittlich höheren Temperaturen und vermehrter Bewässerung schafft ein feucht-warmes Mikroklima, welches das Auftreten von Schädlingen und Krankheiten begünstigen kann. Eine Luftfeuchtigkeit über 70 % führt darüber hinaus zu einer

merkbarer Verringerung der Produktqualität. Aufgrund der hohen Flächenproduktivität besteht hier ein hohes Schadpotenzial. Durch den Klimawandel verändert sich auch das Auftreten von Unkräutern (APCC, 2014).

GVO-freie Produktion

Gentechnik war in den Neunzigerjahren ein Megathema und Gegenstand heftiger öffentlicher Debatten. Im Jahr 1997 haben in einem Volksbegehren rund 1,2 Millionen Österreicherinnen und Österreicher gegen die Verwendung von Gentechnik bei Lebensmitteln ausgesprochen.

Ohne Zulassung darf in der EU und damit auch in Österreich kein gentechnisch veränderter Organismus (GVO) in Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion verwendet werden: Weder gentechnisch verändertes (GV) Saatgut für den Anbau von landwirtschaftliche Nutzpflanzen, noch GV Lebens- und Futtermittel, die daraus hergestellt werden. Seit 2004 ist in der EU ein überarbeitetes Rechtssystem in Kraft. Es gilt gleichermaßen in allen EU-Mitgliedstaaten.

Auf EU-Ebene sind zahlreiche gentechnisch veränderte Pflanzen für die Vermarktung sowie für die Verwendung als Lebens- und Futtermittel zugelassen (Stand August 2019: 69 verschiedene GVO-Pflanzen). Eine ganze Reihe von Anträge für die Zulassung von weiteren GVO-Produkten ist in Bearbeitung durch die zuständigen Behörden. In Österreich sind GVO noch nicht zu kommerziellen Zwecken angebaut worden. Es findet auch kein Testanbau zu wissenschaftlichen Zwecken außerhalb geschlossener Bereiche (z. B. Gewächshäuser) statt. Für den GVO Mais MON810 wurde von Österreich ein Verbot der Inverkehrbringung für den Zweck des Anbaus erlassen.

Auf Basis einer im Jahr 2015 beschlossenen neuen EU-Regelung können Mitgliedsländer ihr Landesgebiet (oder Teile davon) vom Anbau von GVO-Pflanzen ausnehmen lassen. Derartige, von Österreich beantragte "Opt-Out"-Maßnahmen gelten aktuell für sechs GVO-Pflanzen (Stand August 2019). Ein Anbau dieser GVO-Pflanzen in Österreich ist demzufolge auch in Zukunft nicht möglich. Aus GVOs erzeugte Lebensmittel sind nur in äußerst geringem Umfang im Handel und unterliegen besonderen Kennzeichnungsregelungen, um für die Konsumentinnen und Konsumenten erkennbar zu sein (UBA, 2019). GVOs bzw. aus ihnen hergestellte Erzeugnisse werden überwiegend als Futtermittel für Nutztiere verwendet.

Milch, Eier und Hühnerfleisch werden in Österreich ausschließlich mit GVO-freien Futtermitteln produziert. Bei Mastrindern und Schweinen kann der Eiweißfuttermittelbedarf jedoch nicht vollständig aus heimischen Quellen gedeckt werden. Während Österreich 2018 rund 185.000 t Sojabohnen produzierte, wurden im gleichen Zeitraum rund 540.000 t Soja und

Sojaschrot importiert. Nur rund 25% der importierten Ware ist als GVO-frei deklariert (Obermüller, 2016).

Im Rahmen der Debatten um das Gentechnik-Volksbegehren wurde 1997 der Verein „ARGE Gentechnik-frei“ gegründet. Die ARGE Gentechnik-frei hat sich die Aufgabe gestellt die Gentechnik-freie Produktion in Österreich (Lebensmittel, Futtermittel, agrarische Produkte) zu ermöglichen, zu fördern und zu unterstützen. Zu diesem Zweck vergibt die ARGE Gentechnik-frei die in Abbildung 151 dargestellten Qualitätszeichen "Gentechnik-frei erzeugt" bzw. "Ohne Gentechnik hergestellt" (ARGE Gentechnik-frei, 2019). Außerdem gibt es seit 2018 beim AMA-Gütesiegel ein freiwilliges Modul für die gentechnikfreie Fütterung. Somit können sich die Konsumentinnen und Konsumenten bewusst für diese Produkte entscheiden. Jedoch sind diese auch etwas teurer, was derzeit vielfach der Knackpunkt ist (AMA, 2018).

Abbildung 151: Qualitätszeichen der ARGE Gentechnik-frei



Quelle: ARGE Gentechnik-frei, 2019

Trotz, oder vielleicht gerade wegen den strengen österreichischen Richtlinien bezüglich gentechnisch veränderter Organismen bereitet dieses Thema vielen Österreicherinnen und Österreichern große Sorgen. Wie bereits zuvor in Abbildung 146 beschrieben, sind 37 % der Bevölkerung über die Verwendung von gentechnisch veränderten Zutaten besorgt. EU-weit liegt dieser Wert lediglich bei 27 % (Europäische Kommission, 2019). So wird dieses Thema auch in Zukunft von gesellschaftlicher Relevanz sein.

Herausforderungen bei der Lebensmittelsicherheit

Obwohl die offiziellen Kontrollen bestätigen, dass die österreichischen Lebensmittel unbedenklich und sicher sind, sind die Verbraucherinnen und Verbraucher misstrauisch bezüglich der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln oder hinsichtlich des Einsatzes von Tierarzneimitteln, insbesondere von antibiotisch wirkenden Substanzen. Die Landwirtschaft sieht sich auch durch bereits spürbare Klimaänderungen mit vermehrten Schwierigkeiten durch Pflanzenschädlinge und Krankheitserreger konfrontiert. Die Reduktion der Anwendung

von Pflanzenschutzmitteln und Tierarzneimitteln auf das absolut Notwendigste muss trotzdem weiterhin das Ziel sein. An Positivbeispielen, wie der Tätigkeit des Tiergesundheitsdienstes QGV im Geflügelbereich, sollten sich andere Sektoren orientieren. Es besteht noch ausreichend Potential für Verbesserungen. Mehr Daten sollten erhoben werden und diese Daten müssen in Folge auch besser miteinander vernetzt und abrufbar werden. So könnten die Datenerfassung, aber auch der Datenrückfluss besser automatisiert werden. Neue Strukturen für Datenerhebung, Auswertung und Beratung – Stichwort Digitalisierung – könnten dazu ihren Beitrag leisten.

11.1.2 Qualität von Lebensmitteln

Seit jeher legt die österreichische Bevölkerung einen großen Wert auf die Qualität ihrer Lebensmittel. Das spiegelt sich auch in der von GS1 Austria in Auftrag gegebenen Umfrage (KeyQUEST, 2015). Darin wurden unter anderem die Wichtigkeit diverser Lebensmitteleigenschaften abgefragt. Wie in Abbildung 152 zu sehen ist, rangiert Frische (99 %) und eine hohe Qualität (96 %) ganz vorne auf der Wichtigkeitsskala. Diese hohe Wichtigkeit ist somit auch mit hohen gesellschaftlichen Erwartungen verbunden. Im Folgenden soll darauf eingegangen werden, wie diese Erwartungen zurzeit erfüllt werden und welche Herausforderungen es dabei gibt.

Abbildung 152: Wichtigkeit diverser Eigenschaften von Lebensmitteln



Quelle: KeyQUEST - Rückverfolgbarkeit als Chance zur Differenzierung?, 2015

Lebensmittelqualitätsregelungen und Gütesiegel

Österreich sieht sich als Vorreiter bei umweltgerechter und biologischer Landwirtschaft, mit dem Ziel die Bevölkerung mit qualitativ hochwertigen Lebensmitteln zu versorgen.

Konsumentinnen und Konsumenten wünschen sich nicht nur sichere Lebensmittel, sie erwarten Qualität, die über die gesetzliche Mindestnorm hinausgeht und fordern eine klare Qualitätskennzeichnung. Amtliche Gütezeichen machen rechtlich festgelegte Qualitätsvorgaben transparent und stehen für behördlich anerkannte Herstellungsweisen und besondere Produkteigenschaften. Bei privatrechtlichen Qualitätsauslobungen durch Wort/Bildmarken werden die einzuhaltenden Kriterien hingegen von Markeninhabern selbst festgelegt, ebenso die Art und Weise der Kontrollen.

Auf folgende gesetzlich anerkannte Qualitätsregelungen auf EU-Ebene wird in der Folge näher eingegangen:

- EU-Biologische /ökologische Landwirtschaft;
- Geschützte Ursprungsbezeichnung (g. U.);
- Geschützte geografische Angabe (g. g. A.);
- Garantiert traditionelle Spezialität (g. t. S.).

Nationale Gütezeichen auf gesetzlicher Basis:

- AMA-Gütesiegel;
- AMA-Biosiegel.

Auch der **Kontextindikator C.34 „Wert der Erzeugung im Rahmen von EU-Qualitätsregelungen“** setzt hier an. Dieser Indikator soll also laut Definition den Verkaufswert der Qualitätsregelungen „geschützte Ursprungsbezeichnung“, „geschützte geographische Angabe“ und „biologische Erzeugung“ zusammenfassen und in Relation zur gesamten landwirtschaftlichen Erzeugung und zur Lebensmittelerzeugung gesetzt werden. Als Datenquelle dient eine externe Studie, die von der EK alle vier Jahre in Auftrag gegeben werden soll.

Die letzte Studie wurde 2012 durchgeführt und deckt die Jahre 2005 - 2010 ab. So wurden in Österreich im Jahr 2010 Waren mit Ursprungsbezeichnung (g.U. & g.g.A.) im Wert von 932 Mio. Euro verkauft. Davon entfielen 79 % auf Weine, 15 % auf landwirtschaftliche Produkte Lebensmittel und 6 % auf Spirituosen (Europäische Kommission, 2012).

Biologische Erzeugung

Die biologische/ökologische Produktion wird durch die Verordnung (EG) Nr. 834/2007 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von

ökologischen/biologischen Erzeugnissen sowie die Verordnungen (EG) Nr. 889/2008 und 1235/2008 mit Durchführungsvorschriften zur Verordnung (EG) Nr. 834/2007 in der Europäischen Union einheitlich geregelt.

Die Grundlage für die Durchführung der EU-Bioverordnungen in Österreich bildet das EU-Qualitätsregelungen-Durchführungsgesetz (EU-QuaDG⁸⁴). Am 1. Jänner 2021 tritt Verordnung (EU) 2018/848 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates in Kraft.

Zuständige Behörde ist der Landeshauptmann. Die Kontrolle der Einhaltung der EU-Bioregelungen wird von zugelassenen Kontrollstellen bei Unternehmen durchgeführt, die auf den Stufen der Produktion und der Aufbereitung bis hin zum Vertrieb von biologischen Erzeugnissen tätig sind. Die Kontrollstellen sind nach der EN ISO/IEC 17065 (Allgemeine Anforderungen an Stellen, die Produktzertifizierungssystem betreiben) akkreditiert. Die Akkreditierung erfolgt durch die Akkreditierung Austria.

Österreich war unter den ersten Ländern weltweit, die sich mit dem Thema biologische Landwirtschaft auf staatlicher Ebene auseinandergesetzt haben, nämlich im Rahmen der Codexkommission. Die Codexkommission beriet und berät die jeweiligen Gesundheitsministerinnen und -minister. Bereits 1989 wurde dazu im Österreichischen Lebensmittelbuch (*Codex Alimentarius Austriacus*) ein eigenes Kapitel eröffnet. Regelungen auf EU-Ebene folgten dann 1991. Das heutige Erfolgskonzept "Bio" hat eine umstrittene Vergangenheit, denn was unter einem biologisch hergestellten Lebensmittel zu verstehen ist, darüber herrschte große Uneinigkeit. Seit 2016 wird die Arbeit der Codex-Unterkommission "Bio" im Rahmen des Beirats für die biologische Produktion fortgesetzt (BMASGK, 2019).

Zur Kenntlichmachung ist auf allen Bio-Produkten das EU-Bio-Logo verpflichtend zu führen. Zusätzlich ist auf Produkten, die nach der Bio-Richtlinie der AMA-Marketing erzeugt sind das AMA-Biosiegel zu führen (siehe Abbildung 153).

⁸⁴ Bundesgesetz zur Durchführung des Unionsrechts auf dem Gebiet der biologischen Produktion, geschützten Herkunftsangaben und traditionellen Spezialitäten (EU-Qualitätsregelungen-Durchführungsgesetz – EU-QuaDG) StF: BGBl. I Nr. 130/2015.

Abbildung 153: Kennzeichnung vom Bio-Lebensmitteln



Quelle: AMA Marketing – Das AMA-Biosiegel, 2019

Geschützte Bezeichnungen

Um den Verbraucherinteressen und den Anstrengungen der Hersteller zur Erzeugung besondere Produkte Rechnung zu tragen, wurden auf EU-Ebene Regelungen zum Schutz von Herkunftsbezeichnungen – geschützte Ursprungsangabe (g. U.) und geschützte geografische Angabe (g. g. A.) – und Spezialitätenbezeichnungen – geschützte traditionelle Spezialität (g. t. S) – geschaffen, welche in Abbildung 154 dargestellt sind.

Abbildung 154: Herkunfts- und Spezialitätenschutzlogos in der EU



Quelle: SVGH – Qualitätszeichen in der Europäischen Union, 2019

Bei der geschützten Ursprungsbezeichnung (g. U.) müssen alle Produktionsschritte des bezeichneten Produkts in dem abgegrenzten Gebiet erfolgen und seine Güte oder Eigenschaften überwiegend oder ausschließlich diesem Gebiet verdanken (SVGH, 2019).

Bei der geschützten geografischen Angabe (g. g. A.) muss wenigstens einer der Produktionsschritte in dem abgegrenzten Gebiet erfolgen und dessen Qualität, Ansehen oder eine andere Eigenschaft wesentlich auf diesen Ursprung zurückzuführen sein (SVGH, 2019).

Das Gütezeichen „garantiert traditionelle Spezialität (g. t. S.)“ bezieht sich nicht auf einen geografischen Ursprung, sondern hebt die traditionelle Zusammensetzung des Produkts oder ein traditionelles Herstellungs- und/oder Verarbeitungsverfahren hervor. Der Produktionsprozess ist an kein Gebiet gebunden, entscheidend ist allein, dass dem traditionellen Rezept oder Herstellungsverfahren gefolgt wird (SVGH, 2019).

Derzeit sind 18 österreichische Bezeichnungen als Ursprungsbezeichnung oder geografische Angabe und eine Bezeichnung als garantiert traditionelle Spezialität geschützt.

Geschützte Ursprungsbezeichnungen (g. U.):

- Gailtaler Almkäse;
- Waldviertler Graumohn;
- Wachauer Marille;
- Vorarlberger Bergkäse;
- Vorarlberger Alpkäse;
- Tiroler Graukäse;
- Tiroler Bergkäse;
- Tiroler Almkäse;
- Steirische Käferbohne;
- Pöllauer Hirschbirne.

Geschützte geographische Angaben (g. g. A.):

- Tiroler Speck;
- Steirisches Kürbiskernöl;
- Steirischer Krenn;
- Marchfeldspargel;
- Gailtaler Speck.

Geschützte traditionelle Spezialität (g. t. S.):

- Heumilch;
- Ziegen-Heumilch;
- Schaf-Heumilch.

National anerkannte Qualitätsregelungen

Lebensmittel tragen eine Vielzahl von Marken, aber nur wenige sind staatlich anerkannte Gütezeichen. Es ist oft schwierig, gesetzlich anerkannte Gütezeichen für Lebensmittel von anderen Zeichen zu unterscheiden. Die Unübersichtlichkeit und Intransparenz in diesem Bereich wird von Konsumentenschützerinnen und Konsumentenschützer wiederholt kritisiert

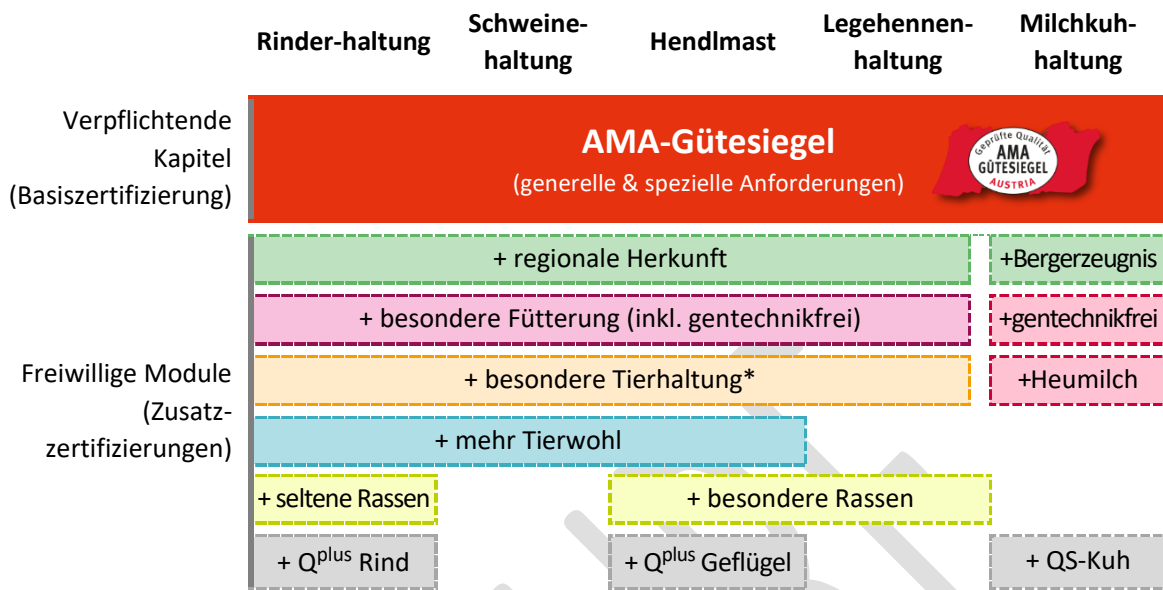
(z. B. KONSUMENT 5/2004, 8/2017). Auch der österreichische Rechnungshof überprüfte im Jahr 2018 die Koordinierung von Labels und Marken (Bericht noch nicht öffentlich).

Das bekannteste Qualitätszeichen in Österreich für Lebensmittel ist das AMA-Gütesiegel (siehe Abbildung 157), welches von der öffentlich-rechtlichen Agrarmarkt Austria Marketing GmbH verwaltet und von unabhängigen, staatlich akkreditierte Kontrollstellen und Labors kontrolliert wird. Grundlage für die Anerkennung von Gütesiegel-Richtlinien der AMA-Marketing ist § 21a Abs. 2 AMA-Gesetz 1992⁸⁵. Die Richtlinien unterliegen außerdem der Anmeldungspflicht gemäß RL (EU) 2015/1535⁸⁶. Basis der Qualitätskriterien ist das Österreichische Lebensmittelbuch (Codex), das teilweise weit über den gesetzlichen Mindestanforderungen liegt. Darüber hinaus sehen die Programme des AMA-Gütesiegels produktspezifisch weitergehende Anforderungen vor. Zusätzlich zu dieser Basiszertifizierung gibt es auch unterschiedliche Zusatzzertifizierungen, welche in Tabelle 75 zusammengefasst sind. Rund 43.000 landwirtschaftliche Erzeugerinnen und Erzeuger nehmen an den einzelnen Programmen teil, davon rund 33.000 Milchhalterinnen und Milchhalter, 5.000 Rinderhalterinnen und Rinderhalter, 1.800 Schweinehalterinnen und Schweinehalter, 700 Legehennenhalterinnen und Legehennenhalter, 400 Masthendl- und Putenhalterinnen und -halter, 1.500 Obst-, Gemüse- und Kartoffelproduzierende. Rund 700 Lizenznehmerinnen und Lizenzteilnehmer zeichnen ihre Produkte mit dem AMA-Gütesiegel aus (AMA Marketing, 2019).

⁸⁵ Bundesgesetz über die Errichtung der Marktordnungsstelle „Agrarmarkt Austria“ (AMA-Gesetz 1992) StF: BGBl. Nr. 376/1992.

⁸⁶ Richtlinie (EU) 2015/1535 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft, ABl. L 241 vom 17.9.2015, S. 1.

Tabelle 75: Das AMA-Gütesiegel mit den jeweiligen Zusatzmodulen



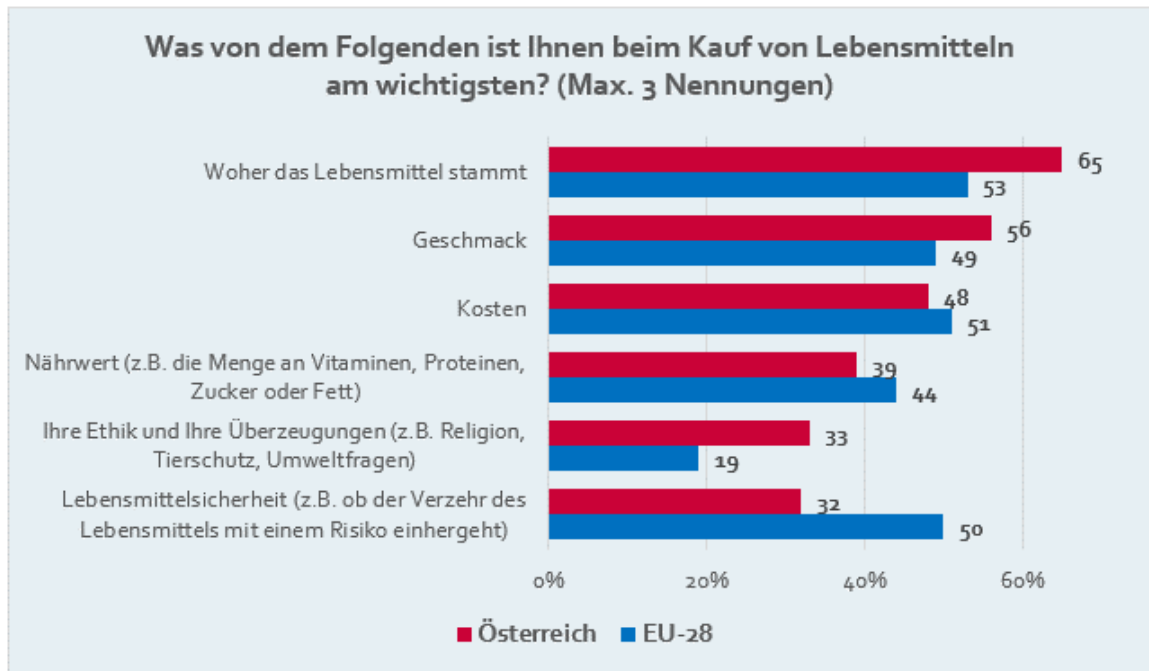
*Alm- oder Weidehaltung. Bei Schweinehaltung: „+besondere Haltungsformen“ (= Freilandhaltung oder Almhaltung)

Quelle: BMNT – Eigene Darstellung, 2019

Herkunft und Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln

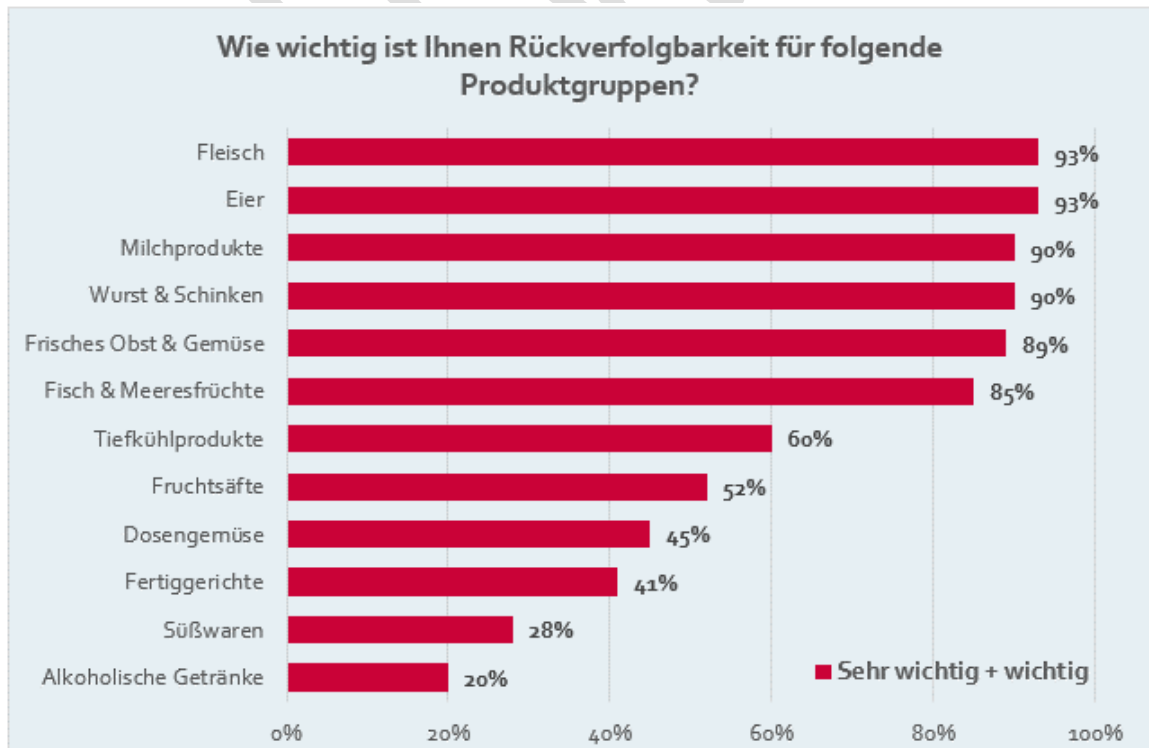
Das in den letzten Jahren gestiegene Interesse an Erzeugnissen mit besonderen Merkmalen kommt insbesondere in der verstärkten Nachfrage nach Agrarerzeugnissen und Lebensmitteln mit bestimmbarer geografischer Herkunft und traditioneller Herstellung zum Ausdruck. So geben 84 % bzw. 81 % der österreichischen Bevölkerung an, dass die österreichische bzw. regionale Herkunft eine wichtige Eigenschaft der Lebensmittel ist (siehe Abbildung 152) (KeyQUEST, 2015). Ein ähnliches Bild zeigt auch eine aktuelle Eurobarometer-Umfrage in Abbildung 155. So ist die Herkunft der Lebensmittel mit 65 % für die Österreicherinnen und Österreicher am wichtigsten. Der EU-Durchschnitt liegt mit 53 % deutlich geringer (Europäische Kommission, 2019).

Abbildung 155: Wichtigkeit von Lebensmitteleigenschaften



Quelle: Europäische Kommission – Lebensmittelsicherheit in der EU, 2019

Abbildung 156: Wichtigkeit der Rückverfolgbarkeit für verschiedene Produktgruppen



Quelle: KeyQUEST – Rückverfolgbarkeit als Chance zur Differenzierung?, 2015

Das AMA-Gütesiegel (siehe Abbildung 157) ist grundsätzlich als Qualitätszeichen konzipiert. Durch die Möglichkeit unterschiedlicher farblicher Gestaltung kann es aber auch der Herkunftskennzeichnung dienen. Ein rot-weiß-rotes AMA-Gütesiegel bedeutet, dass die wertbestimmenden Rohstoffe zu 100 % aus Österreich stammen müssen. Bei zusammengesetzten Lebensmitteln aus mehr als einer Zutat, dürfen Komponenten nur dann aus dem Ausland bezogen werden, wenn sie in Österreich nicht oder nicht in ausreichender Menge und Qualität erzeugt werden. Solche Zutaten dürfen aber nicht mehr als ein Drittel des Produkts ausmachen. In der Praxis liegen die Anteile weit niedriger. Das AMA-Gütesiegel ist 95 % der österreichischen Bevölkerung bekannt. Beim AMA-Biosiegel liegt der Bekanntheitsgrad bei 51 % (AMA Marketing, 2019).

Das Label „Gutes vom Bauernhof“ ist hingegen direkt auf die Konsumierenden ausgerichtet. Es kennzeichnet garantiert geprüfte Qualität direkt vom Bauern. Über 1.700 bäuerliche Direktvermarkter verkaufen unter dieser Dachmarke, was direkt am Hof gewachsen und verarbeitet wurde (Gutes vom Bauernhof, 2019). Auch beim in Abbildung 153 dargestellten AMA-Biosiegel kann man natürlich auf österreichische Herkunft vertrauen.

Abbildung 157: Herkunftskennzeichnungen in Österreich



Quelle: AMA Marketing – AMA-Gütesiegel und AMA-Biosiegel, 2019; LKÖ – Gutes vom Bauernhof, 2019

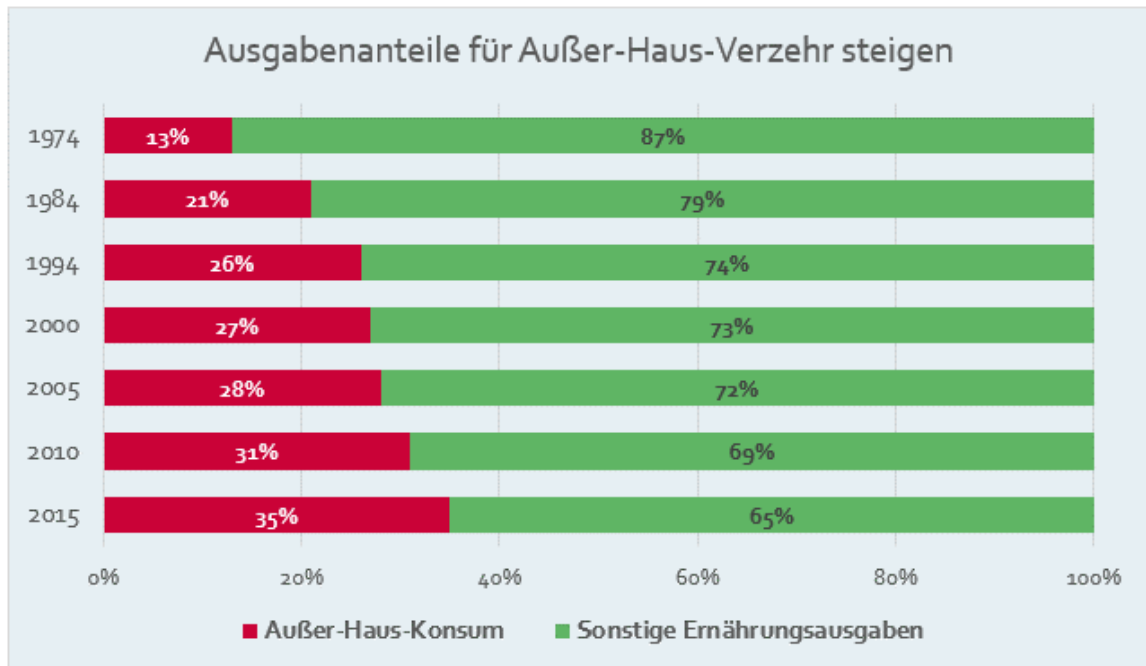
Die Lebensmittelinformationsverordnung (LMIV) sieht ebenfalls vor, dass ab 1. April 2020 bei freiwilliger Angabe des Ursprungslandes oder des Herkunftsortes eines Lebensmittels auch das Ursprungsland oder der Herkunftsort der primären Zutat anzugeben ist, sofern dieser nicht mit dem des Lebensmittels identisch ist. Beispielsweise bei einem Erdbeerjoghurt mit Auslobung „aus Österreich“, das aus Milch aus Südtirol erzeugt wurde, ist die Herkunft der Milch zusätzlich anzugeben. Bereits eine bildliche Darstellung (z. B. die Abbildung der rot-weiß-roten Fahne) verpflichtet zur Herkunftsangabe der primären Zutat, falls diese nicht aus Österreich stammt (WKÖ, 2019). Die EU regelt einige Herkunftskennzeichnungen in verschiedenen Verordnungen. EU-weit verpflichtend sind Herkunftskennzeichnungen für

Frischfleisch, Eier und Haltungsform der Hühner, Obst, Gemüse, Honig, Olivenöl, Wein, Bioprodukte und Fisch.

Als positives Beispiel bei der Herkunftskennzeichnung sind Eier. Hier ist seit 1. Januar 2014 EU-weit eine einheitliche Eierkennzeichnung mit Hinweisen zur Herkunft, Haltung und Frische der Eier vorgeschrieben. In Österreich nehmen alle Eipackstellen mit AMA-Gütesiegel, AMA-Biosiegel oder „Tierschutz geprüft“ an der unabhängigen Branchenlösung „Österreichische Eierdatenbank“ zum Zwecke der Absicherung der Herkunft der Eier teil. Dafür steht auf dem Ei das Herkunftsland, die Haltungsform und die Betriebsnummer des Bauernhofs. Unter „www.eierdatenbank.at“ können die Konsumierenden den Erzeugerhof „ihrer“ Eier nachverfolgen.

Für die Rückverfolgbarkeit der Herkunft von Lebensmitteln stellt der steigende Außer-Haus-Verzehr eine Herausforderung dar. So ist überwiegend weder im Restaurant noch beim Essen in Schulen, Kindergärten und Krankenhäusern klar ersichtlich, woher die verwendeten Lebensmittel stammen. Die Konsumerhebung der Statistik Austria, die alle fünf Jahre durchgeführt wird, zeigt, dass der Anteil der Ernährungsausgaben für Restaurant, Kantinen und Co. seit Jahrzehnten kontinuierlich steigt. Gemäß Abbildung 64 betrug im Jahr 2015 dieser Wert 35 % (KeyQUEST, 2019). Laut dem Österreichischen Ernährungsbericht 2017 nehmen die Österreicherinnen und Österreicher rund 41 % der täglich zugeführten Energie außer Haus zu sich. In der Regel werden Abendessen und Spätmahlzeiten in den eigenen vier Wänden verzehrt, Frühstück und Mittagessen hingegen immer häufiger außerhalb (BMASGK, 2017).

Abbildung 158: Ausgabenanteile für Außer-Haus-Verzehr 1974-2015



Quelle: KeyQUEST – Die Megatrends im Kaufverhalten österreichischer Haushalte, 2019

Um auch beim Außer-Haus-Konsum die Herkunft der Lebensmittel mehr in den Mittelpunkt zu rücken, wurde das AMA-Gastrosiegel (siehe Abbildung 157) ins Leben gerufen. Für das AMA-Gastrosiegel qualifizieren sich Wirte, Restaurants und Hotels, wenn sie die Herkunft der landwirtschaftlichen Rohstoffe auf ihrer Speisekarte angeben. Sie verpflichten sich zur frischen Zubereitung und lassen sich von unabhängigen Stellen kontrollieren. Mittlerweile führen rund 1.300 Betriebe das AMA-Gastrosiegel (AMA Marketing, 2019).

Für den Bereich der Gemeinschaftsverpflegung hat die Landwirtschaftskammer Österreich 2016 die Initiative „Gut zu wissen, wo unser Essen herkommt“ ins Leben gerufen, die für Gäste in Kantinen, Mensen, Schulen, Kindergärten, Spitälern, Seniorenheimen oder Kasernen Klarheit bringen soll, woher das Essen stammt. Dieses freiwillige System der Herkunftskennzeichnung umfasst vorerst Fleisch und Fleischprodukte, Eier und Eierprodukte. Derzeit nehmen 70 Betriebe aktiv an dieser Initiative teil und loben rund 8,2 Millionen Essensportionen mit der Herkunftskennzeichnung „Gut zu wissen“ aus. Die Abwicklung (systematisches Rückverfolgbarkeitssystem, Kontrolle) obliegt dabei der AMA-Marketing (LKÖ, 2020).

Herausforderungen bei der Lebensmittelqualität

Frische, Qualität, Herkunft und Regionalität sind zentrale Ansprüche seitens der Konsumentinnen und Konsumenten an die Lebensmittel. Potential gibt es daher weiterhin für Produkte aus biologischer Erzeugung als auch für zusätzliche Produkte mit geschützten Bezeichnungen. Die Transparenz bezüglich der Herkunft der Produkte lässt trotz mancher Anstrengungen bei der öffentlichen Beschaffung oder bei Ausschreibungen nach dem Bestbieterprinzip noch zu wünschen übrig. Der immer wichtiger werdende Außer-Haus-Verzehr ist, von positiven Initiativen abgesehen, immer noch weitgehend anonym.

11.1.3 Tierschutz und Tierwohl

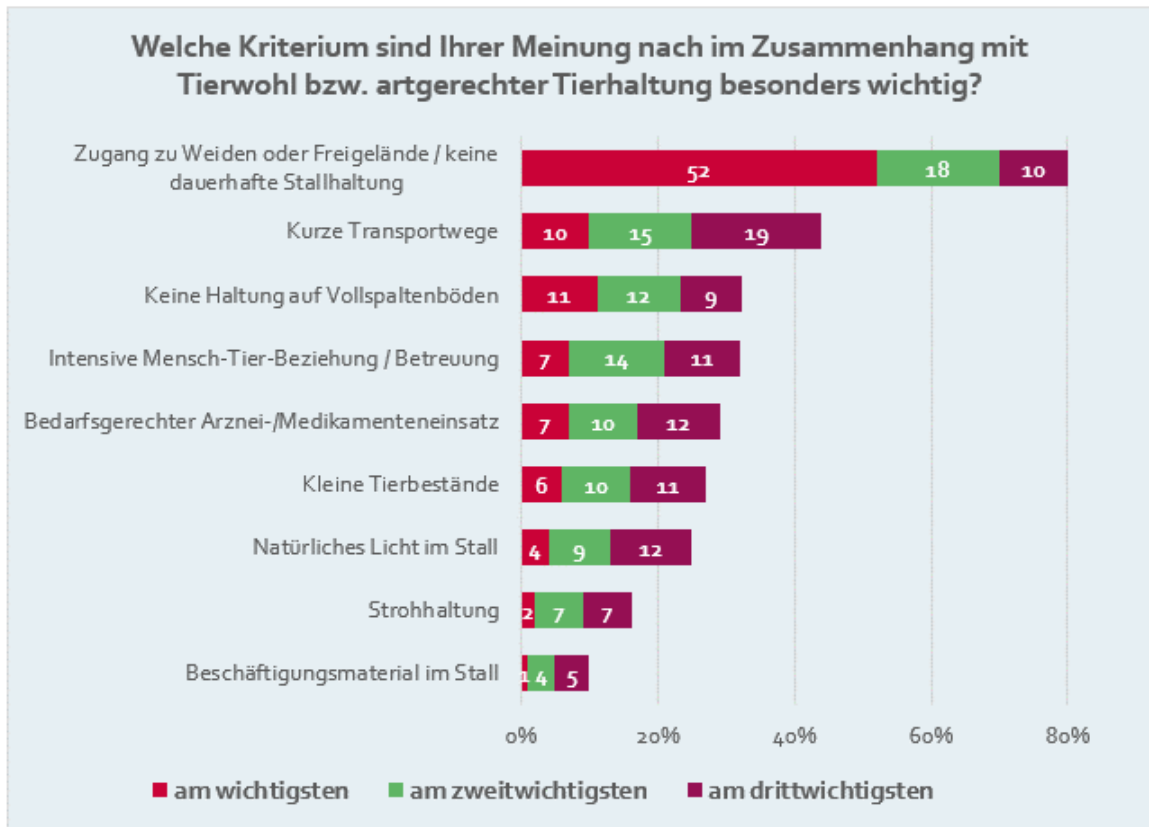
Ein erheblicher Teil der Konsumentinnen und Konsumenten legt großen Wert auf die Art und Weise, wie die Nutztiere, von denen unsere Lebensmittel stammen, gehalten werden. Die Haltungsform der Tiere ist auch ein wesentliches Element der Produktdifferenzierung geworden. Waren es in der Vergangenheit hauptsächlich Tierschutzorganisationen, die gesetzliche Änderungen der Haltungsstandards gefordert haben, so ist es nun zunehmend der Handel, der seine eigenen – oftmals mit den Tierschutzorganisationen erarbeiteten – Standards vorgibt.

Objektiv gesehen hat Österreich mit seiner Tierschutz- und Tiertransportgesetzgebung nach wie vor eine Vorreiterrolle in der EU. Dies betrifft insbesondere höhere nationale Anforderungen beim innerösterreichischen Tiertransport, wesentlich höhere Standards bei der Zuchtsauenhaltung, stark reduzierte Besatzdichten beim Mastgeflügel oder das generelle Käfigverbot in der Legehennenhaltung verbunden mit zusätzlichen Anforderungen auch bei der Alternativhaltung von Legehennen. Es sind nicht nur eine Reihe von Haltungsanforderungen strenger als vom EU-Recht gefordert, es sind auch viele Tierarten (Pferde, Schafe, Ziegen, adulte Rinde, ect.) detailliert geregelt, für die es auf EU-Ebene keine speziellen Regelungen gibt (Herzog U. , 2016). Hohe laufende Kosten machen es jedoch einigen Sektoren sehr schwer, tierfreundliche Haltungssysteme wirtschaftlich betreiben zu können, sofern keine adäquate Abgeltung über den Markt erfolgt. So sind in der Mastgeflügelhaltung in Österreich die niedrigsten Besatzdichten EU-weit einzuhalten.

Im Fokus der Öffentlichkeit hinsichtlich Tierschutzanforderungen stehen heute insbesondere die Schweinehaltung oder auch die Anbindehaltung von Rindern. Die Haltung von Schweinen auf Vollspaltenböden, zu geringe Beschäftigungsmöglichkeiten oder die Eingriffe bei Ferkeln treffen zunehmend auf Kritik. Von Seiten der Erzeuger wird darauf verwiesen, dass wirtschaftlich zumutbare Alternativen nicht vorhanden sind oder noch zu wenig erforscht sind. Beim Rind wird nicht nur die dauernde Anbindehaltung, sondern mittlerweile auch die traditionelle Kombinationshaltung (Anbindehaltung mit Weide) hinterfragt. Auch die in

Abbildung 159 dargestellte RollAMA Motivanalyse zeigt, dass 80 % der Verbraucherinnen und Verbraucher den Zugang zu Weiden oder einem Freigelände als wichtiges Kriterium einer artgerechten Tierhaltung sehen (AMA Marketing, 2016).

Abbildung 159: Kriterien für artgerechte Tierhaltung



Quelle: AMA Marketing – Tierwohl ist wichtiges Kaufkriterium, 2016

Ab 2020 gilt in Österreich ein generelles Verbot der Verwendung sogenannter „ausgestalteter Käfige“, die in viele EU-Mitgliedstaaten die häufigste Haltungsform für Legehennen darstellen. Ein offenes Thema bleibt die Tötung männlicher Eintagesküken. Technische Lösungen zur Geschlechtererkennung bereits im Brutei sind zwar in Erforschung, ein großflächiger Einsatz ist aber vorerst noch nicht möglich. In der Bio-Legehennenhaltung wird in Österreich seit einigen Jahren auf das Töten der männlichen Küken verzichtet. Diese werden als sogenannte „Bruderhähne“ aufgezogen.

Die Notwendigkeit von Tiertransporten ist vielen Konsumentinnen und Konsumenten nur schwer vermittelbar. Dies liegt daran, dass dieses Thema regelmäßig nur im Falle von Verstößen gegen die rechtlichen Anforderungen oder im Rahmen von Kampagnen von Tierschutzorganisationen in der Öffentlichkeit diskutiert wird. Seitens der betroffenen

Branchen wird zu wenig und vor allem zu wenig laufende Informationsarbeit zu Tiertransporten, aber auch generell zu Fragen der Tierhaltung geleistet. Aufgrund der voranschreitenden Spezialisierung und weiteren Konzentration von Schlachthöfen werden Tiertransporte auch in Zukunft ein relevantes und in der Öffentlichkeit diskutiertes Thema bleiben.

Außerdem sind österreichische Zuchtrinder im Ausland sehr gefragt und werden daher bis Spanien, Nordafrika, und den Nahen Osten exportiert. Obwohl sehr viel Kalbfleisch insbesondere aus den Niederlanden importiert wird, wird andererseits eine beträchtliche Anzahl an Kälbern zur Mast exportiert. Die Aufzucht in Österreich ist aufgrund der höheren Standards und daher fehlenden spezialisierten Kälbermäster für viele Abnehmer in der Gastronomie zu teuer. Das Wiener Schnitzel aus Kalbfleisch stammt daher kaum aus österreichischer Erzeugung, eine Kennzeichnung nach der Herkunft ist freiwillig. Alternative Produktionsformen, wie die Erzeugung von *Rosè*-Kalbfleisch sind in Österreich nicht etabliert.

Die Ziegenmilcherzeugung ist ein wachsender alternativer Produktionszweig. Im Gegensatz zu vielen anderen Ländern ist Ziegenfleisch kaum im österreichischen Handel zu finden. Die Frage nach der Verwendung von männlichen Kitzen aus der Ziegenmilchhaltung ist nicht befriedigend gelöst.

Tierhaltungssysteme

Aus dem Abschlussbericht der Tierhaltungsstudie „TIHALO II“ (Pöllinger, et al., 2018), die speziell die Erfassung des Wirtschaftsdüngermanagements zum Ziel hatte, sind auch Zahlen zur Verbreitung von Haltungssystemen zu entnehmen.

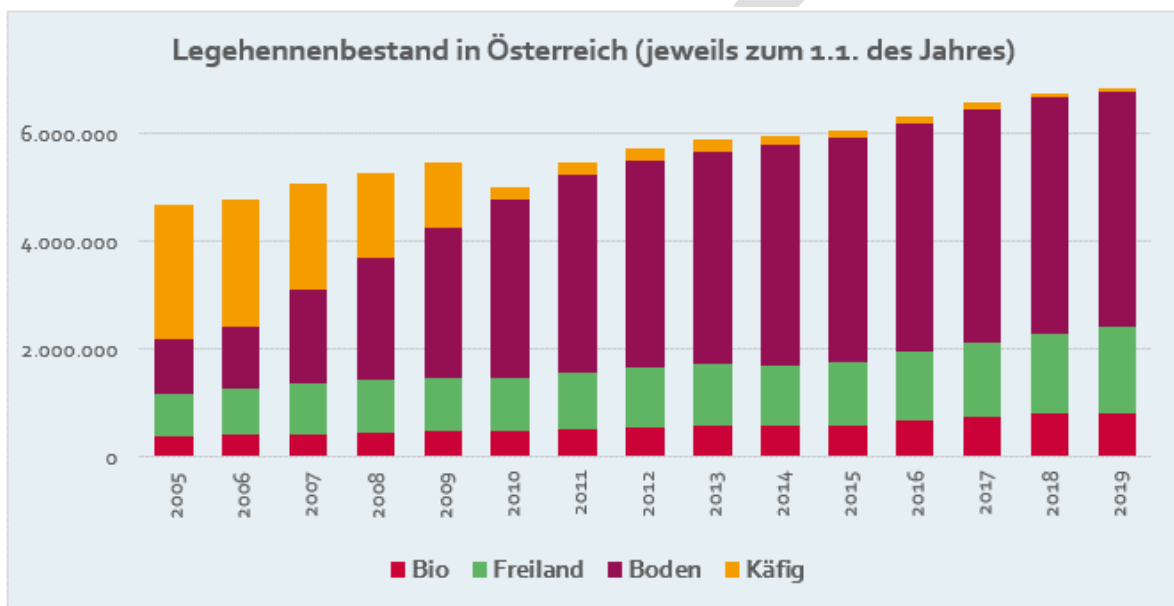
Zum Zeitpunkt der Befragung wurden 37 % der Milchkühe und 25 % der Mutterkühe in Anbindeställen gehalten und 63 % bzw. 75 % dieser Tierkategorien in Laufställen. Im Vergleich zur TIHALO-Studie aus 2005 hat sich das Ergebnis so gut wie umgedreht, was auf eine rasante Entwicklung in Richtung Laufstallsysteme hindeutet. Damals standen noch 68,1 % der Milchkühe (heute noch 37 %) in Anbindestallsystemen. Masttiere wurden nur zu 16 % in Anbindung gehalten und zu 84 % in Laufställen, wobei mit 48 % jeder zweite Maststier in einem Vollspaltensystem gehalten wurde. Kalbinnen zur Mast wurden zu 75 % in Laufställen gehalten, 21 % aller Mastkalbinnen auf Vollspaltenböden. Für den Biobereich gelten ähnliche Zahlen bei Anbindeställen. Bio-Masttiere werden jedoch nicht auf Vollspaltenböden gehalten und haben auch Auslauf.

Mastschweine wurden zu 84 % auf Vollspaltenböden, zu 10 % auf Teilspaltenböden und zu 8 % auf planbefestigten Böden gehalten. Für tragende Sauen lauten die Werte 36 % Vollspalten,

45 % Teilsparren und 19 % planbefestigte Böden. Als Beschäftigungsmaterial erhielten 24 % der Mastschweine und 45 % der tragenden Sauen Stroh.

Das überwiegende Haltungssystem bei Legehennen ist gemäß Abbildung 160 zu 64 % die Bodenhaltung, gefolgt von Freilandhaltung (23,5 %) und Biohaltung (11,6 %). Über 22 % der Verkäufe von Schaleneiern im LEH sind jedoch Bioeier.

Abbildung 160: Bestand an Legehennen nach Haltungsform 2005-2019



Quelle: BMNT – Eigene Darstellung, 2019

Die Entwicklung bei den Haltungssystemen lässt sich sehr gut an den Stallneubauten oder –umbauten ablesen. Zum Großteil werden nicht nur die in Österreich überwiegend bereits höheren Mindeststandards erfüllt, sondern die Ställe werden besonders tierfreundlich gestaltet und die Errichtung besonders tierfreundlicher Stallsysteme entsprechend gefördert. So ist in Tabelle 76 zu sehen, dass in der aktuellen Förderperiode (Zahlungen bis Ende 2018) 73 % aller Anträge besonders tierfreundliche Bauweisen vorsahen. Bei den vergebenen Fördermitteln ist dieser Anteil noch größer. Hier wurden bis Ende 2018 86 % der Fördermittel für besonders tierfreundlichen Stallbau ausgegeben, was auf eine gute Wirkung des angebotenen Förderzuschlages hinweist. Für den Geflügelsektor erkennt man im Vergleich zu den Zahlen der Vorperiode einen deutlichen Anstieg des Anteiles tierfreundlicher Ställe (von 61 % der Fördermittel auf 88 %) (BMNT, 2019).

Tabelle 76: Investitionsförderungen Stallbau 2007-2018

2014-2020 (Zahlungen bis Ende 2018)						
Stallbau	Anzahl Anträge	davon bes. tier-freundlich	davon Mindest-standards	Fördermittel	davon bes. tier-freundlich	davon Mindest-standards
<i>Rinder</i>	3 957	79%	21%	€ 117 341 205	90%	10%
<i>Schweine</i>	605	25%	75%	€ 11 025 715	30%	70%
<i>Geflügel</i>	491	83%	17%	€ 24 544 629	88%	12%
<i>Schafe/Ziegen</i>	304	94%	6%	€ 7 220 486	98%	2%
<i>Pferde</i>	183	64%	36%	€ 2 084 406	79%	21%
<i>Sonstige</i>	16	63%	38%	€ 219 699	76%	24%
GESAMT	5 556	73%	27%	€ 162 436 140	86%	14%

2007-2013 (Zahlungen bis 31.12.2014)						
Stallbau	Anzahl Anträge	davon bes. tier-freundlich	davon Mindest-standards	Fördermittel	davon bes. tier-freundlich	davon Mindest-standards
<i>Rinder</i>	10 414	83%	17%	€ 260 509 059	92%	8%
<i>Schweine</i>	2 619	18%	82%	€ 45 555 085	20%	80%
<i>Geflügel</i>	690	60%	40%	€ 25 092 540	61%	39%
<i>Schafe/Ziegen</i>	494	94%	6%	€ 8 653 508	98%	2%
<i>Pferde</i>	434	70%	30%	€ 5 796 345	75%	25%
<i>Sonstige</i>	31	52%	48%	€ 409 109	71%	29%
GESAMT	14 682	71%	29%	€ 346 015 645	80%	20%

Quelle: BMNT – Investitionsförderungen im Stallbau 2007-2018, 2019

Eine schwierige Situation lässt sich aus diesen Zahlen für den Schweinesektor herauslesen. Einerseits wurden in den letzten Jahren die Haltungsanforderungen insbesondere in der Zuchtsauenhaltung national verschärft (Beispiel Abferkelbuchten), andererseits ist in der Schweinehaltung der Kostenunterschied zwischen EU-Haltungsstandard und dem nationalen Standard für besonders tierfreundliche Haltung am größten. Zwar ist im Vergleich zur Vorperiode der Anteil der Fördermittel für besonders tierfreundliche Haltung auf 30% angestiegen, dies liegt jedoch weiterhin deutlich unter den Anteilen in den anderen Sektoren. Dieser Anstieg ist jedoch zusätzlich zu relativieren, da es zu einem regelrechten Einbruch bei den Stallbauinvestitionen im Schweinesektor insgesamt gekommen ist. Offenbar sind die Betriebe wegen laufender gesetzlicher Änderungen verunsichert und sind sehr zurückhaltend in der Investition in neue Schweineställe. Es besteht hier das Risiko einer rückläufigen Eigenversorgung mit Schweinefleisch.

Bei fast allen Sektoren ist bei Neu- und Umbauten ein klarer Trend Richtung tierfreundlicherer Haltung festzustellen, für den Schweinesektor hat das wirtschaftliche Umfeld einschließlich der öffentlichen Unterstützungen diese Entwicklung nicht ermöglicht.

Im Rahmen des Programms für Ländliche Entwicklung 2014-20 werden neben investiven Maßnahmen auch Maßnahmen zur Abgeltung laufender Mehrkosten aufgrund besonders tierfreundlicher Haltungssysteme angeboten. Hier wird im Rahmen der Weidemaßnahme die Weidehaltung von Tieren unterstützt, im Rahmen der Maßnahme Tierschutz – Stallhaltung die Haltung von Tieren mit höherem Platzbedarf bzw. auf eingestreuten Liegeflächen. Die Inanspruchnahme der Tierschutz-Fördermaßnahmen besonders tierfreundliche Stallhaltung und Weidehaltung ist in Tabelle 77 dargestellt.

Tabelle 77: Förderungen Maßnahme Tierschutz - Stallhaltung/Weidehaltung

<i>Geförderte Betriebe in der Maßnahme Tierschutz im Antragsjahr 2017</i>						
	Stallhaltung			Weidehaltung		
	geförderte Betriebe	geförderte GVE	Leistungs-abgeltungen	geförderte Betriebe	geförderte GVE	Leistungs-abgeltungen
<i>Bgld</i>	67	2 965	€ 344 822	103	2 260	€ 119 450
<i>Ktn</i>	277	4 849	€ 635 945	5 632	92 218	€ 4 152 339
<i>Nö</i>	942	25 165	€ 2 806 539	4 217	70 376	€ 3 759 076
<i>Oö</i>	779	17 348	€ 1 853 718	4 295	64 676	€ 3 469 549
<i>Sbg</i>	107	1 105	€ 136 031	5 114	86 722	€ 3 496 112
<i>Stmk</i>	748	12 071	€ 1 498 150	7 858	136 693	€ 6 708 673
<i>Tirol</i>	124	1 049	€ 123 393	7 916	114 818	€ 4 050 463
<i>Vbg</i>	41	931	€ 124 934	2 195	41 072	€ 1 583 683
Österreich	3085	65 482	€ 7 523 531	37 330	608 834	€ 27 339 345

Quelle: AMA – Förderungen Maßnahme Tierschutz – Stallhaltung/Weidehaltung. Persönliche Auskunft, 2017

Die Maßnahme Weidehaltung wurde 2017 mit 40,3 % der Gesamtzahl an Rindern, Schafen und Ziegen, berechnet in GVE, angenommen. Der Weidegang bietet Vorteile für die Tiere und für die Umwelt und ist wohl auch die Tierhaltungsform, die den Erwartungen der Öffentlichkeit bezüglich einer naturnahen und tiergerechten Haltung von Nutztieren am nächsten kommt. Die Tiere können ihre natürlichen Verhaltensweisen ausleben und zusätzlich wird die Tiergesundheit gefördert.

Wirtschaftliche Nachteile können sich aus einer in ihrer Zusammensetzung weniger beeinflussbaren und damit extensiveren Fütterung ergeben. Auch die Herdenbeobachtung ist etwas aufwändiger. Durch das Wiederauftreten des Wolfes in Österreich wird sich die Weidehaltung insbesondere bei Schafen und Ziegen durch besondere Anforderungen an Zäune und einen höheren Betreuungsbedarf in Zukunft verteuern.

Die Maßnahme „Besonders tierfreundliche Stallhaltung“ wird erst seit 2016 angeboten. Wie Tabelle 78 entnommen werden kann, war die Inanspruchnahme im Jahr 2017 bei Mastschweinen mit 765 geförderten Betrieben noch gering. Bei Zuchtsauen war mit 386 geförderten Betrieben die Teilnahme noch weniger. Diese Zuchtsauenbetriebe hielten im

Antragsjahr österreichweit 8.423 GVE und wurden mit insgesamt 663.826 Euro Leistungsabteilungen gefördert. Der Grund für die geringe Teilnehmerzahl bei Schweinen liegt oft darin, dass vorerst nur bei wenigen Betrieben die baulichen Voraussetzungen für eine Teilnahme gegeben sind.

Tabelle 78: Förderungen Maßnahme Tierschutz - Mastrinder/Mastschweine

<i>Geförderte Betriebe in der Maßnahme Tierschutz-Stallhaltung im Antragsjahr 2017</i>						
	Männliche Mastrinder >6 Monate			Mastschweine		
	geförderte Betriebe	geförderte GVE	Leistungsabteilungen	geförderte Betriebe	geförderte GVE	Leistungsabteilungen
<i>Bgld</i>	40	1 414	€ 238 318	27	1 112	€ 71 777
<i>Ktn</i>	219	3 205	€ 528 977	79	1 201	€ 71 683
<i>Nö</i>	617	10 538	€ 1 823 444	308	10 490	€ 660 409
<i>Oö</i>	555	6 841	€ 1 137 296	226	8 089	€ 523 455
<i>Sbg</i>	101	794	€ 116 089	16	291	€ 18 509
<i>Stmk</i>	693	8 393	€ 1 247 852	68	2 878	€ 186 409
<i>Tirol</i>	110	766	€ 104 049	22	190	€ 11 904
<i>Vbg</i>	27	604	€ 103 310	19	254	€ 16 224
Österreich	2 362	32 555	€ 5 299 334	765	24 504	€ 1 560 371

Quelle: AMA – Förderungen Maßnahme Tierschutz – Mastrinder/Mastschweine. Persönliche Auskunft, 2017

Vermarktungsinitiativen

Im Rahmen des AMA-Gütesiegels wurden für die Rinder-, Schweine- und Hühnermast auf Ebene der Produktionsrichtlinien Zusatzmodule für „mehr Tierwohl“ ausgearbeitet. Diese besondere Produktqualität soll den Konsumentinnen und Konsumenten eine Orientierungshilfe betreffend Tierwohlanforderungen bieten.

In Tabelle 79 sind die unterschiedlichen Mindeststandards zwischen dem europäischen gesetzlichen Niveau, dem AMA-Gütesiegel und dem Zusatzmodul „mehr Tierwohl“ dargestellt. So ist vor allem mehr Platzangebot und Beschäftigungsmaterial ein wesentlicher Punkt beim diesem Zusatzmodul

Tabelle 79: Unterschiede zwischen EU-Norm, AMA-Gütesiegel und "mehr Tierwohl"

Rindermast	Schweinemast	Hühnermast
AMA-Gütesiegel + „mehr Tierwohl“		
<ul style="list-style-type: none"> Eingestreute, weiche, trockene Liegefläche (z. B. Stroh, Sägespäne, etc.) Gesamte Mastperiode auf Einstreu Rund 40% mehr Platzangebot im Stall oder beim Auslauf 	<ul style="list-style-type: none"> Eingestreute, weiche, trockene Liegefläche (z. B. Stroh, Sägespäne, etc.) Beschäftigungsmaterial Stroh verpflichtend Rund 60% mehr Platzangebot im Stall oder beim Auslauf 	<ul style="list-style-type: none"> Besatzdichte max. 25 kg/m² Zusätzliches Beschäftigungsmaterial Außenklimabereich (mind. 20% der Stallfläche) oder erhöhte Sitzflächen im Stall
AMA-Gütesiegel		
<ul style="list-style-type: none"> Höheres Platzangebot über europäischem Niveau Anbindeverbot (bei Vollspaltenböden) Verpflichtende TGD-Mitgliedschaft 	<ul style="list-style-type: none"> Höheres Platzangebot über europäischem Niveau Natürliches, organisches Beschäftigungsmaterial Verpflichtender Schmerzmittelinsatz bei Kastration Weiche Liegeflächen in der Krankenhöhle 	<ul style="list-style-type: none"> Besatzdichte max. 30kg/m² mind. 2% natürlicher Lichteinfall bei Neubauten zusätzliches Beschäftigungsmaterial neben Einstreu (Empfehlung)
Europäisch gesetzliches Niveau		
Keine gesetzlichen Mindestanforderungen für Rinder, die über 6 Monate alt sind.	Anforderungen der EU-Schweinehaltungsrichtlinie mit 0,65 m ² bei Tieren ab 85 kg	Je nach Land und Zusatzaufgaben unterschiedliche Besatzdichten in der EU: 39-42 kg/m ²

Quelle: BMNT – Eigene Darstellung; AMA – Persönliche Auskunft, 2019

Mit Stand Februar 2019 nehmen beim Rindermodul 270 und beim Schweinemodul 66 Landwirtinnen und Landwirten teil (AMA Marketing, 2019).

Zusätzlich bieten der Lebensmitteleinzelhandel und Tierschutzorganisationen auch noch eigene Tierwohl-Labels an. Die Anforderungen entsprechen zum Teil jenen der Tierwohlmodule des AMA-Gütesiegels, gehen zum größeren Teil darüber hinaus oder geben vielfältige zusätzliche Tierwohlanforderungen vor. Diese sind jedenfalls für die Betriebe mit zusätzlichen Kosten verbunden. Durch die Vielfalt dieser Kennzeichnungen ist es allerdings selbst für interessierte Verbraucherinnen und Verbraucher nicht klar ersichtlich, wofür welches Tierwohllabel steht. Auch für die tierhaltenden Betriebe, die sich zwischen gesetzlichem Haltungsstandard und Bio einordnen möchten, fehlt eine klare Perspektive, da

sich die Anforderungen von Abnehmer zu Abnehmer unterscheiden. Diese ständige weitere Differenzierung der Anforderungen macht natürlich auch vor der biologischen Erzeugung nicht Halt.

Eine aktuelle Studie der Hochschule Osnabrück lieferte jedoch interessante Ergebnisse zum Thema Tierwohl und Verbraucherverhalten. Danach sind nur 16 Prozent der Einzelhandelskunden bereit, einen Tierwohlartikel (in Form verpackter Ware) anstatt konventionell erzeugter Ware zu kaufen. Tierwohl-Siegel hatten dabei nicht durchgängig einen positiven Einfluss auf die Kaufbereitschaft. Zudem wurden lediglich Preisaufschläge von etwa 30 Cent für einen mittelpreisigen Schweinefleisch-Artikel akzeptiert, der nach Tierwohl-Standards produziert wurde. Das entspricht einer Preiserhöhung von 9 bis 13 Prozent je nach Ausgangspreis des Artikels. Dieses geringe Kaufinteresse steht dabei im Widerspruch zu den Ergebnissen der parallel durchgeführten Befragung im Kassenbereich. Hier gaben deutlich mehr Konsumierende an, Tierwohl-Produkte zu bevorzugen (Enneking, Kleine-Kalmer, Dauermann, & Voigt, 2019).

Herausforderungen bei Tierschutz und Tierwohl

Österreich hat zwar im internationalen Vergleich sehr hohe Tierhaltungsstandards, aber auch eine sensible Konsumentenschaft und aktive Tierschutzorganisationen. Im Zentrum der Diskussionen stand zuletzt vermehrt die Schweinehaltung, aber auch das Thema Tiertransport. Die Verunsicherung der schweinehaltenden Betriebe zeigt sich in einer deutlichen Zurückhaltung bei Baumaßnahmen, wodurch nicht zuletzt die Bestände leicht zurückgehen. Verbesserte Anreize, auf tiergerechtere Haltungssysteme umzusteigen führen zu keiner dauerhaften positiven Entwicklung, wenn nicht gleichzeitig der Absatz dieser Produkte erhöht werden kann. Die schweinehaltenden Betriebe werden nur gemäß den Erwartungen der Verbraucherinnen und Verbraucher produzieren können, wenn diese auch ihr Kaufverhalten entsprechend ändern. Dazu braucht es eine auf Qualitäts- und Herkunftssicherung der Produkte beruhende Kennzeichnung und Initiativen zur Information der Konsumentinnen und Konsumenten.

Eine zusätzliche Herausforderung besteht darin, dass Tierhaltungssysteme nicht ausschließlich hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Tierwohl beurteilt werden können, sondern dass auch deren Klimarelevanz zu beachten ist.

11.1.4 Gesunde und nachhaltige Ernährung

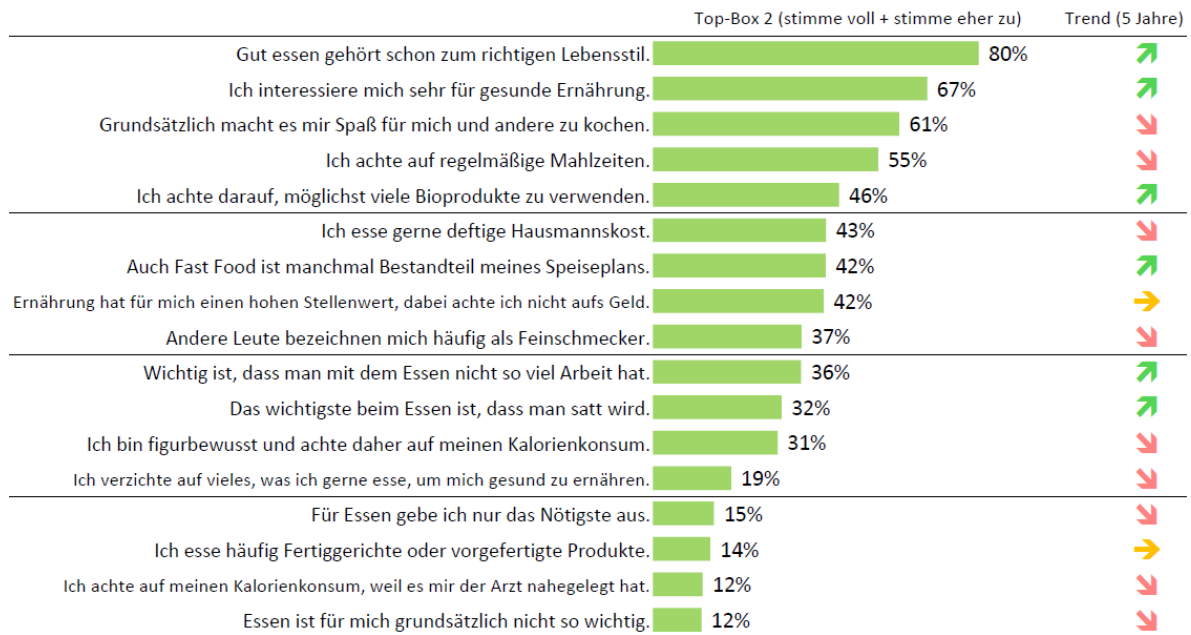
Gesunde Ernährung liegt im Trend

Die Erwartungen der Gesellschaft an die Landwirtschaft sind weitreichend. So gibt es beispielsweise immer wieder neue Ernährungstrends, die die landwirtschaftliche Produktion in gewisser Weise beeinflussen. Zu den Megatrends der letzten 25 Jahre zählen unter anderem Regionalität, Bio, Convenience, Singlehaushalte, steigende Kaufkraft, Außer-Haus-Konsum, Vegetarismus und Nachhaltigkeit (KeyQUEST, 2019).

Die Agrarmarkt Austria (AMA) führt seit 25 Jahren in Zusammenarbeit mit den Unternehmen GfK und KeyQUEST Marktforschung eine rollierende Agrarmarktanalyse (RollAMA) durch, um das Konsumverhalten der Österreicherinnen und Österreicher besser zu verstehen. Dabei handelt es sich um ein Haushaltspanel, bei dem 2.800 österreichische Haushalte Aufzeichnungen über ihre Lebensmitteleinkäufe führen. Die Einkaufsmengen und Ausgaben dieser repräsentativ ausgewählten Haushalte werden auf die Gesamtzahl der österreichischen Privathaushalte hochgerechnet und daraus diverse Kennzahlen berechnet (AMA, 2019).

Im Zuge der RollAMA werden auch immer zusätzliche Befragungen durchgeführt, wie beispielsweise der sogenannte „Mahlzeit-Monitor“ (siehe Abbildung 161). So gehört für 80% der Befragten „gut essen“ zum richtigen Lebensstil und 67% interessieren sich sehr für gesunde Ernährung. Bei beiden Aussagen ist in den letzten 5 Jahren eine steigende Zustimmungstendenz feststellbar. Zwar macht es auch noch 61% der Befragten Spaß für sich und andere zu kochen, doch hier ist ein abnehmender Trend erkennbar (KeyQUEST, 2019). Dennoch lässt sich sagen, dass für viele Österreicherinnen und Österreicher Ernährung ein sehr wichtiges Thema ist.

Abbildung 161: Wichtigkeit der Ernährung in der österreichischen Bevölkerung



Quelle: KeyQUEST - Die Megatrends im Kaufverhalten österreichischer Haushalte, 2019

Abgesehen von solchen Trends, stufen sich in Österreich 78 % als Fleischesser, 16 % als Flexitarier, 4 % als Vegetarier und 2 % als Veganer ein (KeyQUEST, 2019). Im Mittel liegt die Energiezufuhr der Frauen bei 1815 kcal pro Tag, die der Männer bei 2453 kcal pro Tag. Verglichen mit den Richtwerten für die durchschnittliche Energiezufuhr zeigt sich, dass 51 % der Frauen und 58% der Männer die Referenzwerte für die Zufuhr von Energie überschreiten. Auch beim Konsum der einzelnen Lebensmittelgruppen unterscheiden sich die Geschlechter. So übertreffen Frauen beispielsweise mit täglich 150 -220 g die Obstaufnahme der Männer (132 – 147 g) deutlich, dennoch erreichen auch sie die empfohlenen Mengen von 250 – 300 g pro Tag nicht (BMASGK, 2017).

Im Gegensatz hierzu werden bei Fleisch und Fleischprodukten die empfohlenen drei Portionen pro Woche von beiden Geschlechtern deutlich übertroffen. Männer konsumieren zwischen 128 und 188 g pro Tag (entsprechend rund 900 bis 1320 g pro Woche) und überschreiten die empfohlene Menge von maximal 300 bis 450 g um etwa das Dreifache. Frauen essen deutlich weniger Fleisch und Fleischprodukte, liegen aber mit einem wöchentlichen Konsum von 483 bis 546 g ebenfalls über den Empfehlungen – wenn auch nur geringfügig. Bei beiden Geschlechtern ist ein geringerer Konsum an Fleisch und Fleischprodukten mit steigendem Alter festzustellen, der bei den Männern aber deutlicher ausgeprägter ist (BMASGK, 2017). Weitere Details zur Ernährungssituation der österreichischen Bevölkerung sind im „Österreichischen Ernährungsbericht“ zu finden.

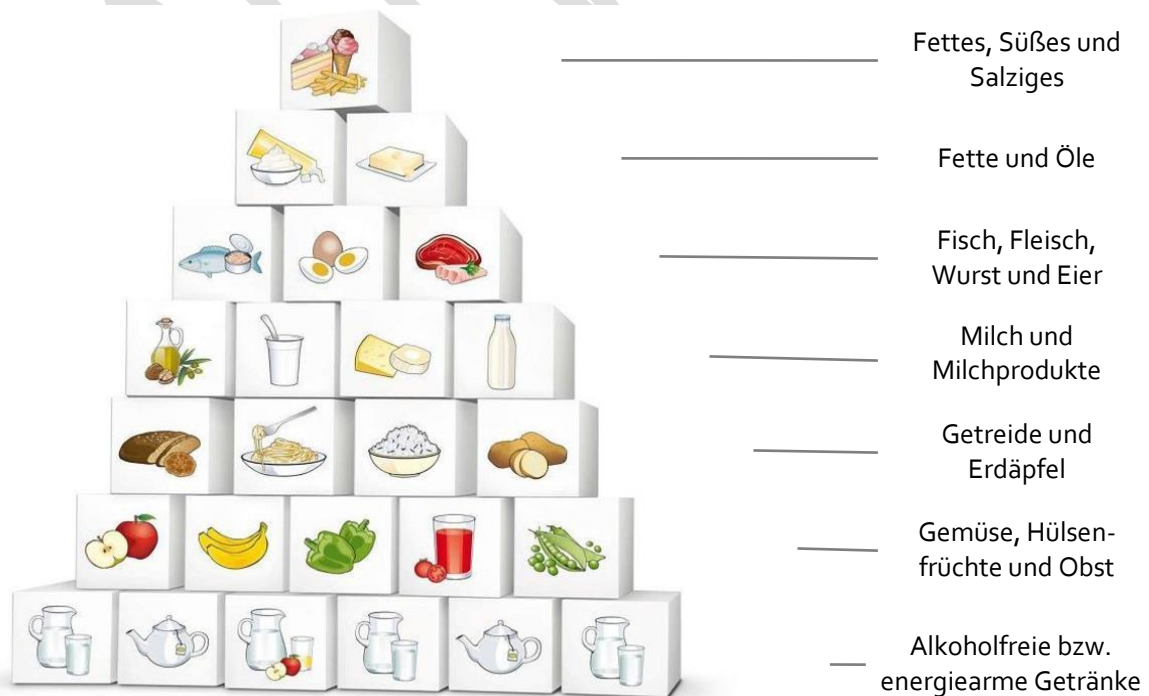
Für jene, die sich nicht so intensiv mit der Ernährung auseinandersetzen, kann es schwierig werden gesunde Lebensmittel von weniger gesunden zu unterscheiden. Zwar gibt es auf allen verarbeiteten Lebensmitteln eine Zutatenliste und eine Nährwerttabelle, jedoch wünschen sich manche Verbraucher eine noch einfachere Kennzeichnung.

Die Österreichische Ernährungspyramide

Die Ernährung hat in jeder Lebensphase großen Einfluss auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Menschen. So kann eine ausgewogene Ernährung etwa die Gefahr für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Diabetes verringern.

Wie eine gesunde Ernährung im optimalen Fall aussehen kann, zeigt die österreichische Ernährungspyramide, die vom Gesundheitsministerium (BMASGK) gemeinsam mit Expertinnen und Experten aus den Bereichen Ernährungsmedizin, Ernährungswissenschaften und Gesundheitsförderung entwickelt wurde (siehe Abbildung 162). Die Ernährungspyramide gibt Auskunft über die Art und Menge der Nahrungsmittel und Getränke, die aufgenommen werden sollten. Sie ist nach einem Bausteinprinzip aufgebaut. Anhand der sieben Stufen der Pyramide kann abgelesen werden, wie häufig verschiedene Lebensmittelgruppen gegessen werden sollten (BMASGK, 2019).

Abbildung 162: Die österreichische Ernährungspyramide



Quelle: BMASGK – Die Österreichische Ernährungspyramide, 2019

Zur besseren Orientierung für bestimmte Zielgruppen wurden auch Versionen für Kinder und für Schwangere und Stillende erarbeitet.

Fünf Jahre nach der Veröffentlichung der Ernährungspyramide im Jahr 2010 wurde evaluiert, ob die zentralen Botschaften in der Bevölkerung ankommen, verständlich, glaubwürdig und für das eigene Ernährungsverhalten relevant sind. Eine weitere Evaluierung könnte als Ergebnis der Arbeiten zum Gesundheitsziel 7 vorgenommen werden.

Im Sommer 2012 beschlossen die Bundesgesundheitskommission und der Ministerrat 10 **Gesundheitsziele** für Österreich. Bis zum Jahr 2032 geben sie den Rahmen für die Steuerung des Gesundheitswesens vor und dienen allen wichtigen Organisationen auf Bundes- und Länderebene als gemeinsamer Leitfaden für ihr Handeln („*Health in all Policies*“ Ansatz).

Als Gesundheitsziel 7 wurde „Gesunde Ernährung für alle zugänglich machen“ definiert. Alle Menschen müssen Zugang zu hochwertigen, regionalen und saisonalen Lebensmitteln erhalten. Aus diesem Grund braucht es u. a. in Kindergärten, Schulen, Betrieben, Krankenhäusern und Seniorenheimen gesundheitsförderliche Verpflegungsangebote.

Auch das Bewusstsein, wie man die eigene Gesundheit durch Ernährung unterstützen kann, soll bei allen Menschen gefördert werden (BMASGK, 2019).

Zur Bearbeitung des Gesundheitsziels 7 wurde 2019 eine Arbeitsgruppe unter Leitung des BMASGK, Co-Vorsitz BMNT, eingerichtet. In mehreren Workshops entwickeln die Arbeitsgruppen konkrete Strategie- und Maßnahmenkonzepte für die einzelnen Gesundheitsziele. Dazu formulieren sie jeweils zwei bis drei Wirkungsziele, definieren geeignete Indikatoren zur Überprüfung der Zielerreichung und klären Verantwortlichkeiten sowie Zeitpläne für die Realisierung. Ist der Arbeitsgruppenbericht fertiggestellt, beginnen die beteiligten Institutionen und Organisationen mit der Umsetzung der Maßnahmen. In weiterer Folge werden regelmäßig Updates der Strategie- und Maßnahmenkonzepte erstellt.

Schulprogramme

Seit dem Schuljahr 2017/2018 sind die Schulprogramme für Obst und Gemüse und Milch zusammengelegt worden. Alle österreichischen Schulen und Kindergärten können am Programm teilnehmen. Im Schuljahr 2017/18 wurden 1.336 Tonnen Obst und Gemüse an ca. 338.000 Kinder in 2.558 Schulen und Kindergärten verteilt und 2,3 Mio. Euro an EU-Beihilfen ausbezahlt.

Die am häufigsten gelieferten Produkte sind mit Abstand Äpfel. Der Anteil an Gemüse bei den konsumierten Produkten beträgt rund 20 %. Etwa ein Drittel der verteilten Produkte stammen aus biologischer Produktion. Im Schuljahr 2017/18 wurden 2.534 Tonnen Schulmilchprodukte in insgesamt 2.404 Schulen und Kindergärten verteilt. Rund 1 Mio. Euro an EU-Beihilfen wurden ausbezahlt, davon 630.484 Euro für Produktlieferungen. Das beliebteste Produkt ist der Kakao. Der Anteil an Bioprodukten beträgt ungefähr 22 % (BMNT, 2020)

Abbildung 163: Logo des österreichischen Schulprogramms



Quelle: AMA – Schulprogramm – Allgemeine Informationen, 2019

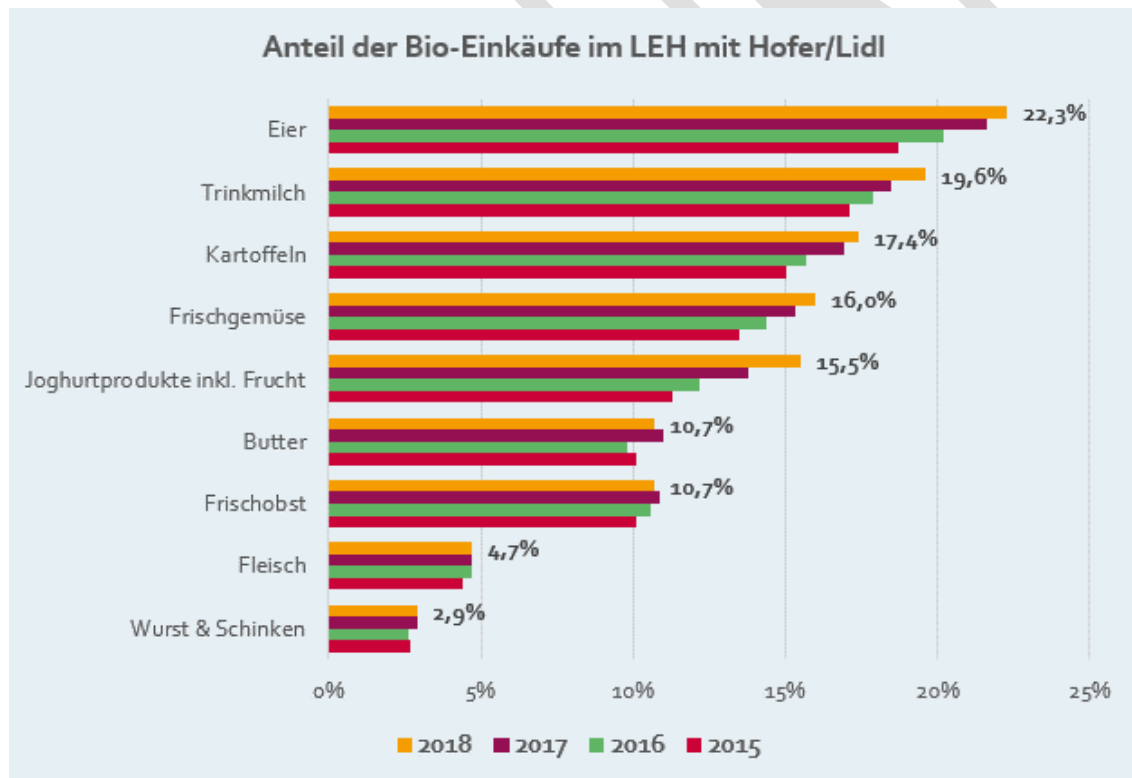
Im Zuge der gemeinsam von BMNT und BMASGK entwickelten Vorgaben für die Förderungsbedingungen der Abgabe von Schulmilch und –milcherzeugnissen wurde auch einen Stufenplan zur Reduktion des Zuckerzusatzes in Milchprodukten bis zum Schuljahr 2022/23 vorgesehen. Den Erzeugnissen darf kein Fett, Salz, künstlicher Aromastoff, koffeinhaltiger Kaffee oder Kaffeeauszug, Geschmacksverstärker E 620 bis E 650 oder Süßungsmittel zugesetzt worden sein.

Lebensmittel aus biologischer Erzeugung

Österreich ist Bio-Land Nr. 1 in der Europäischen Union. Unser Land blickt auf eine langjährige Tradition in der Produktion und Veredelung biologischer Lebensmittel zurück und nimmt dabei eine Vorreiterrolle ein. 1927 wurde der erste österreichische Bio-Landwirt registriert. Heute bewirtschaften die mehr als 23.000 Bio-Betriebe rund 24 Prozent der Agrarfläche Österreichs. Knapp ein Viertel der landwirtschaftlich genutzten Fläche ist also Bio-Fläche (AMA, 2019). Außerdem werden 22 % der Rinder, 33 % der Schafe und mehr als die Hälfte der Ziegen in Österreich nach Bio-Richtlinien gehalten. Bei Bio-Legehennen liegt der Wert in Österreich bei 12 %, während er im EU-Schnitt nur rund 5 % beträgt.

Gemäß RollAMA ist der Marktanteil an Bio-Lebensmitteln (ohne Brot und Nudeln) im Lebensmitteleinzelhandel (LEH) bei rund 9%, die Tendenz ist weiter steigend. Die Warengruppen Eier und Milch verzeichnen den höchsten Bio-Anteil im Lebensmitteleinzelhandel (siehe Abbildung 164): 22 Prozent der gekauften Eier sind Bio, bei der Trinkmilch liegt der Anteil bei über 19 Prozent. Auf Platz drei der meistgekauften Bio-Lebensmittel sind Kartoffeln, gefolgt von Frischgemüse. Ebenfalls über dem Durchschnitt liegt der Anteil der Bio-Ware bei Joghurt, Butter und Frischobst (KeyQUEST, 2019). Bio-Produkte sind ihrem Nischendasein längst entwachsen, die Nachfrage ist ungebrochen hoch und steigt weiter. Gekauft wird Bio am häufigsten im Supermarkt, gefolgt vom Discounter. Prinzipiell nutzen die Haushalte vier bis sechs unterschiedliche Einkaufsquellen, um ihre Bio-Produkte zu beziehen (AMA, 2019).

Abbildung 164: Bio-Anteil diverser Produkte im österreichischen Lebensmitteleinzelhandel



Quelle: KeyQUEST – Die Megatrends im Kaufverhalten österreichischer Haushalte, 2019

Lebensmittelabfälle

Der Begriff „Lebensmittelabfall“ bezeichnet alle Lebensmittel, die für den menschlichen Verzehr produziert, jedoch nicht vom Menschen gegessen wurden. Darunter fallen rohe und verarbeitete Lebensmittel sowie Lebensmittel, die in der landwirtschaftlichen Produktion,

(Weiter-) Verarbeitung, Distribution, im Groß- und Einzelhandel, in Großküchen- und Gastronomiebetrieben sowie vor, während und nach der Speisenzubereitung vom Konsumenten (= Privatperson) entsorgt werden (Scherhauser, Hrad, Unger, & Obersteiner, 2016).

Der Begriff „vermeidbare Lebensmittelabfälle“ umfasst jene Lebensmittelabfälle, die zum Zeitpunkt ihrer Entsorgung noch uneingeschränkt genießbar sind oder die bei rechtzeitiger Verwendung genießbar gewesen wären, welche jedoch aus verschiedenen Gründen nicht marktgängig sind (landwirtschaftliche Produktion, (Weiter-)Verarbeitung, Distribution, Groß- und Einzelhandel) bzw. aus unterschiedlichen Gründen nicht gegessen (Großküchen- und Gastronomiebetriebe, Konsument) und daher entsorgt werden.

Der Begriff „nicht vermeidbare Lebensmittelabfälle“ umfasst jene Lebensmittelabfälle, die üblicherweise im Zuge der Speisenzubereitung entfernt werden. Er inkludiert hauptsächlich nicht essbare (z. B. Knochen, Bananenschalen), aber auch potentiell essbare Bestandteile (z. B. Gurkenschalen, Kartoffelschalen).

Im Rahmen der Initiative „Lebensmittel sind kostbar!“ des BMNT wurden folgende Daten betreffend vermeidbare Lebensmittelabfälle erhoben:

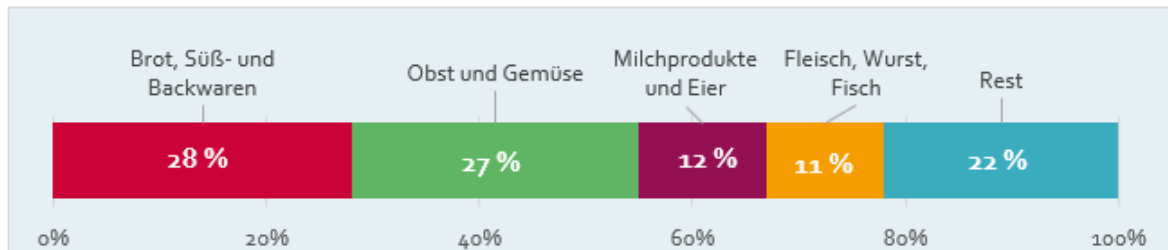
- 157.000 Tonnen im Restmüll aus privaten Haushalten;
- 175.000 Tonnen aus dem Außer-Haus-Konsum (Gemeinschaftsküchen, Gastronomie, Hotellerie);
- 74.000 Tonnen aus dem Einzelhandel;
- 35.600 Tonnen Retouren vom Handel an die Be-/Verarbeitungsunternehmen;
- 86.000 Tonnen aus der Be- und Verarbeitung.

Die Datenlage wird laufend erweitert, an belastbaren Zahlen wird gearbeitet. Bezüglich Ernteverlusten/Abfällen im Gemüsebereich (Landwirtschaft) laufen Erhebungen, ebenso im Bereich des Großhandels. Auf EU-Ebene ist eine Methodik zur einheitlichen Messung von Lebensmittelabfällen knapp vor Beschlussfassung, nach der zukünftig die Daten zu erheben und zu melden sind.

Eine von der Europäischen Kommission in Auftrag gegebene Studie besagt, dass 53 % aller Lebensmittelabfälle von privaten Haushalten verursacht werden. Die Landwirtschaft und die Lebensmittelindustrie sind für 30 %, die Gastronomie für 12 % und der Handel für 5 % der weggeworfenen Lebensmittel verantwortlich (Europäische Kommission, 2016). Jedoch sind auch diese Zahlen mit Vorsicht zu genießen. Die weggeworfenen Lebensmittel in den österreichischen Haushalten teilen sich wie folgt auf (siehe Abbildung 165): Brot, Süß- und Backwaren machen mit 28 % den größten Anteil aus. Knapp dahinter liegt Obst und Gemüse

mit 27 %. Milchprodukte und Eier folgen mit 12 %, Fleisch, Wurst und Fisch machen 11 % aus. Die restlichen 22 % sind sonstige weggeworfene Lebensmittel (BMLFUW, 2014).

Abbildung 165: Anteil weggeworfener Lebensmittel in den österreichischen Haushalten



Quelle: BMNT – Lebensmittel sind kostbar: 100 Fakten & Tipps, 2014

Um unter anderem die vermeidbaren Lebensmittelabfälle zu reduzieren und die Bewusstseinsbildung betreffend Lebensmittelverschwendung voranzutreiben, hat das BMNT die Initiative „Lebensmittel sind kostbar!“ ins Leben gerufen, rund 100 Kooperationspartner arbeiten aktiv mit und setzen in ihren Bereichen zahlreiche Maßnahmen zur Reduktion der Lebensmittelverluste und -abfälle. Das gemeinsam erarbeitete Aktionsprogramm 2013 wurde im Wesentlichen bereits umgesetzt, daher wurde das Aktionsprogramm überarbeitet und im August 2019 auf der Internetseite des BMNT. In jährlich stattfindenden Stakeholderdialogen findet eine Vernetzung der Kooperationspartner statt und werden Best Practice-Beispiele ausgetauscht. Im Zuge dieser Initiative konnte auch mit den Unternehmen des Lebensmitteleinzelhandels eine freiwillige Vereinbarung (Vereinbarung 2017 – 2030 zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen bei Lebensmittelunternehmen) geschlossen werden, in der insbesondere die Weitergabe von noch genussfähigen, aber nicht mehr verkaufbaren Lebensmittel für zumindest 80% der Filialen sowie die regelmäßige Schulung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vorgesehen ist. Aufgrund dieser Vereinbarung konnte die Menge der für den menschlichen Verzehr weitergegebenen Lebensmittel des Einzelhandels im Jahr 2017 auf 12.250 Tonnen erhöht werden, im Vergleich zu 2013 stellt dies fast eine Verdoppelung dar. Weiters wurden 10.000 Tonnen Lebensmittel für Futterzwecke weitergegeben.

Als weitere Maßnahme haben sich der Verband der österreichischen Tafeln und die größten Unternehmen des Lebensmitteleinzelhandels die „Aktionsplattform Lebensmittelhandel zur Förderung der Tafelarbeit und zur Vermeidung von Lebensmittelabfall“ zusammengeschlossen.

Mitunter ein Grund für die vermeidbaren Lebensmittelabfälle in den Haushalten ist das falsche Verständnis des Mindesthaltbarkeitsdatums (MHD). So wird umgangssprachlich auch der Begriff „Ablaufdatum“ verwendet, obwohl Lebensmittel auch oft noch lange nach dem Überschreiten des Mindesthaltbarkeitsdatums genießbar sind. Dennoch werden „abgelaufene“, original verschlossene Lebensmittel oft ohne sensorischer Prüfung weggeschmissen. Gewisse Produkte, die ohnehin nur frisch verzehrt werden (z. B. frisches Obst und Gemüse, Backwaren) benötigen kein MHD. Die Wiener Tafel hat in Zusammenarbeit mit der Universität für Bodenkultur Wien eine Informationsbroschüre „Das ist doch noch gut“ aufgelegt, in welcher Richtwerte (Tage/Wochen) für längere Haltbarkeit pro Produktgruppe über das MHD hinaus gemeinsam mit dem Wiener Marktamt erarbeitet wurden.

Bevor Lebensmittel entsorgt werden, sollte nach Möglichkeit eine kaskadische Nutzung stattfinden. Das Prinzip der Kaskadennutzung wird bereits seit einigen Jahren als ein möglicher Lösungsansatz genannt. Demnach sollte Biomasse so lange, so häufig und so effizient wie möglich zunächst stofflich genutzt und erst am Ende des Produktlebenszyklus energetisch verwertet werden (Fehrenbach, et al., 2017). Darauf wird vor allem im Unterkapitel 10.9 *Bioökonomie* vom spezifischen Ziel (h) eingegangen.

Herausforderungen bei gesunder und nachhaltiger Ernährung

Gesunde Ernährung ist für die Österreicherinnen und Österreicher einerseits in Umfragen von großem Interesse, andererseits weicht der eigene Speiseplan dann doch mehr oder weniger deutlich von den Ernährungsempfehlungen ab. Der Anspruch der Landwirtschaft ist es, gesunde Nahrungsmittel und Erzeugnisse für die weitere Verarbeitung bereitzustellen. Dem Nachhaltigkeitsanspruch werden insbesondere Produkte aus der Region und Produkte aus biologischer Erzeugung gerecht. Die Frage der Klimarelevanz von Lebens- und Futtermitteln aus weit entfernten Weltregionen wird zukünftig mit Sicherheit noch stärker an Bedeutung gewinnen.

Bestehende die Kommunikations- und Informationsinitiativen, wie die Seminarbäuerinnen oder Schule am Bauernhof, sind äußerst wertvoll, dringen mit ihren Angeboten bisher aber kaum in die Ballungszentren. Gerade dort wären aber Bildungsangebote für die gesamte urbane Gesellschaft zum Thema nachhaltige Land- und Forstwirtschaft künftig unbedingt zu verstärken, um das Wissen über regionale und saisonale Lebensmittel sowie über die land- und forstwirtschaftliche Tätigkeit im Allgemeinen verstärkt zu vermitteln.

11.2 Bewertung: Stärken - Schwächen - Chancen - Risiken

Aus der Analyse der Ist-Situation können nun die Stärken und Schwächen sowie auch die Chancen und Risiken der österreichischen Landwirtschaft in Bezug auf die Erfüllung der gesellschaftlichen Erwartungen abgeleitet werden. Auf diese wird nun gesondert eingegangen. Im Gegensatz zu vorhin wird hier jedoch nicht nach den einzelnen Aspekten, wie Qualität oder Tierschutz unterteilt, da viele Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken für mehrere Bereiche gelten.

11.2.1 Stärken

Ein Großteil der österreichischen Landwirtschaft erfüllt bereits heute zahlreiche Erwartungen der Gesellschaft. Diese sind unter anderem auf folgende Stärken zurückzuführen:

1. In Österreich herrscht ein hohes Maß an Lebensmittelsicherheit, welches durch hohe Produktionsstandards und ein dichtes Kontrollnetz gewährleistet wird.
2. Vor allem in internationalen Vergleich, aber auch auf europäischer Ebene sind die Qualitätsstandards in Österreich auf einem sehr hohen Niveau, das in vielen Bereichen bereits weitgehend den Erwartungen der Verbraucherinnen und Verbraucher entspricht.
3. Dass die Qualitätserwartungen der Verbraucherinnen und Verbraucher von der österreichischen Landwirtschaft erfüllt werden, zeigt sich auch in diversen Studien (z. B. (Europäische Kommission, 2019); (KeyQUEST, 2019)). Darin wird nicht nur das hohe Vertrauen in österreichische Lebensmittel ersichtlich, sondern auch besonders in die bäuerlichen Familienbetriebe.
4. Durch Monitoring und gezielter Beratung war in den letzten Jahren eine wesentliche Reduzierung des Antibiotikaeinsatzes – insbesondere bei Geflügel möglich.
5. Ebenfalls konnte durch Monitoring und Beratung die Salmonellenerkrankungen im Humanbereich seit dem Jahr 2002 um rund 82 % reduziert werden.
6. In Österreich ist der integrierte Pflanzenschutz bereits auf fast allen landwirtschaftlichen Betrieben Verwendung. Somit wird auch bei konventionellen Betrieben der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln geringgehalten. Außerdem ist ein Sachkundenachweis nötig.
7. Während auf EU-Ebene zahlreiche gentechnisch veränderte Pflanzen für die Vermarktung sowie für die Verwendung als Lebens- und Futtermittel zugelassen sind, ist in Österreich die GVO-freie Produktion von Lebensmitteln Standard.
8. Auch bezüglich Tierwohl werden bereits viele Maßnahmen von den Landwirtinnen und Landwirte umgesetzt (z. B.: besonders tierfreundliche Stallbauten, Weidezugang). Außerdem gibt es auch das AMA-Zusatzmodul „Mehr Tierwohl“.
9. Mit dem AMA-Gütesiegel und dem AMA-Biosiegel gibt es zwei behördlich anerkannte Gütezeichen, die nicht nur höchste Qualität und die österreichische Herkunft

garantieren, sondern die auch den meisten Verbraucherinnen und Verbraucher bekannt sind.

10. Die Anforderungen der Gesellschaft in Bezug auf sichere, nahrhafte und nachhaltige Lebensmittel (z. B. hohes Tierwohl, GVO-freie Futtermittel, reduzierter Antibiotikaeinsatz) werden bei der Produktion nach Bio-Richtlinien bereits in hohem Maß erfüllt. Daher ist wie in den Zielen (b) und (c) der hohe Bio-Anteil in Österreich als Stärke zu nennen.

11.2.2 Schwächen

Diesen Stärken stehen aber natürlich auch Schwächen gegenüber, auf die hier eingegangen wird.

1. Zwar nimmt bereits der Großteil der Betriebe an den jeweiligen Tiergesundheitsdiensten (TGDs) teil, jedoch ist eine vollständige Abdeckung noch nicht gegeben. So sind nur 65 % der Rinder in Österreich von einem TGD erfasst
2. Jedes Bundesland – außer Wien – hat einen eigenen Tiergesundheitsdienst (TGD), was den österreichweiten Vergleich der Tiergesundheit erschwert (ausgenommen Geflügel). Somit fehlt eine zentrale Datengrundlage, was bestimmte Maßnahmen (z. B. Verringerung des Antibiotikaeinsatzes) erschwert.
3. Die Kleinstrukturiertheit der Österreichischen Betriebe und national höhere Standards verursachen bei der Produktion höhere Kosten.
4. Es wird wenig Öffentlichkeitsarbeit seitens der Landwirtschaft betrieben. Verbraucherorientierte Kommunikation wird kaum direkt von den Landwirtinnen und Landwirten betrieben.
5. Kommunikations- und Informationsinitiativen (z. B. wie Schule am Bauernhof) werden in den urbanen Gebieten Österreichs kaum angenommen, obwohl gerade dort verstärkte Wissensvermittlung über eine moderne und nachhaltige Land- und Forstwirtschaft wichtig wäre.
6. Durch den Preisdruck gestalten sich vor allem Tierwohlmaßnahmen bei der Schweinehaltung als schwierig umsetzbar.

11.2.3 Chancen

Während die Stärken und Schwächen die eigenen Fähigkeiten beschreiben (interne Sicht) geht es bei den Chancen und Risiken um das Marktumfeld, das man nicht beeinflussen kann (externe Sicht). Bei den Chancen geht es also um beispielsweise Trends von denen man profitieren könnte oder gesellschaftliche Entwicklungen, die neue Entwicklungsfelder möglich machen.

1. Insgesamt ist ein größer werdendes Interesse seitens der Bevölkerung für eine nachhaltige Ernährung und hochwertige Lebensmittel zu erkennen. So legen 96 % der Konsumentinnen und Konsumenten großen Wert auf hohe Qualität (KeyQUEST, 2015).
2. Auch das Interesse der Konsumentinnen und Konsumenten an Herkunft und Rückverfolgbarkeit ist in den letzten Jahren stark gestiegen (Megatrend Regionalität).
3. Für Teile der Gesellschaft ist das Thema Tierwohl von großer Bedeutung.
4. In Österreich gibt es ein breites Beratungsangebot zu tiergerechten Systemen. Außerdem finden immer wieder neue Erkenntnisse aus der Forschung hier Berücksichtigung.
5. Das Thema Tiertransporte hängt eng mit Tierwohl zusammen. So ist eine steigende Nachfrage nach tierischen Produkten, die tierfreundlich und möglichst ohne Tiertransporte hergestellt wurden, zu erkennen. Das ist vor allem eine Chance für Direktvermarkter.
6. Für rund 80 % der österreichischen Bevölkerung ist der Zugang zu Weiden oder Freigelände ein besonders wichtiges Kriterium für artgerechte Tierhaltung (AMA Marketing, 2016). Gleichzeitig verfügt die österreichische Landwirtschaft über gute Voraussetzungen zur Ausweitung der Weidehaltung.
7. Viele Standards für Lebensmittelqualitätsregelungen werden vom Lebensmitteleinzelhandel vorgegeben. Diese sorgen damit für eine Produktdifferenzierung und somit zu einer Abdeckung von Kundenwünschen.
8. Die Verbraucherinnen und Verbraucher wünschen sich eine einfachere Kennzeichnung ihrer Lebensmittel (KeyQUEST, 2019).
9. Die Nachfrage und der Konsumanteil von Bio-Lebensmitteln steigt seit Jahren kontinuierlich.
10. Bei den privaten Haushalten liegt das größte Vermeidungspotenzial von Lebensmittelabfällen.

11.2.4 Risiken

Ebenso wie die Chancen müssen auch die Risiken, berücksichtigt werden.

1. In Österreich wird eine hohe Lebensmittelsicherheit bereits als Selbstverständlichkeit gesehen. Dennoch ist das Halten dieser hohen Lebensmittelsicherheitsstandards mit hohen Kosten verbunden. Leider besteht in der österreichischen Gesellschaft oft mangelndes Wissen über die hohen Lebensmittelsicherheitsstandards in Österreich. Daher fehlt bei diesen Konsumentinnen und Konsumenten auch das Verständnis, dass hohe Standards auch hohe Kosten verursachen.
2. Die Verbraucherinnen und Verbraucher verfügen oft über mangelnde Kenntnis über agrarwirtschaftliche (z. B. Haltungsformen, Produktionsmethoden) oder

ernährungswirtschaftliche Themen (z. B. Lebensmittelsicherheit, Gütesiegel). Hinzu kommt, dass die österreichische Landwirtschaft zu Werbezwecken oft romantisiert dargestellt, wodurch den Konsumentinnen und Konsumenten ein sehr realitätsfernes Bild der modernen Landwirtschaft vermittelt wird.

3. Die öffentliche Haltung zu Themen wie Pflanzenschutz, Antibiotikaeinsatz oder auch konventioneller Tierhaltung ist zuletzt sehr kritisch geworden. Außerdem werden viele Debatten, die die landwirtschaftliche Produktion betreffen (z. B. Pflanzenschutz, Gentechnik, Tierhaltung, Wolf) sehr emotional geführt.
4. Das derzeitige Zulassungssystem führt zunehmend zu Schwierigkeiten bei der Verfügbarkeit von Pflanzenschutzmitteln. Für bestimmte Anwendungsbereiche insbesondere für Spezialkulturen stehen keine zugelassenen Pflanzenschutzmittel zur Verfügung.
5. Der Anteil des Außer-Haus-Verzehrs und der Gemeinschaftsverpflegung steigt. Welche Lebensmittel hier verwendet werden wird kaum ausgezeichnet. Da hier oft nur der Preis zählt, wird häufig Importware verwendet.
6. Im Zuge der fortschreitenden Differenzierung im LEH gibt es mittlerweile eine Vielzahl von Gütesiegeln und Labels. Das kann zu Verwirrungen bei Konsumentinnen und Konsumenten führen.
7. Ein Risiko ist die Diskrepanz zwischen dem, was sich die Konsumentinnen und Konsumenten wünschen und wie sie tatsächlich handeln. So behaupten viele Konsumentinnen und Konsumenten, dass sie für Fleisch aus tierwohlgerechter Haltung mehr bezahlen würden. Tatsächlich tun das nur wenige.
8. Ein weiteres Risiko ist der Klimawandel, da dieser die Erfüllung der gesellschaftlichen Erwartungen erschwert. So führt die Klimaveränderung dazu, dass neue Schädlinge in Österreich heimisch werden. Außerdem treten als Folge der veränderten Temperaturen neue Pflanzen- und Tierkrankheiten im Österreich auf (z. B. Blauzungkrankheit), welche zuvor nur in südlicheren Ländern verbreitet waren. Hinzu kommt auch der stark gestiegene internationale Handel, wodurch ebenfalls unbeabsichtigt neue Schadorganismen und Krankheiten eingeführt werden. In Zusammenhang mit der eingeschränkten Verfügbarkeit von Pflanzenschutzmitteln und der gewünschten Reduktion des Antibiotika-Einsatzes, stellen diese Entwicklungen eine ernst zu nehmende Herausforderung für die österreichische Landwirtschaft dar.

11.3 Zusammenfassende SWOT-Darstellung

Stärken	Schwächen
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollen belegen hohes Maß an Lebensmittelsicherheit 2. Hohe Produktions- und Qualitätsstandards in AT 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teilnahme an Tiergesundheitsdiensten ist noch ausbaufähig 2. Zentrale Datengrundlage für verstärkte Anstrengungen zur Verringerung des

<ol style="list-style-type: none"> 3. Hohes Vertrauen in AT-Lebensmittel und AT-Familienbetriebe 4. Wesentliche Reduktion des Antibiotika-Einsatzes bei Geflügel erreicht 5. Salmonellenerkrankungen im Humanbereich stark reduziert 6. Integrierter Pflanzenschutz findet breite Verwendung 7. GVO-freie Produktion im Pflanzenbau und teilweise bei Tierhaltung 8. Tierwohlmaßnahmen werden in der Praxis z.T. bereits umgesetzt 9. Staatlich kontrollierte Herkunfts- und Qualitätssicherung (Bio, geschützte Bezeichnungen, AMA-GS) erfolgreich etabliert 10. Hoher Bio-Anteil (Bio erfüllt bereits viele gesellschaftlichen Erwartungen) 	<p>Antibiotika-Einsatzes (ausgenommen Geflügel) fehlt</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Hohe Standards und kleine Strukturen verursachen hohe Kosten 4. Defizit bei der direkten Kommunikation zwischen Landwirtin und Landwirt sowie Verbraucherin und Verbraucher 5. Kaum spezifische Kommunikations- und Informationsinitiativen betreffend moderne Landwirtschaft für den urbanen Raum 6. Schweinesektor mit schwierigen Voraussetzungen für Bio und besonders tierfreundlich, hoher Preis- und Wettbewerbsdruck
Chancen	Risiken
<ol style="list-style-type: none"> 1. Starkes Interesse und Bewusstsein der Konsumentinnen und Konsumenten für Ernährung und hochwertige Lebensmittel 2. Herkunft und Rückverfolgbarkeit gewinnen an Wichtigkeit (Megatrend Regionalität) 3. Tierwohl ist den Konsumentinnen und Konsumenten ein wichtiges Anliegen 4. Forschung und Beratungsangebote zu tiergerechten Systemen 5. Steigenden Nachfrage von tierfreundlich und ohne Tiertransport hergestellten tierischen Lebensmitteln als Chance v. a. für Direktvermarkter 6. Weide- bzw. Freilandhaltung wird von den Konsumentinnen und Konsumenten sehr positiv wahrgenommen 7. Vorgabe von Standards durch weitere LM-Qualitätsregelungen und den Handel zur Differenzierung und Abdeckung von Kundenwünschen 8. Wunsch nach einfacherer Kennzeichnung 9. Wachsender Konsum von Bio-Erzeugnissen 10. Großes Vermeidungspotenzial von Lebensmittelabfällen bei privaten HH 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mangelndes Wissen über Lebensmittelsicherheit 2. Mangelndes Wissen der Verbraucherinnen und Verbraucher über landwirtschaftliche Produktion, Romantisierung der Landwirtschaft 3. Zunehmend kritische Haltung der Öffentlichkeit zu Pflanzenschutz, AB-Einsatz, konventioneller Tierhaltung 4. Insbesondere für Spezialkulturen stehen keine zugelassenen Pflanzenschutzmittel zur Verfügung 5. Steigender (anonymer) Außer-Haus-Verzehr 6. Inflation an Kennzeichnungen und von Standards des Handels zersplittert das Angebot ohne echten Mehrwert 7. Diskrepanz zwischen den Wünschen und dem tatsächlichen Handeln der Verbraucherinnen und Verbraucher 8. Verstärktes Aufkommen von Schädlingen und Krankheiten aufgrund der Klimaveränderung

Quelle: BMLRT – Eigene Darstellung, Abt. II/6, 2020

12. Querschnittsziel: Modernisierung des Sektors durch Förderung und Weitergabe von Wissen, Innovation und Digitalisierung in der Land- und Forstwirtschaft und in ländlichen Gebieten sowie Förderung von deren Verbreitung

Kontextindikatoren:

C.15 – Schulungen der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter

Wirkungsindikatoren laut Vorgabe EK/CMEF:

I 1.1 – Anteil des GAP-Budgets für Wissenstransfer und Innovation

Einleitung

Der Wissensbedarf für eine moderne und innovative Land- und Forstwirtschaft steigt weiter an und umfasst eine breit gefächerte und laufend zu aktualisierende Themenpalette. Die in der Land- und Forstwirtschaft tätigen Personen erwarten Angebote zur beruflichen Weiterbildung und Beratung, die mit dieser Entwicklung Schritt halten. Direkter Zugriff auf neueste Forschungsergebnisse und wissenschaftliche Erkenntnisse ist daher essentiell für ein zeitgemäßes Bildungs- und Beratungsangebot in Österreich.

Der Stellenwert der beruflichen Aus- und Weiterbildung zum Erwerb von Wissen und Kompetenzen („lebenslanges Lernen“) hat in den Programmperioden seit dem Jahr 2000 daher in Österreich kontinuierlich zugenommen. Eine Empfehlung der ex-Post Evaluierung (Programmperiode 2007-2013) zur Öffnung der Beratungs- und Veranstalterförderung über die Hauptträger hinaus wurde in der laufenden Periode aufgegriffen und das Angebot an anerkannten Bildungsträgern erweitert.

Der Innovationsgrad einer Volkswirtschaft wird häufig durch die Messung von Inputs wie Forschungs- und Entwicklungsausgaben oder auch Patente sowie wissenschaftliche Publikationen festgestellt (OECD, 2010). Erhebungen dieser Art zeigen, dass Österreich im Bereich landwirtschaftlichen Innovationen eher im Bereich der rückständigen Länder liegt (Sinabell, Unterlass, Walder, & Kantelhardt, 2017). Innovationen entstehen aber auch durch organisatorische Neuerung und neue Geschäftsmodelle bis hin zur Erschließung neuer Absatzmärkte. Gerade vor dem Hintergrund der kleinbetrieblichen Struktur der Land- und Forstwirtschaft spielen diese „weicheren“ Formen von Innovationstypen in Österreich eine wesentliche Rolle.

Eine flächendeckende, leistungsstarke digitale Infrastruktur im ländlichen Raum ist eine Voraussetzung für die erfolgreiche Anwendung digitaler Techniken in der land- und

forstwirtschaftlichen Betriebsführung und Wissensvermittlung. Der weitere Ausbau der digitalen Infrastruktur im ländlichen Raum ist deshalb unerlässlich und wurde bereits im Programm LE 14-20 deutlich forciert. In der kleinstrukturierten und von topografischen und klimatischen Herausforderungen (Bergebiet, benachteiligtes Gebiet) geprägten österreichischen Land- und Forstwirtschaft nimmt der Einsatz digitaler Techniken in vielen Arbeitsbereichen zu. Durch die rasanten technologischen Entwicklungen sind für eine nutzbringende und standortgerechte Anwendung neben der entsprechenden Infrastruktur vor allem auch die Ausbildung und die laufende Weiterbildung aller Beteiligten eine zentrale Aufgabe.

12.1 Analyse der Situation

Im Folgenden werden die Teilziele des Querschnittsziels auf der Grundlage vorhandener Datenbestände detaillierter analysiert, wobei der Fokus auf den bisherigen Entwicklungen und den Auswirkungen der LE-Programme im Ländlichen Raum liegt.

12.1.1 Wissenstransfer

12.1.1.1 Ausbildung von Betriebsleiterinnen und Betriebsleitern

Das Ausbildungsniveau der Betriebsführerinnen und Betriebsführer land- und forstwirtschaftlicher Betriebe ist ambivalent zu beurteilen. Zwar liegt der Anteil jener Betriebsleiterinnen und -leiter lt. Kontextindikator C.15, die eine landwirtschaftliche Grundausbildung oder eine höhere („umfassende“) landwirtschaftliche Ausbildung aufweisen (gemeinsam 46,1 %) deutlich über dem EU-Durchschnitt. Der Anteil mit ausschließlich praktischer Erfahrung (52 %) ist aber nach wie vor hoch (Tabelle 80).

Tabelle 80: Ausbildung der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter im EU Vergleich 2016

	Gesamt	Landwirtschaftliche Praxiserfahrung	Landwirtschaftliche Grundausbildung	Umfassende landwirtschaftliche Ausbildung
Länder	Anzahl	Gesamt in Prozent		
Europäische Union	10.466.710	68,3	22,5	9,1
Belgien	36.890	51,8	26,9	21,3
Bulgarien	202.720	90,8	2,6	6,5
Tschechien	26.530	42,8	18,5	38,7

	Gesamt	Landwirtschaftliche Praxiserfahrung	Landwirtschaftliche Grundausbildung	Umfassende landwirtschaftliche Ausbildung
Dänemark	35.050	46,6	46,6	6,8
Deutschland	276.120	34,6	48,4	17,0
Estland	16.700	60,2	11,2	28,6
Irland	137.560	50,3	24,6	25,2
Griechenland	684.950	93,2	6,2	0,6
Spanien	945.020	78,0	19,8	1,9
Frankreich	456.520	36,5	28,3	34,9
Kroatien	134.460	89,1	8,5	2,4
Italien	1.145.710	2,4	91,5	6,1
Zypern	34.940	72,5	26,9	0,6
Lettland	69.930	53,2	15,5	31,3
Litauen	150.320	61,4	22,2	16,4
Luxemburg	1.970	35,5	11,2	52,8
Ungarn	430.000	78,7	16,9	4,4
Malta	9.310	69,0	29,4	1,7
Niederlande	55.680	21,7	68,9	9,4
Austria	132.500	52,0	22,7	23,4
Polen	1.410.700	55,2	17,3	27,4
Portugal	258.980	51,3	46,0	2,5
Rumänien	3.422.030	96,7	2,8	0,4
Slowenien	69.900	50,1	35,4	14,5
Slowakei	25.660	77,0	13,8	9,3
Finnland	49.710	54,2	34,4	11,4
Schweden	62.940	67,8	10,5	21,7
Vereinigtes Königreich	183.910	68,4	14,3	17,3

Quelle: Europäische Kommission – Context Indicators, 2018.

Der Ausbildungsgrad der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter ist jedoch in engem Zusammenhang mit der kleinstrukturierten Landwirtschaft Österreichs und dem hohen Anteil an Betrieben, die im Nebenerwerb geführt werden (55 % lt. Agrarstrukturerhebung 2016), zu sehen:

Laut Agrarstrukturerhebung 2016 (Statistik Austria) war der Ausbildungsgrad der Betriebsverantwortlichen sehr stark von der Betriebsgröße abhängig. In Betrieben mit einem Standardoutput von unter 15.000 Euro gaben 81 % der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter an, ausschließlich auf praktische land- und forstwirtschaftliche Erfahrung zurückzugreifen. Dieser Anteil verringerte sich auf 57 % bei Betrieben zwischen 15.000 und 25.000 Euro

Standardoutput und auf 46 % bei Betrieben mit einem Standardoutput zwischen 25.000 und 40.000 Euro. Bei den großen Betriebseinheiten mit einem Standardoutput von über 750.000 Euro haben 33 % der Betriebsleiterinnen und -leiter die Universität für Bodenkultur absolviert.

Je größer die Betriebe, desto eher wird auch Weiterbildung und Beratung in Anspruch genommen. Eine umfassende agrarische und unternehmerische Ausbildung ist vor allem für Betriebe im Haupterwerb besonders relevant.

Seit dem EU-Beitritt wurde besonderer Fokus auf die Ausbildung von Frauen in der Landwirtschaft gelegt. Der Bildungsgrad österreichischer Bäuerinnen hat über die vergangenen Jahrzehnte stark zugenommen: Während im Jahr 1996 der Anteil der Bäuerinnen mit maximal Pflichtschulabschluss noch bei 40 % lag, betrug dieser im Jahr 2016 nur noch 8 %. Umgekehrt lag der Anteil der Bäuerinnen mit Matura-/Uni- oder FH-Abschluss im Jahr 1996 bei geringen 4 % und ist bis ins Jahr 2016 auf 34 % gestiegen (KeyQUEST, 2017).

Agrarische Ausbildungseinrichtungen

Tabelle 81: Ausbildungsstätten, Schülerinnen und Schüler sowie Lehrende in Österreich

Schultypen und Anzahl	'05/06	'10/11	'17/18"
Universität für Bodenkultur	1	1	1
Studierende - Wintersemester	5.438	9.961	12.118
Wissenschaftliches und künstlerisches Personal	770	980	1.655
Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik	1	1	1
Studierende im hoheitlichen Bereich	181	346	492
Dozentinnen und Dozenten	153	92	65
Land- und forstwirtschaftliche Schulen			
Höhere landwirtschaftliche Schulen für Lehre und Forschung	10	10	10
Schülerinnen und Schüler	3.152	3.343	3.309
Lehrerinnen und Lehrer (VZÄ)	359	393	507
Private höhere Schulen	1	1	2
Schülerinnen und Schüler	143	115	214
Lehrerinnen und Lehrer (VZÄ)	16	15	31
Höhere forstwirtschaftliche Schulen für Lehre und Forschung	1	1	1
Schülerinnen und Schüler	294	388	411
Lehrerinnen und Lehrer (VZÄ)	32	40	53
Land- und forstwirtschaftliche Fachschulen	105	96	72

Schülerinnen und Schüler	12.434	13.495	12.248
Lehrerinnen und Lehrer (VZÄ)	1.639	1.630	1.628
Bundesforstfachschnle	1	1	1
Schülerinnen und Schüler	40	43	42
Lehrerinnen und Lehrer (VZÄ)	8	8	9
Land- und forstwirtschaftliche Berufsschnlen	7	9	6
Schülerinnen und Schüler	879	962	685
Lehrerinnen und Lehrer berücksichtigt in den Fachschnlen	--	--	--
Schnlen	125	118	92
Schülerinnen und Schüler aller Schnltypen	16.942	18.346	16.909
Lehrerinnen und Lehrer (VZÄ)	2.054	2.086	2.228

Quelle: BMNT – Grüner Bericht, 2018

Die Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik ist mit 492 (2017/2018) Studierenden die zentrale Einrichtung für die Aus- und Fortbildung von Lehr- und Beratungskräften im Agrar- und Umweltbereich. Sie ist eine Dienststelle des BMLRT.

Zusammen mit ihren strategischen Partnern sorgt sie für die Generierung und Verbreitung aktuellen und relevanten Wissens für den Agrar- und Umweltbereich. Lehrveranstaltungen im fachlichen Bereich (außer Betriebswirtschaft) werden in Kooperation mit der Universität für Bodenkultur (BOKU) durchgeführt. Diese Zusammenarbeit gewährleistet eine gut fundierte und breite Ausbildung.

Die Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) versteht sich als Lehr- und Forschungsstätte für erneuerbare Ressourcen, die eine Voraussetzung für das menschliche Leben sind. Aufgabe der BOKU ist es, durch die Vielfalt ihrer Fachgebiete zur Sicherung dieser Lebensgrundlagen für zukünftige Generationen entscheidend beizutragen. Sie beschäftigt sich mit folgenden Themen: Landwirtschaft, Forst- und Holzwirtschaft, Kulturtechnik und Wasserwirtschaft, Lebensmittel- und Biotechnologie, Landschaftsplanung und Landschaftspflege, Umwelt- und Bioressourcenmanagement. Derzeit werden neben mehreren Universitätslehrgängen neun Bachelorstudien, 25 Masterstudien sowie mehrere Doktorats Studien angeboten. Die Anzahl der Studierenden betrug im Wintersemester 2017/2018 inklusive Mitbelegerinnen und Mitbeleger 12.118.

Die zehn höheren landwirtschaftlichen Schnlen des BMLRT mit 3.309 Schülerinnen und Schüler (2017/2018) bieten eine innovative, in Lehrplänen geregelte Ausbildung mit Maturaabschluss. An fünf Standorten sind Forschungszentren angebunden.

Die 72 land- und forstwirtschaftlichen Fachschnlen bereiten in unterschiedlichen Fachrichtungen auf die selbstständige Führung eines land- und forstwirtschaftlichen Betriebes

oder Haushaltes vor. Im Schuljahr 2017/2018 besuchten 12.248 Schülerinnen und Schüler diesen Schultyp. Die sechs agrarischen Berufsschulen mit 685 Schülerinnen und Schülern sorgen gemeinsam mit den Lehrbetrieben für die duale Berufsausbildung in Österreich.

Die forstliche Ausbildung in Österreich basiert auf dem allgemeinen Ausbildungssystem und beinhaltet unterschiedliche Berufs- und Fachausbildungen. Die Lehre zur Forstfacharbeiterin und Forstfacharbeiter und danach zur Forstwirtschaftsmeisterin und Forstwirtschaftsmeister erfolgt im dualen Ausbildungssystem. Das forstliche Schulwesen umfasst je eine mittlere und höhere Schule des BMLRT. Die Ausbildungszeit der mittleren Schule wurde 2018 auf zwei Jahre angehoben. Die universitäre Ausbildung ist ausschließlich an der BOKU möglich. Im Schuljahr 2018/2019 besuchten 65 Schülerinnen und Schüler die Forstfachscheule und 387 die Höhere Bundeslehranstalt für Forstwirtschaft des BMNT.

Qualifikation Facharbeiterin und Facharbeiter sowie Meisterin und Meister

Aufbauend auf der Facharbeiterausbildung (erste Stufe) ist die Meisterausbildung die höchste praktische Berufsausbildung in der Land- und Forstwirtschaft. Die Lehrlings- und Fachausbildungsstellen bei den Landwirtschaftskammern sind die zuständigen Behörden für die agrarische Berufsausbildung. Insgesamt gibt es 15 land- und forstwirtschaftliche Lehrberufe. Zahlenmäßig am bedeutendsten sind „Landwirtschaft“, „Forstwirtschaft“, „Ländliches Betriebs- und Haushaltsmanagement“ sowie „Weinbau und Kellerwirtschaft“.

Die Ausbildung zum/zur land- und forstwirtschaftlichen Facharbeiter/in (Mindestqualifikation für Existenzgründungsbeihilfe) ist in Österreich auf drei verschiedenen Wegen möglich:

- Abschluss einer dreijährigen land-, forst- und ernährungswirtschaftlichen Fachschule.
- Facharbeiterabschluss im zweiten Bildungsweg. Personen mit außerlandwirtschaftlicher Ausbildung können in kompakter Form den landwirtschaftlichen Berufsabschluss nachholen. Voraussetzungen für die Ausbildung im zweiten Bildungsweg sind eine mindestens zweijährige hauptberufliche praktische Tätigkeit oder mindestens vierjährige nebenberufliche praktische Tätigkeit in dem einschlägigen Zweig der Land- und Forstwirtschaft, das vollendete 20. Lebensjahr sowie die positive Absolvierung eines mindestens 200-stündigen Facharbeiter-Vorbereitungslehrganges mit Prüfung. Vor allem „Quereinsteigerinnen und -einsteiger“ sowie Betriebsleiterinnen und -leiter von Nebenerwerbsbetrieben beschreiten diesen Ausbildungsweg. Im Jahr 2018 ist im Bereich Landwirtschaft jeder zweite Facharbeiterabschluss darauf entfallen.
- Die im Gewerbe übliche Facharbeiterausbildung in der dualen Form mit Lehre und Berufsschule gibt es auch in der Land- und Forstwirtschaft. Sie hat zahlenmäßig eine sehr untergeordnete Bedeutung. Lediglich in der Sparte „Gartenbau“ ist die duale dreijährige

Lehre mit Ausbildung am Lehrbetrieb und in der Berufsschule die gängige Form der Berufsqualifikation (Hölzl, 2018).

12.1.1.2 Weiterbildung in der Land- und Forstwirtschaft

Im Rahmen der geförderten beruflichen Erwachsenenbildung (gleichbedeutend mit dem Begriff Weiterbildung) wurden vom BMLRT in der Maßnahme 1 (LE 14-20) aktuell 26 Bildungsanbieter durch ein Auswahlverfahren anerkannt. Seit August 2019 ist für alle anerkannten Bildungsanbieter eine Zertifizierung (Ö-Cert-Zertifikat) erforderlich. Ö-Cert ist ein von den Bundesländern und dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung geschaffener Qualitätsrahmen für Erwachsenenbildungsorganisationen, der die österreichweite Anerkennung von Weiterbildungsangeboten und einheitliche Qualitätsstandards für Bildungsanbieter regelt. Grundvoraussetzung für diese-Zertifizierung ist das Vorhandensein eines anerkannten Qualitätsmanagementsystems für Erwachsenenbildung (Weiterbildung) und (erwachsenen)pädagogisch geschulte Personen.

Die Zertifizierung trägt dazu bei, die Erwachsenenbildung weiter zu professionalisieren und sie schafft Transparenz und Verwaltungsvereinfachungen: Durch die österreichweite Anerkennung von Ö-Cert durch die Bundesländer und den Bund entfallen Mehrfachzertifizierungen für Erwachsenenbildungsorganisationen. Bildungsinteressierte haben gleiche Möglichkeiten beim Zugang zur Förderung ihrer Weiterbildung, auch wenn diese nicht im eigenen Bundesland stattfindet. Bildungsinteressierte und Fördergeber profitieren von der „Marke“ Ö-Cert, die Qualitätsanbieter sichtbar macht (ÖCERT, 2019). Aus den genannten Gründen ist Ö-Cert auch ein Zulassungskriterium für M1-Bildungsanbieter.

Die geförderte Erwachsenenbildung in der Maßnahme 1 (LE 14-20) umfasst Fort- und Weiterbildung, Informationsmaßnahmen, begleitende Berufsausbildung, Demonstrationsvorhaben, Betriebsbesichtigungen (Fachexkursionen) und internationale Austauschprogramme für Junglandwirtinnen bzw. Junglandwirte. Thematisch werden alle Bereiche der Prioritäten 2-6 im Programm LE 14-20 angesprochen.

Die non-formale Bildung wird durch eine Reihe von Weiterbildungsträgern in den ländlichen Regionen sichergestellt. Diese haben sich zur „Konferenz der Erwachsenenbildung Österreich (KEBÖ)“ zusammengeschlossen. Im Arbeitsjahr 2017 wurden knapp 4,2 Mio. Teilnehmerinnen und Teilnehmer bei über 233.000 Veranstaltungen erreicht. Unter den Anbietern findet sich auch das von den Landwirtschaftskammern (LWK) getragene Ländliche Fortbildungsinstitut (LFI), das die größte Erwachsenenbildungsorganisation im ländlichen Raum darstellt. Die Veranstaltungen werden durchgeführt u.a. in Zusammenarbeit mit den fünf bestehenden Bildungszentren der bäuerlichen Interessensvertretungen. Darüber hinaus bieten auch land-

und forstwirtschaftliche Schulen über die Absolventenverbände Weiterbildung an. Insgesamt zeigt sich im land- und forstwirtschaftlichen Weiterbildungsbereich aber eine hohe Angebotskonzentration auf die LFI, die derzeit rund 70 % der zum Teil regionalisierten Bildungsprojekte und -produkte abwickeln.

In der **Forstwirtschaft** wird Weiterbildung (aber auch Forschung und Beratung) durch das Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW) sowie den darin eingegliederten Forstlichen Ausbildungsstätten (FAST Ossiach und FAST Traunkirchen) organisiert. Darüber hinaus betreiben auch die Landwirtschaftskammern Steiermark und Niederösterreich forstliche Ausbildungsstätten sowie das Land Tirol eine Berufsschule für Forstwirtschaft in Rotholz. Der Bildungsauftrag für die Ausbildungsstätten des Bundes sieht im §130 des Forstgesetzes die Weiterbildung der in der Forstwirtschaft Tätigen durch geeignete Veranstaltungen wie Kurse, Vorträge und Vorführungen, die Mitwirkung bei der Ausbildung von Forstschutzorganen und Forstfacharbeitern und die Weitergabe der bei der praktischen Erprobung von forstlichen Arbeitsverfahren, Geräten und Maschinen gewonnenen Erkenntnisse an die Forstpraxis vor. Zudem werden Bildungsangebote für jene Öffentlichkeit angeboten, welche den Wald zum Thema haben und im Wald stattfinden (Waldpädagogik, Jagdausbildung).

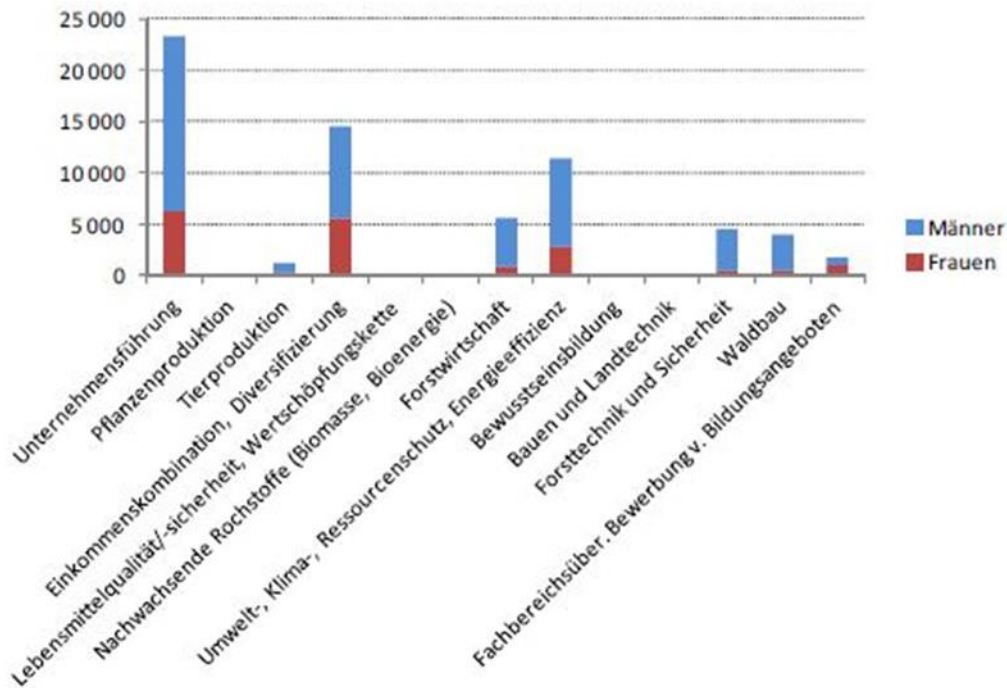
Für den Bereich Wissenstransfer und Informationsmaßnahmen (Maßnahme 1) stehen im Programm LE 14-20 2020 jährlich 16 Mio. Euro zur Verfügung. 49 % der Mittel fließen in Bundesprojekte, die der Entwicklung und Umsetzung von bundesländerübergreifenden Weiterbildungsprojekten dienen. 51 % der Mittel stehen für die Umsetzung von Bundesländerprojekten zur Verfügung. Durch die Bundesprojekte können Synergieeffekte genutzt (Vermeidung von Mehrfachentwicklungen) und hohe Qualitätsstandards durch die länderübergreifende Zusammenarbeit erzielt werden. Die österreichweiten Vorhaben werden auf der Bundesebene abgestimmt. Von den Bundesprojekten profitieren vor allem die kleineren Bundesländer mit eingeschränkten Ressourcen.

Von 2014-2018 haben mehr als 86.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer an Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen (> 5 UE) teilgenommen. Informationsmaßnahmen (< 5 UE) wurden im genannten Zeitraum von über 490.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer besucht. Das Angebot von Betriebsbesichtigungen und Austauschprogrammen haben mehr als 2.577 Personen in Anspruch genommen (Pfusterschmid, 2019).

Die nachfolgende Abbildung 166 zeigt die Teilnahme an Bildungsmaßnahmen nach Geschlecht und Fachgebieten. Von den Frauen werden vor allem die Themen Einkommenskombination und Diversifizierung genutzt, die für sie wichtige Arbeitsplatzbereiche am Land darstellen. Auch Angebote im Bereich Unternehmensführung werden von Frauen stärker genutzt. Wenig

in Anspruch genommen werden von Frauen Inhalte zu Forsttechnik oder Waldbau (Bergmann, et al., 2019).

Abbildung 166: Teilnahme an Bildungsmaßnahmen nach Geschlecht und fachlicher Themenzuordnung (Zahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer)



Quelle: AMA/LEW –Datenbank, 2019

Von 2014 bis 2018 wurden auf Bundesebene zahlreiche innovative Projekte entwickelt:

- Energieeffizienter Bauernhof A++
- Innovationsoffensive
- Lebensqualität Bauernhof
- Vorbeugender Gewässerschutz
- Initiative webbasiertes Lernen, Digitalisierung
- Betriebszweigauswertungen und Kennzahlenvergleiche (Stärken/Schwächen-Analysen)

Analysen der BOKU zeigen, dass sich immer noch weniger als ein Viertel der Landwirtinnen und Landwirte als Unternehmerinnen und Unternehmer sehen (Keiler, 2012). Als Beleg dafür dient, dass gesamtbetriebliche Aufzeichnungen als Grundlage für die strategische Betriebsausrichtung derzeit nur in wenigen Betrieben gemacht werden. Entsprechend gibt es hier auch noch Bedarf für Sensibilisierung, Beratung, Aus- und Weiterbildung. Auf der

individuellen Ebene beruht Unternehmertum auf drei eng miteinander verknüpften Voraussetzungen: Unternehmerpersönlichkeit, Fachkompetenz und Unternehmerkompetenz.

Um das unternehmerische Denken und Handeln auf den Bauernhöfen zu forcieren, wurde vom Ministerium in Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftskammern und den Ländlichen Fortbildungsinstituten über ein M1-Bundesprojekt ein Schwerpunktprogramm zur Stärkung der unternehmerischen Kompetenzen entwickelt. Es beinhaltet ein umfassendes Bildungs- und Beratungsangebot, das auf Länderebene über die mehrjährige Kampagne „Mein Betrieb – Meine Zukunft“ in ganz Österreich umgesetzt wird.

Es umfasst acht Bildungs- und Beratungsprodukte für verschiedene Zielgruppen und für unterschiedliche Phasen der Unternehmensführung. Diese erstrecken sich von der Analyse der Ausgangssituation bis zur Planung, Entscheidung und Umsetzung neuer Betriebsziele. Für einen dauerhaften Erfolg bedarf es eines permanenten Controllings. Auch dazu gibt es hervorragende Angebote.

Die Angebote im Überblick:

- *Self Check*
- Bildungs- und Orientierungslandkarte
- Betriebsplanung
- Betriebskonzept für landwirtschaftliche Produktion
- Betriebskonzept für Diversifizierung
- Waldwirtschaftsplan
- Arbeitskreisberatung
- Forcierung der Meisterinnen- und Meister-Ausbildung

12.1.1.3 Beratung in der Land- und Forstwirtschaft

Die land- und forstwirtschaftliche Beratung leistet einen wichtigen Beitrag zur Unterstützung der Bäuerinnen und Bauern bei betrieblichen Veränderungsprozessen, bei der Umsetzung von agrarpolitischen Zielen und von Anliegen des öffentlichen Interesses (z. B. Schutz der natürlichen Ressourcen und Erhaltung der Artenvielfalt). Eine leistungsfähige Beratung ist ein strategischer Erfolgsfaktor zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe in Österreich.

Ein flächendeckendes Beratungsangebot in Österreich erfolgt durch die Landwirtschaftskammern (Landwirtschaftskammer Österreich, Landes- und Bezirksbauernkammern) und die Organisation Bio Austria bzw. die Bioverbände. Die Landwirtschaftskammern (gesetzliche

Mitgliedschaft) haben auch einen gesetzlichen Beratungsauftrag. Beide Organisationen werden überwiegend aus öffentlichen Mitteln (EU, Bund, Bundesländer) unterstützt. Dadurch steht den Betrieben in ganz Österreich eine umfassende, kostengünstige und firmenunabhängige land- und forstwirtschaftliche Beratung zur Verfügung.

Daneben bieten im untergeordneten Ausmaß für bestimmte Bereiche sonstige Anbieter (teilweise nur auf regionaler Ebene) Beratungsleistungen an (z. B. Erzeugerorganisationen, Verbände, Tierärzte, Maschinenringe, Boden-Wasserschutz-Beratung). Private, kommerzielle Beratungseinrichtungen kommen nur in Spezialbereichen zum Einsatz (z. B. Rechtsfragen, Steuern, Bauen, Garten- und Gemüsebau, Bioenergie, Energieeffizienz). In Teilbereichen wirken auch Schulen mit (z. B. für Weinbau und Kellereiwirtschaft in Niederösterreich).

Ähnlich wie in der Weiterbildung besteht auch in der Beratung auf Anbieterseite eine hohe Angebotskonzentration: 80 % der Beratungen auf land- und forstwirtschaftlichen Betrieben werden über die Landwirtschaftskammern abgewickelt. Private und sonstige Beratungsanbieter, ebenso wie Universitäten und sonstige Forschungseinrichtungen, haben eine sehr geringe Bedeutung im direkten Beratungsprozess. Die Angebotskonzentration resultiert aus dem gesetzlichen Beratungsauftrag der Landwirtschaftskammern und kostengünstiger Beratungsangebote durch Unterstützung aus öffentlichen Mitteln. Dies erschwert daneben einen privaten Beratungsmarkt.

Das Angebot der geförderten Beratungsthemen umfasst folgende Bereiche:

1. Bauen von Wirtschaftsgebäuden und wirtschaftlichen Anlagen, Landtechnik
2. Beratung zu EU-finanzierten, EU-kofinanzierten und nationalen Förderungen
3. Stärkung der Unternehmerkompetenz
4. Biolandbau
5. Nachwachsende Rohstoffe, erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Umweltschutz, Klimaschutz und Ressourceneffizienz
6. Ernährungssicherheit, Lebensmittelqualität, Lebensmittelsicherheit, gesunde Ernährung, Einkommenskombination und Diversifikation
7. Forstwirtschaft
8. Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit
9. Rechtsfragen, Steuerfragen und Sozialversicherungsfragen
10. Landwirtschaftliche Betriebsberatung (Cross Compliance)
11. Beratungsmanagement, Koordination zwischen Beratungsbereichen und Bildungsbereichen sowie Unterstützung von außerschulischer Jugendarbeit

Voraussetzungen für die Beratungsförderung durch das BMLRT sind u. a. ein zertifiziertes QM-System für Beratung (ISO 9001: in der aktuell gültigen Fassung), eine bestimmte fachliche

und methodische Mindestqualifikation der bezuschussten Beratungskräfte sowie die laufende Weiterbildung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Die fachliche Mindestqualifikation umfasst den Abschluss einer einschlägigen berufsbildenden höheren Schule oder eines Studiums an einer Fachhochschule oder einer Universität. Als Nachweis der erforderlichen Methodenkompetenz zählt der Abschluss des Bachelorstudiums Agrar- und Umweltpädagogik (Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik, HAUP) oder des Hochschullehrgangs Beratung und Erwachsenenbildung (HAUP, 60 ECTS) oder einer gleichwertigen Ausbildung anderswo.

Das Mindestausmaß an Weiterbildung beträgt 25 Stunden pro Mitarbeiterin und Mitarbeiter sowie Jahr. Ein Großteil davon wird über die vom BMLRT finanzierte bundesweite Fortbildung der Beratungskräfte durch die HAUP in Zusammenarbeit mit dem BMNT und den ressorteigenen Dienststellen (Bundesanstalten, Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalten) abgedeckt.

Näheres unter <https://www.agrarumweltpaedagogik.ac.at/fort-und-weiterbildung/organisation/index.html>

Die bundesweite Koordination und strategische Steuerung des geförderten Beratungsangebots erfolgt durch das BMLRT auf Basis jährlicher Beratungsberichte und Planungs- bzw. Steuerungssitzungen mit den Förderungswerbern. Dabei werden bei Bedarf neue Themen oder Schwerpunkte festgelegt, um aktuellen Entwicklungen Rechnung zu tragen. Dazu gehört auch die Koordinierung des Bildungs- und Beratungsbedarfes für verpflichtende Schulungen im Rahmen des Agrarumweltprogramms (ÖPUL).

Auf Basis einer Ausschreibung (Vergabe von Dienstleistungskonzessionen für 11 Lose bzw. Beratungsbereiche mit Mindeststunden, max. Fördermittel und Förderungssatz) des BMLRT haben die beiden Konsortien „ARGE LK Beratung“ und ARGE Bioberatung“ (LK + Bio Austria) mit dem Leadpartner LK Österreich den Zuschlag erhalten, geförderte Beratungsstunden zu den oben genannten Themen für den Zeitraum 2017-2021 zu erbringen.

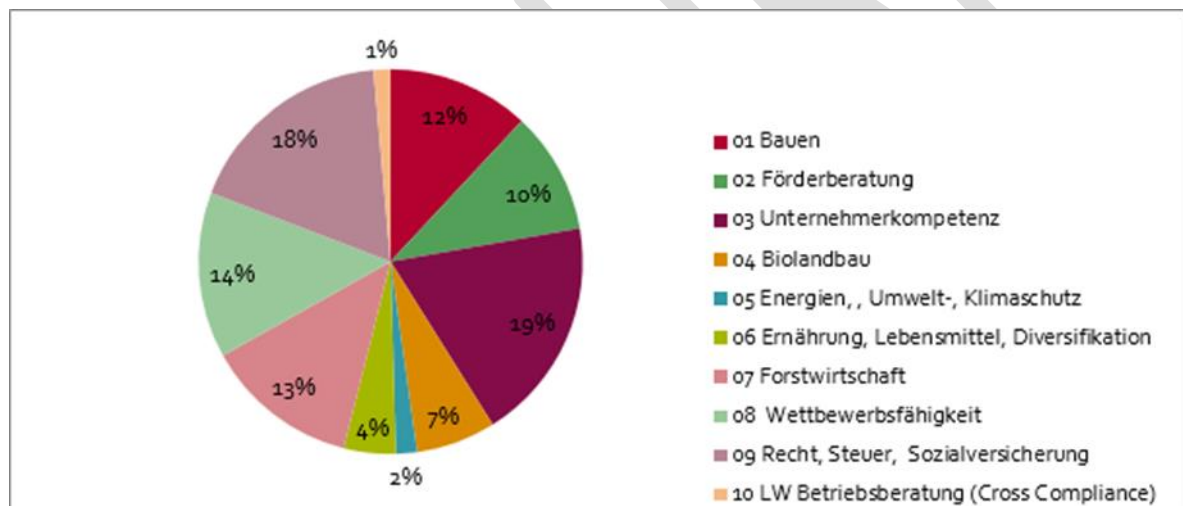
Dabei kommen zwei Förderungsschienen zum Einsatz:

- EU-Kofinanzierung (Art. 15, LE 14-20, M2): Beratung mit Kundenbezug → 5,06 Mio. Euro pro Jahr, Fördersatz: 80 % (FAS/CC 100 %), Bereiche 1 bis 10;
- Nationale Förderung (BMLRT): Unterstützende Maßnahmen (Koordination) → 3,44 Mio. Euro pro Jahr, Fördersatz: 49 % (Management: 80 %).

Bis Ende 2016 wurde die land- und forstwirtschaftliche Beratung durch die neun Landwirtschaftskammern ausschließlich aus Bundes- und Landesmitteln unterstützt.

Für die Förderperiode 2014-2020 sind insgesamt 25,5 Mio. Euro aus der M2 für die Förderung von Beratungsleistungen mit Beginn ab 2017 bis 2021 veranschlagt. In den Jahren 2017 und 2018 wurden jeweils 148.000 Beratungsstunden (gesamt 296.000 Std.) in der M2 gefördert. Damit wurden 2017 rund 96.000 und 2018 rund 99.000 Betriebe beraten. Laut Agrarstrukturerhebung 2016 gab es 160.000 land-und forstwirtschaftliche Betriebe (davon rund 110.000 INVEKOS-Betriebe). Das bedeutet, dass über 60 % der Betriebe mindestens einmal jährlich eine geförderte Beratung in Anspruch genommen haben. Die Verteilung der geförderten Beratungsstunden nach Beratungsbereichen ist in Abbildung 167 dargestellt.

Abbildung 167: Anteil der geförderte Beratungsstunden nach Beratungsbereichen 2018



Quelle: Herzog – Beratungsbericht der ARGE Beratung für das Kalenderjahr 2018, 2019

Folgende Beratungssettings werden angeboten:

- Einzelberatung Büro: Einzelberatungen wurden 2018 im Büro im Ausmaß von rd. 47.200 Beratungskontakten durchgeführt und konzentrierten sich im Wesentlichen auf folgende Bereiche: Rechtsfragen, Steuerfragen und Sozialversicherungsfragen Beratung zu EU-finanzierten, EU-kofinanzierten und nationalen Förderungen, Stärkung der Unternehmerkompetenz sowie den Beratungsbereich Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit
- Telefonberatung, Hotline: Von den rd. 43.500 Beratungskontakten über das Telefon dominieren die Beratungskontakte im Beratungsbereich Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit gefolgt vom Beratungsbereich Rechtsfragen, Steuerfragen und

Sozialversicherungsfragen. Weiteres folgt der Beratungsbereich Biolandbau sowie der Beratungsbereich Beratung zu EU-finanzierten, EU-kofinanzierten und nationalen Förderungen

- Einzelberatung schriftlich: Bei rd. 14.700 Beratungskontakten wurden die Erledigungen schriftlich per E-Mail bzw. durch Hinweisen zu Angeboten im Internet vollzogen. Die schriftliche Kundenkontaktnahme konzentrierte sich vor allem auf den Beratungsbereich Rechtsfragen, Steuerfragen und Sozialversicherungsfragen den Beratungsbereich Biolandbau gefolgt vom Beratungsbereich Stärkung der Unternehmerkompetenz sowie den Beratungsbereich Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit
- Einzelberatung vor Ort: Die Beratungsmethode Einzelberatung vor Ort mit insgesamt rd. 13.200 Kundenkontakten wird vor allem in den Beratungsbereichen Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit in der Tier- und Pflanzenproduktion angewendet. Dabei sind eine Bestandsaufnahme zu Fragen der Produktionstechnik und Beratungsansätze direkt vor Ort erforderlich. Es folgt der Beratungsbereich Forstwirtschaft sowie der Beratungsbereich Bauen von Wirtschaftsgebäuden und wirtschaftlichen Anlagen.
- Planfertigung: Von den rd. 2.900 Beratungskontakten werden der Großteil im Bereich Bauen von Wirtschaftsgebäuden und wirtschaftlichen Anlagen verbucht.
- Gruppenberatung: Die Methode Gruppenberatung wird am häufigsten in den Beratungsbereichen Biolandbau, Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit und Ernährungssicherheit, Lebensmittelqualität, Lebensmittelsicherheit, Gesunde Ernährung, Einkommenskombination und Diversifikation angewendet.
- Exkursion / Begehung: Rund 64 % der rd. 600 Beratungskontakte wurden im Bereich Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit aufgezeichnet (Herzog F. , 2019).

12.1.1.4 Agrarisches Kommunikations- und Innovationssystem (AKIS)

Ein eigenständiges, gut vernetztes agrarisches Bildungs- und Beratungssystem bildet in Österreich die Grundlage für flächendeckende Beratung und Weiterbildung der Bäuerinnen und Bauern und stellt auch die Basis für das AKIS-Netzwerk in Österreich dar. Neben den 26 Bildungsanbietern (siehe dazu Punkt 12.1.1.2) und der ARGE Beratung sind rund 340 weitere Kooperationspartner im Rahmen von EIP-AGRI (siehe dazu Punkt 12.1.2.3) Teil des land- und forstwirtschaftlichen Innovationsnetzwerkes.

Der Transfer neuer Forschungsergebnisse in die Praxis ist ein dabei ein wesentlicher Stützpfeiler zur Aufrechterhaltung und zum Ausbau der Innovationskraft im ländlichen Raum. Vor allem die vorherrschende kleinbetriebliche Struktur benötigt dieses System von Bildung und Beratung als „Transferkanal“ für neue wissenschaftliche Erkenntnisse.

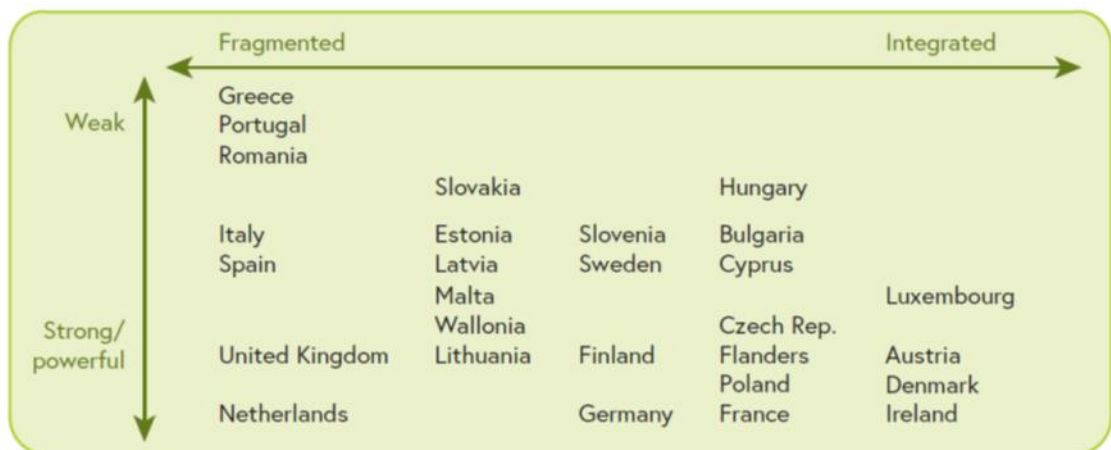
Abbildung 168: Organisation der landwirtschaftlichen Bildung, Beratung und Innovation in Österreich



Quelle: BMLRT – Eigene Darstellung, Abt. II/1, 2020

Im europäischen Vergleich weist Österreich ein leistungsfähiges Wissens- und Innovationssystem auf (siehe Abbildung 169), das allerdings ohne formale Strukturen oder organisatorische Hierarchien auskommt. Die Kleinstrukturiertheit des produktiven Sektors spiegelt sich auch in den Organisationen, Akteurinnen und Akteuren sowie dem Austausch von Informationen wieder.

Abbildung 169: Landwirtschaftliches Wissens- und Innovationssystem im Ländervergleich



Quelle: AKIS SMART – Was ist Smart Farming?; 2016

Herausforderungen – Wissenstransfer

Das Ausbildungsniveau der Betriebsführerinnen und Betriebsführer land- und forstwirtschaftlicher Betriebe ist in Österreich zwiespältig zu beurteilen. Zwar liegt der Anteil jener Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter, die eine landwirtschaftliche Grundausbildung oder eine umfassende landwirtschaftliche Ausbildung aufweisen (gemeinsam 46,1 %), deutlich über dem EU-Durchschnitt. Der Anteil mit ausschließlich praktischer Erfahrung (52 %) ist aber nach wie vor hoch. Zwar steigt mit der Betriebsgröße auch der Grad der landwirtschaftlichen Ausbildung. Dennoch ist für die Zukunft ein höherer Anteil der Betriebsführerinnen und Betriebsführer mit einer umfassenden fachlichen und unternehmerischen Ausbildung anzustreben. Dies gilt besonders für die Meisterinnen- und Meiserausbildung als höchste praktische Ausbildungsstufe. Keine andere Ausbildungsstufe ist so stark an die praktischen Erfordernisse und das Fachwissen für die Betriebsführung ausgerichtet. Derzeit weisen nur ca. 10 % der Bezieher der Existenzgründungsbeihilfe eine Meiserausbildung auf.

Verbesserungspotenzial wird in der stärkeren Einbindung und Vernetzung der Universitäten, (Fach)Hochschulen, Bundesanstalten, Lehr- und Forschungsanstalten, Aus-, Weiterbildungs- und Beratungseinrichtungen sowie der Landwirte gesehen, auch wenn in Teilbereichen die Interaktion schon heute relativ eng ist, z. B. in der Forstwirtschaft im Bereich des Bundesforschungs- und Ausbildungszentrums für Wald, Naturgefahren und Landschaft mit den für die Weiterbildung eingegliederten Forstlichen Ausbildungsstätten (siehe auch Kapitel 12.1.2.1). Ein anderes positives Beispiel für eine wirksame interaktive Plattform gibt es im Grünlandbereich durch die Österreichische Arbeitsgemeinschaft für Grünland und Futterbau (ÖAG) an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein. Generell ist das Forschen und Entwickeln mit

der Praxis und für die Praxis im Agrarbereich in Österreich nicht sehr verbreitet. Die „Zahnräder der Wissenstransferkette“ – Forschen, Entwickeln, Ausbilden, Beraten – greifen zu wenig ineinander.

Derzeit gibt es auch (auf Bundesebene) keine regelmäßige, organisierte Erhebung von praxisrelevanten Fragestellungen für Forschungs- und Versuchszwecke mit Landwirten und Beratungsdiensten. Auch die Umsetzung von Forschungs- und Versuchszwecken könnte durch eine stärkere Einbindung von Beratungsstellen, Schulen und landwirtschaftlichen Betrieben für alle wirksam verbessert werden. Ebenso gibt es in manchen Fachbereichen bei der Erarbeitung von Beratungs- und Schulungsunterlagen kaum eine Zusammenarbeit zwischen Universitäten, Bundesanstalten, Beratungsstellen, Lehrlings- und Fachausbildungsstellen und Schulen (z. B. Gartenbau). Dadurch fehlen aufeinander abgestimmte Hilfsmittel und mögliche Synergieeffekte bleiben ungenutzt.

Aktuelle Ergebnisse und Erkenntnisse von Forschungsprojekten und Versuchsanstellungen der Universitäten, und Forschungszentren sind für die Beratung/Lehre und die Landwirte meist zu wenig praxistauglich aufbereitet. Die Universitäten wirken kaum in der Weiterbildung und Beratung der Landwirte mit. Es fehlt eine Plattform bzw. Servicestelle („Vernetzungsstelle“), welche regelmäßig Anliegen aus der Praxis für Forschungsprojekte erhebt und vorhandene Ergebnisse bzw. Erkenntnisse von Forschungsprojekten in praxisgerechter und verständlicher Form für Beratung, Lehre/Schule (Berufsausbildung) und Landwirte zur Verfügung stellt

Erschwert wird der Wissenstransfer in der laufenden Periode zudem durch unterschiedliche Förderungsabwicklung für Weiterbildung und Beratung, welche die gemeinsame Umsetzung verschränkter Angebote nicht zulässt, obwohl dies vielfach sehr effizient wäre (gilt für M1 und M2). Die getrennte Abwicklung und Abrechnung ist aufwändig und kompliziert.

Fehlende Ressourcen und zum Teil tradierte, starre Strukturen bei den Anbietern tragen dazu bei, dass Spezialberaterinnen und -berater sowie spezielle Angebote in einigen Bereichen fehlen. Wichtige Themen wie Energieeffizienz, Klimaschutz bzw. Anpassung an den Klimawandel und erneuerbare Energie können dadurch nur unzureichend abgedeckt werden. Auch der bundesländerübergreifende Beraterinnen- und Berater-Austausch funktioniert nur ansatzweise.

Der „Beratervertrag 2017-2021“ ermöglicht durch die Vorgaben in der Ausschreibung (Dienstleistungskonzessionen) für den Förderungsgeber nur sehr eingeschränkte Steuerungsmöglichkeiten für notwendige Anpassungen in den einzelnen Bundesländern. Die Förderungsabwicklung auf Basis von bezuschussten Beratungsstunden ist zudem extrem

aufwändig für alle beteiligten Seiten (Anbieter, Koordinationsstelle, Verwaltungsbehörde, Zahlstelle) birgt ein großes Risiko für Fehler.

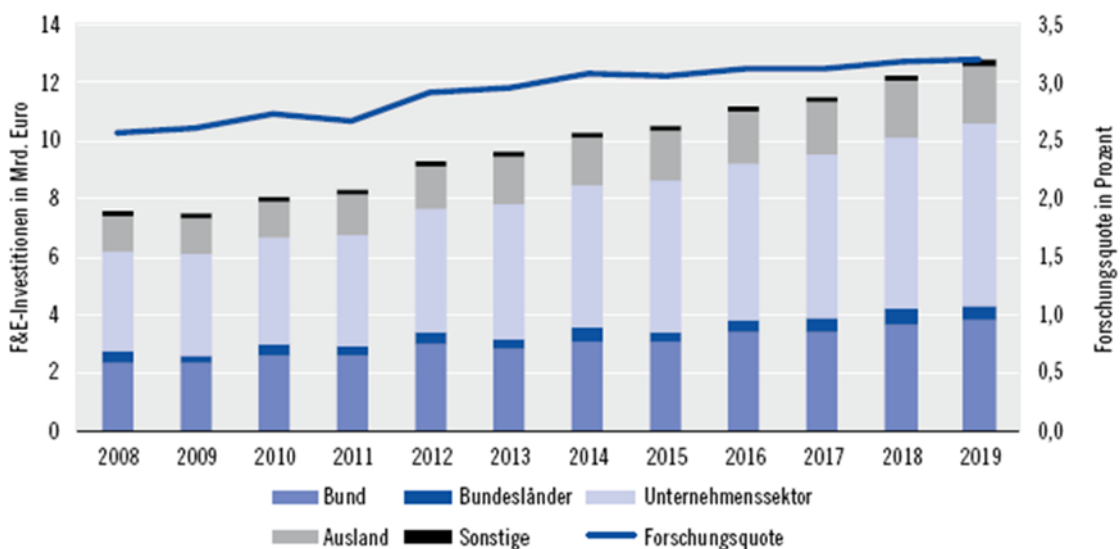
12.1.2 Innovation und Digitalisierung in Österreich

Innovation in den ländlichen Regionen entwickelte sich in den letzten 20 Jahren in engem Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Situation in Österreich und Forschung und Entwicklung im Allgemeinen.

12.1.2.1 Forschung und Entwicklung

Von einem Land, in dem Wachstums- und Innovationsprozesse bis Mitte der 1990er Jahre nur zu einem geringen Umfang von Forschung und Entwicklung (F&E) getrieben waren, entwickelte sich Österreich zu einem forschungsintensiven Land mit einer F&E Quote von 3,17 % (Abbildung 170) des BIP im Jahr 2018. Im internationalen Vergleich konnte Österreich seine Position bei wichtigen FTI-Indikatoren in den letzten Jahren sichtlich verbessern (BMBWF; BMVIT; BMDW, 2019). Mit einer F&E-Quote von 3,17 % des BIP im Jahr 2018 weist Österreich den zweithöchsten Wert innerhalb der EU-28 – hinter Schweden – auf. Im weltweiten Vergleich liegt Österreich somit auch vor innovationsstarken Ländern wie den USA oder China.

Abbildung 170: Finanzierung der in Österreich durchgeführten Forschung und experimentellen Entwicklung sowie Forschungsquote 2008 bis 2019



Quelle: BMBWF; BMVIT und BMDW - Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht; 2019

Die Bundesverfassung (B–VG) kennt keinen eigenständigen Kompetenztatbestand Forschung oder Forschungsförderung und überträgt damit diese Angelegenheiten gemäß Art. 10ff B–VG nicht ausdrücklich der Gesetzgebung oder Vollziehung durch den Bund. Als Querschnittsmaterie berührt die Forschung aber vielfach andere Kompetenztatbestände, die dem Bund zugewiesen und von diesem zu regeln sind.

So sind gemäß Bundesministeriengesetz das BMBWF, das BMK und das BMDW für Verwaltung des nationalen Forschungsbudgets verantwortlich:

- Das BMBWF für wissenschaftlichen Forschung (u.a. Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung FWF), der Universitäten und Fachhochschulen;
- Das BMDW für wirtschaftsnahe Forschung und Entwicklung;
- Das BMK für die angewandte Forschung und gemeinsam mit dem BMDW für die Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG) sowie die Austria Wirtschaftsservice GmbH (aws).

Daneben betreiben alle Ministerien Ressortforschung, also Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten, die der Vorbereitung, Unterstützung oder Umsetzung politischer Entscheidungen dienen und untrennbar mit der Wahrnehmung öffentlicher Aufgaben verbunden sind. Die Ressortforschung greift aktuelle gesellschaftliche, technologische und wirtschaftliche Fragestellungen auf, erkennt wichtige Herausforderungen für die Gesellschaft von morgen und erarbeitet Handlungsoptionen für staatliche Maßnahmen.

Eine wichtige Stütze der Ressortforschung sind Ressortforschungseinrichtungen, denn diese Bundeseinrichtungen verbinden Forschungs- und Entwicklungsaufgaben mit zum Teil gesetzlich festgelegten wissenschaftsbasierten Aufgaben wie Zulassung, Prüfung und Regelsetzung. Wesentliches Ziel ist die Unterstützung der zuständigen Ministerien bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben. Die Einrichtungen erfüllen somit eine wichtige Scharnierfunktion zwischen der Politik, Wissenschaft und Gesellschaft.

Mit seinen forschungsaktiven Dienststellen, der Förderung von Forschungsprojekten und der Vertretung der österreichischen Interessen in europäischen Forschungsgremien leistet das BMLRT einen wesentlichen Beitrag zur Bewältigung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen.

12.1.2.2 Forschung und Entwicklung in der Landwirtschaft

Die Agrar- und Forstforschung konzentriert sich einerseits auf den Wissenschafts- bzw. Hochschulsektor, ist andererseits auch maßgeblich geprägt von den ressorteigenen

Forschungseinrichtungen des BMLRT. Mit rd. 125 Mio. € fallen 5,6 % der wissenschaftlichen F&E-Ausgaben auf die Wissenschaftsbereiche Land- und Forstwirtschaft und Veterinärmedizin (Tabelle 82). Institutionell ist die Forschungslandschaft breit aufgestellt und reicht von den Hochschulen (Universitäten und Fachhochschulen) über Bundesämter und höhere Lehr- und Forschungsanstalten bis hin zu außeruniversitären F&E Einrichtungen, Clustern und Plattformen. Forschung und Entwicklung konzentrieren sich im Allgemeinen in den städtischen Regionen. Im Bereich der agrar- und forstnahen höheren Lehr- und Versuchsanstalten sowie Weiterbildungsinstitutionen wurde jedoch auch bewusst eine Ansiedlung in ländlichen Regionen verfolgt. Ein Spezifikum der Forschung ist, dass mit den Bundesämtern und Bundesanstalten eine Reihe an ressorteigenen Forschungsstellen vorhanden ist.

Tabelle 82: Ausgaben für F&E 2015 in 1.000 Euro

	Hochschulsektor	Privater gemeinnütziger Sektor	Sektor Staat	Gesamt
Insgesamt	2.468.207	51.338	481.113	3.000.658
Naturwissenschaften	764.352	19.317	53.384	837.053
Technische Wissenschaften	460.445	1.491	12.363	474.299
Humanmedizin, Gesundheitswissenschaften	580.683	20.875	217.732	819.290
Agrarwissenschaften, Veterinärmedizin	83.403		51.145	134.548
Sozialwissenschaften	363.524	9.427	72.276	445.227
Geisteswissenschaften	215.800	228	74.213	290.241

Quelle: Statistik Austria – Statcube Daten - Ausgaben für Forschung und Entwicklung, 2015

Da insbesondere Unternehmen zur dynamischen Expansion der F&E Ausgaben in den letzten 20 Jahren beitrugen, führte das Fehlen von F&E Aktivitäten in der Land- und Forstwirtschaft in den letzten zwei Jahrzehnten zu einem anteilmäßigen Rückgang innerhalb der F&E-Ausgaben. Innerhalb des Unternehmenssektors gibt es wenige F&E-betreibende Unternehmen. Hervorgehoben werden kann jedoch z. B. die Technologieführerschaft österreichischer Unternehmen im Bereich der Biomasseanlagen.

Die „Agrarwissenschaft“ wird als eigenständiges Themenfeld in der öffentlichen und politischen Diskussion und bei den entsprechenden Förderinstrumenten vergleichsweise untergeordnet wahrgenommen. Dies führt auch dazu, dass agrarwissenschaftliche Forschungen vielfach „benachbarten“ Forschungszweigen zugerechnet werden, sodass die tatsächlichen F&E-Aktivitäten im agrar- und forstnahen Sektor eher unterschätzt werden.

Daher ist auch der genaue Umfang der Agrarwissenschaften in Österreich nur schwierig abgrenzbar. Inhaltliche Überschneidungen wie beispielsweise *Life Sciences*, Agrartechnik, (Forst)Genetik, Nano-/Materialwissenschaften oder Umwelt/Energie/Nachhaltigkeit kommen häufig vor. Insbesondere bei vor- und nachgelagerten Bereichen der Umwelttechnologien und bei Energielösungen aus erneuerbaren Quellen ist Österreich aber relativ stark positioniert, ebenso wie im ökologischen und nachhaltigen Bauen.

„Externe“ Forschung (außerhalb der rein agrarisch orientierten Einrichtungen) wird überwiegend von den Universitäten abgedeckt. Im Wissenschaftssektor sind 2015 knapp 963 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Bereich Land- und Forstwirtschaft und Veterinärmedizin tätig. Das entspricht einem Anteil von 2,6 % der wissenschaftlichen Personalkapazitäten mit 36.699 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Die wichtigste F&E Einrichtung, insbesondere in unmittelbaren Agrar- und Forstwissenschaften, stellt sicherlich die Universität für Bodenkultur (BOKU) sowie der Bereich Berglandwirtschaft an der Universität Innsbruck dar. Darüber hinaus kommt in angrenzenden Forschungsbereichen insbesondere jenen Universitäten eine hohe Bedeutung zu, deren Fokussierungen in den Bereichen Technik, *Life Sciences* und (Öko-)system liegen. Vor allem im Bereich der Nachhaltigkeitsforschung wurden in einigen Universitäten in den letzten Jahren Schwerpunkte etabliert (z. B. Vet. Med. Wien, Uni Wien, WU Wien, TU Wien und Graz, Uni Innsbruck).

Einen Überblick über wichtige Forschungsthemen und ihre Hauptakteure gibt nachstehende Tabelle wieder:

Tabelle 83: F&E Themen in Österreich und ihre Hauptakteure

Themenbereich	Hauptakteure (Auswahl)	Einschätzung
Pflanzen- u. Tierproduktion	Universität für Bodenkultur, Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit, Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein, Veterinärmedizinische Universität Wien; Austrian Institute of Technology GmbH	
Bodenforschung	Universität für Bodenkultur, Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit,	Vernetzt über B5 (Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit,

Themenbereich	Hauptakteure (Auswahl)	Einschätzung
	Umweltbundesamt, Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft und diverse Bundesanstalten, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Austrian Institute of Technology GmbH	Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft, Umweltbundesamt, Universität für Bodenkultur und Bundesamt für Wasserwirtschaft) über wissenschaftlichen Verein der österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft
Nachwachsende Rohstoffe	COMET Bioenergy 2020+, Wood Comet, Technische Universität Wien, Technische Universität Graz, Universität für Bodenkultur, Joanneum Research, BLT Wieselburg, FH Kuchl, Holzforschung Austria	Wichtiger Forschungsbereich in Österreich, Kooperative Forschung
Forstwirtschaft	Universität für Bodenkultur, Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft	gute Vernetzung
Lebensmittelsicherheit	Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit, Universität für Bodenkultur, Diverse CD Labors. LMTZ Wieselburg	intensive Kooperation zwischen grundlagennaher universitärer Forschung und Industrie mit unmittelbarer Verwertung der Forschungsergebnisse für kommerzielle Produkte.
Biotechnologien	Technische Universität Wien, Technische Universität Graz, Universität für Bodenkultur, FH Wien, FH Wr. Neustadt, FH Innsbruck	Hohe Entwicklungsdynamik, mit tw. industrieller Basis „weiße Biotechnologie“: industrielle Basis in Tirol und Niederösterreich, F&E in Steiermark und Wien „Grüne Biotechnologie“: F&E schwerpunktmäßig in Steiermark und Wien
Wasser	Universität für Bodenkultur, TU Wien, Bundesamt für Wasserwirtschaft, Joanneum Research	
Ökosysteme	Universität für Bodenkultur, Uni Wien, Uni Graz, Uni Innsbruck, Umweltbundesamt	Aufbau von F&E Kapazitäten in letzten Jahren
Klima	Universität für Bodenkultur, AIT, Uni Graz, Uni Wien, Uni Innsbruck, HBLFA Raumberg	Aufbau von F&E Kapazitäten in letzten Jahren

Themenbereich	Hauptakteure (Auswahl)	Einschätzung
	Gumpenstein, Joanneum Research	
Schutz vor Naturgefahren	Universität für Bodenkultur, Wildbach und Lawinenverbauung, Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft	gute Vernetzung
Agrartechnik/ Ressourceneffizienz	Technische Universität Wien, Technische Universität Graz, BLT Wieselburg, Universität für Bodenkultur, FH OÖ	
Agrarökonomie, -politik, -geografie	Universitäten; Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen	Vernetzung über die Österreichische Gesellschaft für Agrarökonomie

Quelle: BMLRT – Eigene Darstellung, Abt. II/1, 2020

12.1.2.2 Innovation in der Land- und Forstwirtschaft

Mit der Europa 2020 Strategie setzt die Europäische Union verstärkt auf die Förderung des Themenbereichs „Innovation“. Mit der Leitinitiative der „Innovationsunion“ wurde die sogenannte „Europäische Innovationspartnerschaft“ (EIP) als neues Instrument der Innovationsförderung eingeführt. Im Rahmen des Programms Ländliche Entwicklung 2014-2020 ist die Umsetzung der Europäischen Innovationspartnerschaft „Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit“ (EIP-AGRI) durch die Unterstützung Operationeller Gruppen vorgesehen. Die EIP-AGRI dient als Schnittstelle zwischen Land- und Forstwirtschaft, Wissenschaft, Wirtschaft, Beratung und sonstigen Stakeholdern.

Durch die Einrichtung von Operationellen Gruppen wird die Verbindung zwischen Landwirtschaft, Nahrungsmittelerzeugung und Forstwirtschaft sowie Forschung und Innovation gestärkt. Im Zeitraum von 2016 bis 2019 haben in Österreich 30 Operationelle Gruppen im Rahmen der EIP-AGRI ihre Arbeit aufgenommen, um Lösungen für Probleme und Herausforderungen im Umfeld der Landwirtschaft zu finden. Die Projekte behandeln neue, verbesserte Techniken in den Bereichen Bodenmanagement und Erosionsschutz, Herausforderungen im Bereich Pflanzengesundheit, Pflanzenschutz, neue Ansätze in der Tierhaltung, die Verbesserung des Betriebs-, Daten- und Risikomanagements sowie die Entwicklung neuer Bewirtschaftungskonzepte und neuer Produkte. Ziel dieser Projekte ist es, konkrete Handlungsanleitungen und Anwendungen für die Landwirtinnen und Landwirte zu entwickeln.

Derzeit werden 16 der 30 Operationellen Gruppen von Frauen geleitet. Die Operationellen Gruppen setzen sich vor allem aus Vertreterinnen und Vertreter landwirtschaftlicher Betriebe sowie aus Wissenschaft, Interessenvertretungen und Verbänden, Unternehmen und NGOs zusammen. Die Anzahl an Kooperationspartnern der Operationellen Gruppen beträgt zwischen 4 und 28 je Gruppe. Insgesamt sind rund 340 Kooperationspartner über diese Maßnahme Teil des land- und forstwirtschaftlichen Innovationsnetzwerkes. Unterstützt werden die Operationellen Gruppen durch eine Innovationsbrokerin. Diese Unterstützung umfasste u.a. die Weitergabe von Informationen über Fördermaßnahmen, Unterstützung bei der Projekteinreichung, Hilfe bei der Suche von Kooperationspartnern oder Mitwirkung bei der Aufbereitung und Verbreitung der Ergebnisse (siehe dazu Kapitel 4).

Die Wirtschaftsstruktur der ländlichen Regionen baut neben der Land- und Forstwirtschaft vor allem auf kleinen und mittleren Gewerbebetrieben, vereinzelt industriellen Leitbetrieben sowie touristischen Dienstleistungen auf. Der für Innovationen relevante Sektor der unternehmens- und produktionsnahen Dienstleistungen ist jedoch in der Regel unterrepräsentiert. Auch professionelle Innovationsberatungen agieren meist aus den Zentren und sind nicht in den Regionen verankert (ab Seite 429).

Innovation im ländlichen Raum

Innovationen haben sehr vielfältige Entstehungs- und Erscheinungsformen. Forschung ist ein Impulsgeber für Innovationen, die aber auch durch organisatorische Neuerung und neue Geschäftsmodelle bis hin zur Erschließung neuer Absatzmärkte entstehen können. Gerade vor dem Hintergrund der kleinbetrieblichen Struktur der österreichischen Land- und Forstwirtschaft spielen diese Formen von Innovation eine wesentliche Rolle und sind Ausdruck einer erfolgreichen Anpassungsfähigkeit.

Beispiele sind:

- Die Struktur der Land- und Forstwirtschaft, Topografie und klimatische Bedingungen fördern Einkommenskombinationen z. B. mit touristischen Angeboten und Produktveredelungen.
- Innovativ zeigt sich die österreichische Landwirtschaft auch in der biologischen Produktion. Der Anteil der Biolandwirtschaft ist im internationalen Vergleich sehr hoch.
- Eine lange Tradition weist Österreich auch im Bereich Energie & Energienutzung auf. Ausdruck hierfür sind die bereits heute hohen Anteile erneuerbarer Energien und Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen. Mit rund 56,2 % des Bruttoinlandverbrauches an erneuerbaren Energieträgern dominiert die Bioenergie auf Basis von Holz (Eurostat, 2018).

Diese Beispiele zeigen auch die Fähigkeit, auf Marktentwicklungen und Nachfragetrends in Nischenpositionen zu reagieren und sich durch eine „Nischenstrategie“ erfolgreich am Markt zu positionieren. Letztlich handelt es sich dabei um den „besten“ Innovationsindikator. Österreichs land- und forstwirtschaftliche Betriebe profitieren dabei von einer vergleichsweise hohen Besiedlungsdichte und einer hohen Kaufkraft, die zusammen mit der topografischen Lage Vorteile für Erwerbskombinationen und Diversifikation schafft.

Im Gegenzug wird nur sehr eingeschränkt von „Größeneffekten“ profitiert. Dies baut auf lange Erfahrung mit Sektor übergreifenden Initiativen und den damit verbundenen Entwicklungs- und Koordinierungsstrukturen auf. In vielen Regionen werden diese Entwicklungen durch eigene Regionalmanagement-Stellen und/oder die LEADER-Aktionsgruppen vorangetrieben.

Beispiele für derartige „regionale Innovationen“ sind:

- Erarbeitung von Sektor-/Produktionsstufen-übergreifenden Lösungen (d. h. Organisation von Wertschöpfungsketten);
- Voraussetzung muss das Potenzial eines überregionalen Marktangebotes sein (keine Lokalversorgung/Ab Hof Direktvermarktung);
- Kooperative Projekte, die neue Produkte und Dienstleistungen in Regionen schaffen;
- Im Kern geht es um Verbindung von traditionellem Wissen mit Zukunftsfaktoren (neuen Technologien, Nachfragetrends, neue organisatorische Lösungen, Märkte).

Herausforderungen – Innovation

Wie bereits erläutert, verwalten das BMBWF, das BMK und das BMDW die nationalen Forschungsbudgets. Ergänzend zu diesen klassischen Förderungsschienen finanziert das BMLRT aus seinem Fachbudget Forschungsprojekte im Sinne der Ressortforschung.

Um der Bedeutung von Forschung, Technologie und Innovation als Querschnittsmaterie Rechnung zu tragen, braucht es künftig eine bessere strategische Abstimmung der Schwerpunkte der nationalen FTI-Strategie mit allen Ministerien an gemeinsamen Schnittstellen. Problemstellungen der Land- und Forstwirtschaft sollten künftig bei der Abstimmung der Schwerpunktsetzung und Programmen der Forschungsförderungsgesellschaften besser berücksichtigt werden. Außerdem ist die Erarbeitung eines bundesweiten Ressortforschungskonzepts notwendig, mit dem Ziel, Ressortforschungseinrichtungen langfristig abzusichern.

Mit der Leitinitiative EIP wurde ein neues Konzept zur Forcierung der Innovationstätigkeiten im Bereich der Land- Forstwirtschaft vorgestellt. Die Initiative steht am Anfang und soll fortgesetzt werden, um Effizienz und Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft weiter zu stärken.

Der wechselseitige Austausch zwischen Forschung, Beratung/Lehre und landwirtschaftlicher Praxis soll durch diesen praxisnahen und partizipativen Ansatz weiter gestärkt werden. Bausteine für Innovationen sollen sowohl von der Wissenschaft als auch von der Praxis aber auch von anderen Bereichen, wie Beratung, vor- und nachgelagerter Sektor, NGO, kommen. Es sollen gezielt Anreize für interaktive Innovationsprojekte gesetzt werden. Mittels einer besseren Einbindung in das landwirtschaftliches Wissens- und Informationssystem soll die Auswahl der Partner für Innovationsprojekte zielgerichteter erfolgen und eine erfolgreiche Verbreitung der Projektergebnisse sichergestellt werden. Andererseits sollen Praktikerinnen und Praktiker den aktuellen Forschungsbedarf an die Wissenschaft weitergeben und an Forschungsprojekten, insbesondere an EIP-Projekten im Rahmen von *Horizon*, besser anknüpfen können.

12.1.2.3 Digitalisierung

Die digitale Transformation in der Landwirtschaft verändert das Berufsbild der Bäuerinnen und Bauern und auch das Berufsfeld der Beraterinnen und Berater. Die Anwendung von modernen digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) in der Landwirtschaft bzw. „*Smart Farming*“ ist in Österreich – z. T. strukturbedingt – noch nicht sehr stark repräsentiert. Nach der Pflanzenzüchtung und der Gentechnik beeinflusst die sogenannte „Dritte Grüne Revolution“ die landwirtschaftliche Welt über die Kombination von ICT Lösungen, das „*Internet of Things (IoT)*“, Sensoren und Aktoren, Geo-Positionierungssysteme, *Big Data*, unbemannte Luftfahrzeuge (UAVs), wie z. B. Drohnen, Robotik, etc. *Smart Farming* bietet das Potential durch einen präziseren und ressourceneffizienten Ansatz eine produktivere und nachhaltigere Landwirtschaft zu unterstützen. Aus Sicht der Landwirte soll *Smart Farming* einen Zusatznutzen in Form von Entscheidungsunterstützung oder der Optimierung von Prozessen bieten (Effizienzsteigerung). *Smart Farming* ist eng mit den drei Technologiebereichen verknüpft:

- Management Informationssystem: Systeme zum Sammeln, Bearbeiten, Analysieren, Speichern und Kommunizieren von Daten in einer Form, welche für die Ausführung von Prozessen und Funktionen in der Landwirtschaft nötig ist.
- Präzisions-Landwirtschaft (*Precision Farming*): Managen von räumlicher und zeitlicher Variabilität, um die Wirtschaftlichkeit zu erhöhen und negative Umwelteinflüsse durch optimierten Input zu reduzieren. Dies schließt Systeme zur Entscheidungsunterstützung (DSS) für das gesamte Betriebsmanagement mit ein, um Erträge zu optimieren und gleichzeitig Ressourcen zu schonen. Die Verwendung von GNSS bzw. NAVSTAR-GPS, GLONASS oder Beidou, Luftbildern von Drohnen und die jüngste Generation von Zeitreihen-Bildern der Sentinel Satelliten gewährleistet die Erstellung von Karten mit

hoher Auflösung unter Berücksichtigung verschiedenster Faktoren (z. B. Ertrag, Topographie, Bodenbeschaffenheit, Humusgehalt, Bodenfeuchte, N-Status).

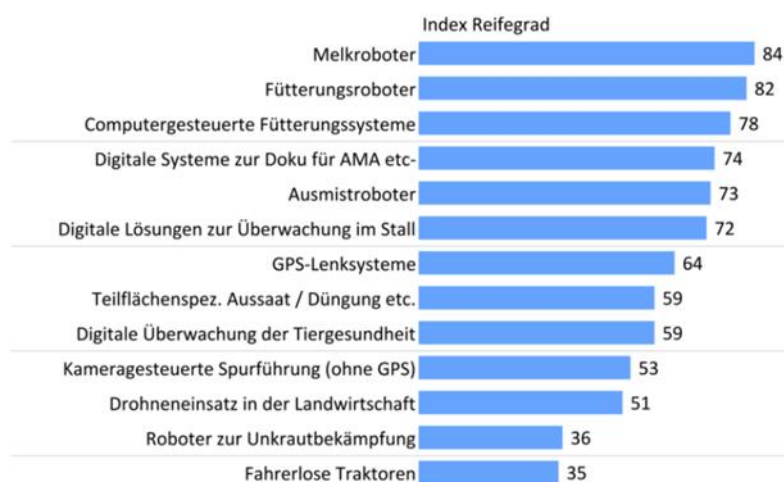
- Landwirtschaftliche Automatisierung und Robotik: Der Prozess zur Anwendung von Automatisierung, Robotik und künstlicher Intelligenz auf allen Ebenen der landwirtschaftlichen Produktion unter Berücksichtigung von „Farmbots“ und „Farmdrones“.

Smart Farming ermöglicht eine im Sinne der gesellschaftlichen Anforderungen an die europäische Landwirtschaft akzeptierte und transparente und umweltgerechten Produktion umzusetzen, z. B. durch effiziente Wassernutzung oder optimiertes Bestandsmanagement. Zusätzlich ermöglicht es eine akzeptierte und transparente Produktion im Sinne der gesellschaftlichen Anforderungen an die europäische Landwirtschaft. *Smart Farming* trägt zudem zur umweltgerechten Produktion bei, z. B. durch effiziente Wassernutzung oder optimiertes Bestandsmanagement (AKIS SMART, 2016).

Im Rahmen einer Umfrage erhob KeyQUEST die Bekanntheit, Nutzung, Reifegrad und Sinnhaftigkeit des Einsatzes für verschiedene landwirtschaftliche Technologien bei Österreichs Landwirten. Einen Auszug - die Einschätzung des Reifegrades der modernen Technologien zeigt die Grafik als Indexwert (100 wäre demnach „voll ausgereift/praxistauglich“ und „0“ steht noch ganz am Anfang“).

Abbildung 171: Einschätzung des Reifegrades neuer Technologien durch die Landwirte

Einschätzung des Reifegrades neuer Technologien durch die Landwirte



© KeyQUEST Marktforschung; Landwirte-MTU Sep. 2018 - Basis: n=203 bis n=426, alle Kenner der Technologie

Quelle: KeyQUEST –KeyQUEST erhebt Nutzung & Sinnhaftigkeit von Landwirtschaft 4.0; 2018

Technologien in der Tierhaltung führen das Reifegrad-Ranking an, wie die Grafik eindrücklich zeigt. Das Schlusslicht bilden „fahrerlose Traktoren“, in die - wenn es nach den Landwirten geht - noch Entwicklungsarbeit gesteckt werden darf (KeyQUEST, 2018).

Der größte Nutzen der Digitalisierung in der Landwirtschaft wird in der Steigerung der Produktivität, Zeiteinsparung und Arbeitserleichterung gesehen. Dies soll zu einem geringeren Einsatz von Dünger, Pflanzenschutzmitteln und Energie (Ressourcenschonung, Effizienzsteigerung) sowie Verbesserungen beim Tierwohl führen. Für die Präzisions-Landwirtschaft sind Landmaschinen mit Sensortechnik bestückt. Automatisierte Arbeitsprozesse sind auf dem Feld und im Hof angekommen. Doch die Digitalisierung geht weiter und verknüpft verschiedenste Prozesse und Akteure durch vielfältige Informationen miteinander. Dazu zählen neben den Landwirtinnen und Landwirten unter anderem IT-Dienstleister, Landtechnikhersteller, Berater sowie die öffentliche Verwaltung (BMEL, 2018).

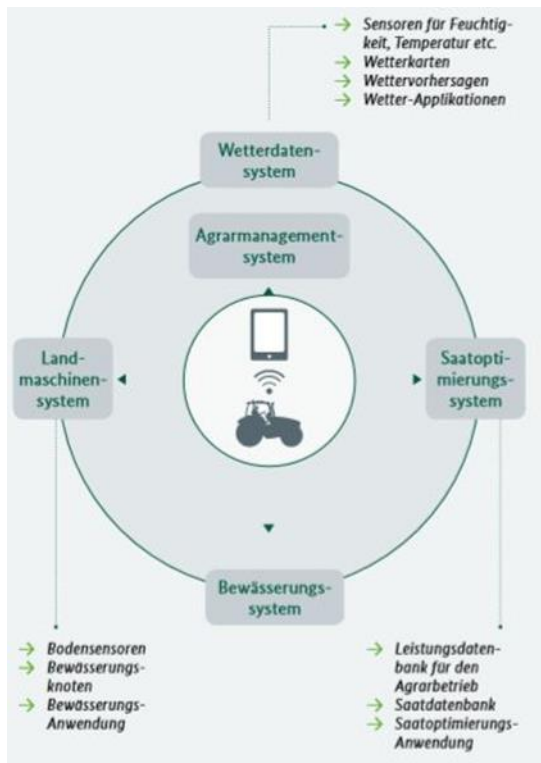
Die Wissenschaft und die Technik sind in Zukunft gefordert, sichere Verarbeitungsprozesse und genormte Schnittstellen zu entwickeln, die einfach in der Anwendung sind, um Vorbehalte auszuräumen und die breite Akzeptanz der digitalen Wende zu erreichen. Insbesondere der Bereich der Aus- und Weiterbildung sowie die Beratungsdienstleister werden gefordert sein, Beschäftigte in der Land- und Forstwirtschaft sowie die zukünftigen Hofübernehmerinnen und -nehmer rasch auf die Herausforderungen und Risiken der neuen Technologien vorzubereiten (Prankl, Handler, & Datzberger, 2018).

Als Best-Practice Projekte im Bereich der Weiterbildung ist das LFI-Projekt „Neues und webbasiertes Lernen in der land- und forstwirtschaftlichen Erwachsenenbildung“ zu nennen. Derzeit gibt es zahlreiche Weiterbildungsprojekte, in denen digitale Kompetenzen und Inhalte vermittelt werden, dazu zählen zum Beispiel:

- LFI-Zertifikatslehrgang „EDV-Basisausbildung für landwirtschaftliche Betriebsführung“
- Arbeitskreise zur Betriebszweigauswertung: Erfassung und Auswertung von produktionstechnischen und ökonomischen Daten für Controllingzwecke
- Fachspezifische Angebote, die teils bereits durch das LFI angeboten werden und *step by step* praktischen Nutzen von Digitalisierung zeigen: Fotoworkshops – Urlaub am Bauernhof, Textwerkstätten, Einführung in *Social Media* usw. (Hirt, 2018).
- Webbasierte Kurse (*Blended Learning*), Webinare, Farminare
- Einsatz von Apps zur Datenerfassung (z. B. im EIP-Projekt „Klauen Q-Wohl“ zur österreichweiten Erfassung und Auswertung von Daten zur Klauengesundheit von Kühen zum Ableiten von Empfehlungen zur Verbesserung der Tiergesundheit).

In der Landwirtschaft können verschiedene Stufen der Digitalisierung unterschieden werden. Abbildung 172 zeigt dies schematisch (BMEL, 2018).

Abbildung 172: Digitale Strukturen landwirtschaftlicher Betriebe



Quelle: BMEL - Digitalisierung in der Landwirtschaft - Chancen nutzen - Risiken minimieren; 2018

Um digitale Dienste und Techniken zu nutzen, benötigt es Wissen und Fertigkeiten. In der Regel werden sie durch direkte Anwendung (*Learning by Doing*) erworben. Bei der privaten Nutzung zahlreicher Dienste liegt Österreich im internationalen Vergleich aber zurück. Das beginnt bereits mit dem Anteil von Personen, die das Internet verwenden. Während die junge Generation Internet nutzt, hinkt die ältere Generation im Gegensatz zu anderen EU-Ländern hinterher. Typische Freizeitangebote wie Video on Demand, Online-Nachrichten und Online-Kurse, aber auch Videotelefonie und Soziale Netzwerke werden weniger nachgefragt. Im Gegensatz dazu werden praktische Online-Angebote, z. B. zum Einkaufen sowie für Bank- und Gesundheitsdienste, im internationalen Vergleich häufiger genutzt. Innerhalb der EU belegt Österreich bei der Integration der Digitaltechnik im Geschäftsleben 2018 den 10. Rang und liegt somit im Mittelfeld. Beispielsweise liegt Österreich sowohl bei der Nutzung von elektronischen Rechnungen, ERP Software für den Informationsaustausch, der automatisierten Identifizierung und Lokalisierung von Objekten (RFID) oder den Online-Verkäufen ins Ausland im ersten Drittel der EU-Länder. Umgekehrt liegt Österreich z. B. beim

Anteil von KMUs mit Online-Vertrieb sowie im Umsatzanteil von Online-Verkäufen weiter zurück (Peneder, Firgo, & Streicher, 2019).

Herausforderungen – Digitalisierung

Eine der großen Herausforderungen stellt das fehlende Wissen über die Möglichkeiten und die Bedienung von Maschinen und Programmen für *Smart Farming* dar (Schrijve, Poppe, & Daheim, 2016). Mangelndes Wissen stellt nicht nur Betriebsführer und Betriebsführerinnen sowie Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen auf landwirtschaftlichen Betrieben, sondern auch Lehr- und Beratungskräfte vor Herausforderungen. Durch die rasante Entwicklung ist nicht nur die Ausbildung, sondern auch die laufende Weiterbildung für alle für den erfolgreichen Einsatz von *Smart Farming* Tools von Bedeutung (Prankl, Handler, & Datzberger, 2018).

Insbesondere die Aus- und Weiterbildung sowie die Beratungsdienstleister werden gefordert sein, Beschäftigte in der Landwirtschaft sowie die zukünftigen Hofübernehmerinnen und Hofübernehmer rasch auf die Chancen, Anforderungen, Herausforderungen und Risiken der neuen Technologien vorzubereiten (Prankl, Handler, & Datzberger, 2018). Es braucht firmenunabhängige Informationen als Entscheidungshilfe für den Ankauf geeigneter Automatisierungstechnik (z. B. Roboter, Drohnen, Apps, Dokumentationssysteme) sowie Schulungen für den Umgang mit den neuen Technologien und die Datenanalyse, um daraus die richtigen Schlussfolgerungen und Entscheidungen abzuleiten.

Bei der Vermittlung digitaler Techniken gibt es derzeit eine unzureichende Vernetzung von Forschung, Bildung und Beratung. Durch die isolierte Betrachtung wird der Nutzen (z. B. Effizienzsteigerung, Arbeitserleichterung, Früherkennung von Krankheiten) zu wenig erkannt oder vermittelt. Hier bedarf es einer engeren Zusammenarbeit und einer besseren Veranschaulichung (Demobetriebe), um so die Anliegen der Praxis ausreichend zu berücksichtigen.

Da die Zeit auf den meisten Bauernhöfen knapp ist und Weiterbildung und Beratung für den Betriebserfolg unerlässlich sind, bedarf es der (Weiter)Entwicklung von flexiblen, zeit- und ortsunabhängigen digitalen Angeboten zur praxisnahen Wissensvermittlung (z. B. Webinare, Farminare). Ein Potenzial für vermehrte *Blended Learning*-Angebote besteht besonders bei umfangreichen Weiterbildungen wie der begleitenden Berufsbildung (Nebenerwerbsbetriebe und „Quereinsteiger“). Derzeit gibt es in der land- und forstwirtschaftlichen Beratung so gut wie keine Onlineberatung. Aus Effizienzgründen bedarf es einer Prüfung, in welchen Bereichen Onlineberatung eine Alternative zur persönlichen Beratung sein kann.

Der öffentliche Druck auf die Landwirtschaft (v. a. Tierhaltung) steigt stetig und Bäuerinnen und Bauern stehen immer mehr vor der Herausforderung, um ihre Produktion nach außen zu

präsentieren. In der digitalen Kommunikation zur Vermittlung einer modernen und nachhaltigen Landwirtschaft besteht noch Aufholbedarf.

12.2 Bewertung: Stärken - Schwächen - Chancen - Risiken

12.2.1 Stärken

Wissenstransfer

1. Flächendeckende Anbieter von Weiterbildung und Beratung zur Umsetzung bundesweiter Schwerpunktthemen (z. B. Forcierung Unternehmerkompetenz, Natur- und Umweltschutz, Biologischer Landbau, Biodiversität etc.). Hohe Qualitätsanforderungen an die Anbieter (QM-Systeme) und an die Fach- und Methodenkompetenz der Beraterinnen und Berater.
2. Umfassende, aufeinander abgestimmte Weiterbildungs- und Beratungsangebote von den anerkannten Anbietern aus einer Hand, die durch die Unterstützung aus öffentlichen Mitteln allen Betrieben kostengünstig zur Verfügung stehen.
3. Durch bundesländerübergreifende Projekte können bundesweite Bildungsprodukte und Schwerpunktprogramme gemeinsam für die Umsetzung in den Bundesländern entwickelt und beworben werden (Synergieeffekte, Kostenersparnis, hohe Qualität, einheitliche Standards; Vorteil v. a. für die kleineren Bundesländer mit wenig Ressourcen), (Stoppacher & Saurug, 2019).
4. Gute land- und forstwirtschaftliche Grundausbildung im EU-Vergleich, die auch berufsbegleitend absolviert werden kann (Facharbeiterniveau).
5. Eigene Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik für die Aus- und Weiterbildung von Beratungs- und Lehrkräften.
6. Mitwirkung der ressorteigenen Forschungsanstalten bei der Weiterbildung der Beratungs- und Lehrkräfte.
7. Koppelung von LE-Maßnahmen mit verpflichtenden Weiterbildungen als Förderungsvoraussetzung für eine wirksame Umsetzung (z. B. bei ÖPUL-Maßnahmen).
8. Die Forstwirtschaft verfügt über vernetzte Wissenskompetenzzentren mit durchlässigen und gut entwickelten Aus- und Weiterbildungssystemen mit umfassender Fachkompetenz.
9. Die Kombination von Ausbildung und Forschung in fünf, dem BMLRT zugeordneten, Höheren Bundeslehr- und Forschungsanstalten sind ein sehr gut funktionierendes Vorzeigemodell, welches den Wissenstransfer fördert

Innovation

10. Die Stärke im österreichischen agrar- und forstbezogenen Innovationssystem liegt in einer breit gefächerten Expertise in agrar- und forstwissenschaftlichen Fragestellungen. Das flächendeckende Angebot von F&E-Anbietern reicht von den Hochschulen über Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalten bis hin zu außeruniversitären F&E-Einrichtungen. Ein Spezifikum sind ressorteigene Lehr- und Forschungsanstalten mit eigener Forschungsstruktur und klaren praxisorientierten Forschungsprogrammen.
11. Vernetzung und Wissensverbreitung spielen eine wesentliche Rolle bei Forschungsinstituten des Ressorts wie z. B. der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, der HBLFA Wieselburg oder der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen (BAB). Sie legen einen starken Schwerpunkt auf die angewandte Forschung und den Wissenstransfer in die bäuerliche Gemeinschaft (Sinabell, Unterlass, Walder, & Kantelhardt, 2017).
12. Erfolgreich etablierte bundesweite Bildungs- und Beratungsangebote zur Unterstützung von Bäuerinnen und Bauern, neue Wege für ihren Hof zu wählen (z. B. Mein Hof – Mein Weg, Installierung von Innovationsberaterinnen und -beratern in den Landwirtschaftskammern).
13. Der ländliche Raum ist erfolgreich bei „weicheren“ Innovationen im Bereich organisatorischer und marktbezogener Neuerungen.
14. Eine besondere Fähigkeit Österreichs ist es, auf Marktentwicklungen und Nachfrage-trends in Nischenpositionen zu reagieren und sich durch eine „Nischenstrategie“ erfolgreich am Markt mithilfe von Weiterbildungs- und Beratungsangeboten zu positionieren (Sinabell, Unterlass, Walder, & Kantelhardt, 2017).
15. Um Innovationen generieren zu können, steht Landwirtinnen und Landwirte ein breiter Zugang zu nützlichen Informationsquellen wie landwirtschaftlichen Fachzeitschriften, Beratungen und Exkursionsmöglichkeiten zur Verfügung (Sinabell, Unterlass, Walder, & Kantelhardt, 2017).

Digitalisierung

16. Technische Fertigkeiten sind für die Entwicklung, Bereitstellung und betriebliche Nutzung digitaler Dienste und Lösungen erforderlich. Diese werden wesentlich im Rahmen von formalen Ausbildungswegen vermittelt. Österreich ist hier relativ gut positioniert und befindet sich sowohl beim Anteil der IKT-Fachkräfte an der Beschäftigung als auch beim Anteil der MINT-Absolventinnen und Absolventen im ersten Viertel der EU (Peneder, Firgo, & Streicher, 2019).
17. In der Verwaltung ist *Open Government* implementiert. Behördenzugänge sind online und über mobile Endgeräte nutzbar (Ehlers & Schwaiger, 2018). Während Österreich

beim Angebot digitaler öffentlicher Dienste weiterhin sehr gut abschneidet, wird das Angebot vergleichsweise nur zögerlich genutzt (Peneder, Firgo, & Streicher, 2019).

18. Zur Unterstützung des digitalen Transformationsprozesses stehen innovative Weiterbildungsangebote zur Verfügung (z. B. reine Online- und *Blended Learning*-Kurse, Webinare und „Farminare“, Lernapps).
19. In der Arbeitskreisberatung stehen den Betrieben moderne Internetapplikationen für die Datenerfassung und für Kennzahlenvergleiche mit anderen Betrieben zur Produktion und Wirtschaftlichkeit zur Verfügung (Stärken/Schwächen-Analyse zum Aufspüren von Reserven auf der Leistungs- und Kostenseite).
20. Österreich liegt im vordersten Drittel bei der Netzabdeckung für schnelles Breitband (mit Übertragungsraten von 30 bis 100 Mbit/s) (Peneder, Firgo, & Streicher, 2019) (Siehe dazu Kapitel 10.8.4.4).

12.2.2 Schwächen

Wissenstransfer

1. Im europäischen Vergleich weisen die Betriebsführerinnen und Betriebsführer in Österreich einen wesentlich niedrigeren Anteil an höheren land- und forstwirtschaftlichen Berufsabschlüssen auf. So verfügen nur rund 25 % der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter von Haupterwerbsbetrieben über eine Meisterausbildung oder einen höheren Abschluss, bei den Nebenerwerbsbetrieben sind es ca. 17%). Laut Statistik Austria ergab die Agrarstrukturerhebung 2016, dass von 162.018 Betriebsleiterinnen und Betriebsleitern 94.688 oder 58 % als höchsten agrarischen Ausbildungsgrad über praktische Erfahrung verfügen (Statistik Austria, 2018). Der geringere Anteil an höheren Abschlüssen lässt sich zum Teil auf die hierzulande vorherrschenden kleinen Betriebsstrukturen (ohne hochqualifiziertes Management) und überwiegend Nebenerwerbsbetrieben erklären.
2. Defizite weisen Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter vor allem bei den unternehmerischen Kompetenzen durch fehlende gesamtbetriebliche Aufzeichnungen als Grundlage für die operative Betriebsführung und die strategische Betriebsausrichtung auf. Fehlende Aufzeichnungen und mangelnde Kenntnis der eigenen Produktionskosten erschweren die Erstellung bzw. schmälern die Qualität der geforderten Betriebskonzepte bzw. Betriebspläne für die Existenzgründungsbeihilfe für Junglandwirte und die Investitionsförderung.
3. Das umfassende und eigenständige land- und forstwirtschaftliche Ausbildungs-, Weiterbildungs- und Beratungssystem mit hohen Qualitätsansprüchen an die Ausbildung der beratenden Personen (fachlich, pädagogisch) führte letztlich zu einer

hohen Angebotskonzentration für die Beratung und die Weiterbildung. Durch den fehlenden Wettbewerb besteht die Gefahr, dass weniger neue, innovative Angebote entwickelt werden. Ein privat organisierter Weiterbildungs- und Beratungsmarkt hat sich praktisch noch nicht entwickelt oder entwickeln können (Stoppacher & Saurug, 2019).

4. Durch fehlende Ressourcen und zum Teil auch tradierte, starre Strukturen bei den Anbietern stehen nicht in allen Bereichen Spezialberaterinnen und -berater und spezielle Angebote zur Verfügung (z. B. Energieeffizienz, Klimawandel, erneuerbare Energie, Digitalisierung). Dadurch besteht die Gefahr, dass steigende Kundenerwartungen und wichtige gesellschaftliche Themen nicht erfüllt werden.
5. Aufgrund der derzeit erforderlichen getrennten Förderungsabwicklung ist keine gemeinsame Umsetzung von zusammenhängenden Weiterbildungs- und Beratungsmaßnahmen möglich (getrennte Abwicklung verursacht Abgrenzungsprobleme und einen zusätzlichen administrativen Aufwand).
6. Es gibt wenig Interaktion zwischen Wissenschaft (Universitäten), Beratung und land- und forstwirtschaftliche Betrieben (Erhebung von Forschungsthemen, Universitäten wirken kaum in der Weiterbildung mit).
7. Im Bereich des Wissenstransfers (Bildung und Beratung) in der Ländlichen Entwicklung 2014-2020 kann derzeit nur eine sehr enge Zielgruppe angesprochen werden. Förderbar sind nur Land- und Forstwirte sowie mithelfende Familienangehörige und unselbständige Mitarbeiterinnen von bäuerlichen Betrieben. Sonstige, für einzelne Programmziele wichtige Personengruppen, sind damit ausgeschlossen, etwa Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von öffentlichen Einrichtungen (Gemeinden, Bauhöfe), KMUs (Maschinenringe, Lagerhäuser, Gartencenter, Lohnunternehmer, Be- und Verarbeitungsbetriebe), Produktions- und Handelsbetriebe, Energieunternehmen, welche vor allem im Bereich der Schwerpunkte im öffentlichen Interesse (Klimaschutz, Ressourcenverbrauch, Biodiversität, nachhaltige Bodenbewirtschaftung, Energieeffizienz etc.) einen Stellenwert als wichtige Multiplikatorinnen und Multiplikatoren besitzen (können) (Stoppacher & Saurug, 2019).
8. Die Landwirtschaft genießt in der österreichischen Gesellschaft nach wie vor hohes Vertrauen. Es mehren sich jedoch kritische Stimmen aus der Bevölkerung und in den Medien zur Landwirtschaft, wobei vielfältige Themen von Tierwohl oder Beitrag der Landwirtschaft zum Klimawandel bis zur nachhaltigen Produktion von Lebensmitteln angesprochen werden. Historisch betrachtet war es für die Landwirtschaft nie notwendig, ihre Aufgaben und Tätigkeiten zu rechtfertigen. Daher besteht ein großes Defizit in der (klar verständlichen) Kommunikation von landwirtschaftlichen Themen in der Öffentlichkeit. Den Landwirten mangelt es an Kommunikationskompetenz für den Dialog mit der Gesellschaft.

9. Forschungsergebnisse von Universitäten und Forschungszentren sind für die Beratung/Schule und die Betriebe zu wenig praxistauglich aufbereitet. Hier fehlt es an einer Koordinations- bzw. Servicestelle zur Forcierung des Wissenstransfers.

Innovation

10. Die nationale Forschungsförderung obliegt dem BMBWF, dem BMK und dem BMDW. Ergänzend zu diesen klassischen Förderungsschienen finanziert das BMLRT aus seinem Fachbudget Forschungsprojekte im Sinne der Ressortforschung. Der Agrarwissenschaft als eigenständiges Themenfeld kommt in der öffentlichen und politischen Diskussion und den entsprechenden Förderinstrumenten eine vergleichsweise untergeordnete Rolle zu (Sinabell, Unterlass, Walder, & Kantelhardt, 2017). Da insbesondere Unternehmen für die dynamische Expansion der F&E-Ausgaben in den letzten 20 Jahren verantwortlich zeigen, führte das Fehlen von F&E-Aktivitäten in der Land- und Forstwirtschaft in diesem Zeitraum zu einem anteilmäßigen Rückgang der agrar- und forstwissenschaftlichen Forschung bei den österreichischen F&E-Ausgaben.
11. Österreich rangiert in einer aktuellen Eurobarometer-Umfrage zu den Präferenzen für Forschung als agrarpolitisches Thema auf dem niedrigsten Stand. Gründe dafür könnten sein, dass die Bevölkerung bestimmte Praktiken wie Gentechnik oder chemischen Pflanzenschutz ablehnt. Die Öffentlichkeit ist wenig informiert, dass tierfreundliche Produktionssysteme und ökologisch wertvolle Managementsysteme das Ergebnis unzähliger Innovationen sind, die zu einem erheblichen Teil von den Landwirten selbst entwickelt und geschaffen wurden (Sinabell, Unterlass, Walder, & Kantelhardt, 2017).
12. Der technologischen Innovation hinderlich dürfte zudem auch eine gewisse Grundskepsis in der Bevölkerung gegenüber technologischen Neuerungen sein. Diese ist für Gesamtösterreich zu beobachten und dürfte ebenfalls für ländliche Regionen und die Land- und Forstwirtschaft zutreffen. Die fehlende F&E-Orientierung, gekoppelt mit einer vergleichsweise geringen „Technologieaffinität“, dürfte auch die Absorptionsfähigkeit bei technologischen Neuerungen erschweren. Es ist daher davon auszugehen, dass die technologische Durchdringung insgesamt relativ gering ist, etwa im Bereich IT-bezogener Anwendungen und Automatisierung der Abläufe.
13. Die öffentlich finanzierte Forschung ist zu wenig mit der angewandten Agrarforschung verknüpft (Sinabell, Unterlass, Walder, & Kantelhardt, 2017).
14. Das Innovationsförderungssystem in Österreich ist stark nach Zielgruppen segmentiert. Zwischen der Land- und Forstwirtschaft und der gewerblichen Wirtschaft wird vielfach trennscharf unterschieden. Dies kommt dem Prozess der Innovation jedoch nicht entgegen, da (technologische) Innovationen vielfach gerade an den Schnittstellen der vor- und/oder nachgelagerten Bereiche der Wertschöpfungskette erfolgen.

15. Fehlende Innovationszentren im ländlichen Raum, um die Betriebe bei der Umsetzung von Innovationsideen durch Beratung und Prozessbegleitung zu unterstützen (z. B. *One-Stop-Shop*).
16. Im wirtschaftlichen Bereich gibt es für die Entwicklung von Innovationen sogenannte „Business Angels“ oder Private Equity-Finanzierungen für spezielle Projekte (Peneder & Schwarz, 2007). Möglichkeiten dieser Art für die Finanzierung von Innovationen fehlen im Bereich Land- und Forstwirtschaft (Sinabell, Unterlass, Walder, & Kantelhardt, 2017).
17. In der Ländlichen Entwicklung ist die Abwicklung der Fördermaßnahmen aufwändig und komplex und somit auch ein Hemmnis für die Umsetzung innovativer Ideen bzw. Projekte im ländlichen Raum.

Digitalisierung

18. Digitalisierung und Automatisierung bedeuten Veränderung. In manchen Kreisen der Landwirtschaft herrscht Angst vor der neuen Technik, dies wiederum führt zu mangelnder Akzeptanz der Digitalisierung in der Landwirtschaft.
19. Fehlendes Wissen zu Chancen, Herausforderungen, Einsatzmöglichkeiten und Anforderungen der Digitalisierung für die Produktion, Betriebsführung und Vermarktung in der Land- und Forstwirtschaft. Mangelndes digitales Wissen stellt nicht nur Betriebsführer und Betriebsführerinnen sowie Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen auf landwirtschaftlichen Betrieben, sondern auch Lehrkräfte und beratende Personen vor Herausforderungen. Durch die rasante Entwicklung ist nicht nur die Ausbildung, sondern auch die laufende Weiterbildung für alle für den erfolgreichen Einsatz von *Smart-Farming-Tools* von Bedeutung (Prankl, Handler, & Datzberger, 2018).
20. Aktuell ist der Einsatz von intelligenten und vernetzten Digitalisierungstools, gemessen am hohen Potenzial auf Österreichs landwirtschaftlichen Betrieben, stark ausbaufähig. *Precision Farming*-Systeme werden derzeit nur von 6 % der Landwirtschaft betreibenden Personen genutzt.
21. Unzureichende Vernetzung von Forschung, Bildung und Beratung bei der Vermittlung digitaler Techniken – durch isolierte Betrachtung wird Nutzen nicht erkannt und Anliegen der Praxis nicht ausreichend berücksichtigt.
22. Kaum Demonstrationsbetriebe zum Veranschaulichen digitaler Techniken.
23. Fehlende firmenunabhängige Infos als Entscheidungshilfe für den Ankauf der „richtigen“ digitalen Technik (Kosten, Nutzen, Anforderungen).
24. Mangelndes Bewusstsein für die Gefahr von Datenmissbrauch und nicht ausreichende Kenntnisse zur Datensicherung erschweren oft den Umgang mit digitalen Technologien (Hirt, 2018).
25. Beim sogenannten ultraschnellen Breitband (mit Übertragungsraten von mindestens 100 Mbit/s und Glasfaser i. d. R. bis zum Gebäude oder nach Hause) liegt Österreich

hinter der Mehrzahl der EU Länder zurück. Ebenso weist Österreich im europäischen Vergleich eine ausgeprägte Nachfrangelücke beim Festnetz-Breitband auf. Obwohl die Netzabdeckung knapp 90 % der Haushalte erfasst, haben nur weniger als 30% der Bevölkerung einen aktiven Nutzungsvertrag. Im Gegensatz dazu sind es beispielsweise in der Schweiz mehr als 45%. Diese Lücke zwischen verfügbaren Anschlüssen und aktiver Nutzung steigt mit der Leistungsfähigkeit der Netze. Bereits bei konventionellen Verbindungen (mit Übertragungsraten von weniger als 30 Mbit/s) liegt Österreich in der EU unter dem Median, bei schnellem Breitband im letzten Drittel und bei ultraschnellem Breitband nur im letzten Fünftel der Verteilung (Peneder, Firgo, & Streicher, 2019) (siehe dazu auch Kapitel 10.8.4.4).

12.2.2. Chancen

Wissenstransfer

1. Der Einsatz digitaler Methoden und Techniken in der Weiterbildung und Beratung bietet Potenziale für neue Kunden und mehr Inanspruchnahme von Bildung und Beratung durch Wegfall von Reisezeiten, modulare, zeitunabhängige und individualisierbare Angebote.
2. Der Transfer neuer Forschungsergebnisse in die Praxis ist ein wesentlicher Stützpfeiler zur Aufrechterhaltung und zum Ausbau der Innovationskraft der ländlichen Bevölkerung. Vor allem die kleinbetriebliche Struktur führt dazu, dass der Beratung für die Umsetzung neuer Erkenntnisse eine zentrale Stellung beizumessen ist.
3. Das Vorliegen von fundierten wissenschaftlichen Grundlagen zu den Wechselwirkungen zwischen Land- und Forstwirtschaft, Umwelt, Naturschutz, Gewässerschutz etc. verbessert den Wissenstransfer in die Praxis.
4. Die Ressortforschungseinrichtungen des BMLRT leisten einen bedeutenden Beitrag zum Wissenstransfer. Die Verknüpfung von Bildung und Forschung an einem Standort (z. B. HBLFAs) ist beispielgebend. Ressortforschungseinrichtungen befassen sich mit konkreten Fragestellungen der Praxis, daher ist es wichtig, diese nationalen Forschungseinrichtungen nachhaltig abzusichern.

Innovation

5. Die EU misst jährlich anhand des Europäischen Innovationsanzeigers (EIS) die Forschungs- und Innovationsleistungen der EU-Mittgliedstaaten. Österreich gehört mit Belgien, Estland, Frankreich, Deutschland, Irland, Luxemburg und Großbritannien zu den sogenannten „starken Innovatoren“. Die Innovationsleistungen liegen über dem

EU-Durchschnitt. Die Länder Dänemark, Finnland, Niederlande und Schweden gehören in der EU zu den Innovationsführern (Europäische Kommission, 2019).

6. Gesellschaftliche Trends wie Regionalität, ökologische Lebensweisen oder „*Silver Society*“ schaffen Innovationspotenziale. Megatrends sorgen nicht nur für eine Neuausrichtung der Werte der globalen Gesellschaft, der Kultur und der Politik, sie verändern auch unternehmerisches Denken und Handeln in seinen elementaren Grundfesten (Zukunftsinstitut GmbH, 2018).
7. Digitale Tools bieten auch für Kleinbetriebe effiziente Möglichkeiten für Marketing, Verkauf und Rechnungswesen.
8. Der in Österreich im EU Vergleich sehr rasch und gut etablierte Maßnahmenansatz von EIP AGRI bietet die Chance, neues Wissen von Forschungseinrichtungen über die Beratung rascher an die landwirtschaftlichen Betriebe zu bringen und wichtige Forschungsfragen rasch zurückzumelden.
9. Eine strategische Abstimmung der Schwerpunkte der nationalen FTI-Strategie mit allen Ministerien an gemeinsamen Schnittstellen und auch die Erarbeitung eines bundesweiten Ressortforschungskonzepts bietet große Chancen. Problemstellungen der Land- und Forstwirtschaft können so künftig bei der Abstimmung der Schwerpunktsetzung und Programmen der Forschungsförderungsgesellschaften besser berücksichtigt werden.

Digitalisierung

10. Digitalisierung und Automatisierung eröffnen Chancen für die Land- und Forstwirtschaft: Effizienzsteigerung, Arbeitserleichterung, Früherkennung von Krankheiten, Transparenz nach innen und nach außen (z. B. PS-Einsatz), Vermarktung, Buchführung, Kostenrechnung, Rechnungswesen, Kundenbefragung).
11. Ein hohes Potenzial wird in der Digitalisierung gesehen, um rohstoffseitig zu einer Effizienzsteigerung beizutragen. Besonders Modelle wie Landwirtschaft 4.0. können durch den 5G Netzausbau profitieren. Aber auch neue Konzepte wie *precision farming* können Vorteile erzielen.
12. Die digitale Kommunikation bietet die Möglichkeit zur Vermittlung einer modernen und nachhaltigen Landwirtschaft (Stärkung des Dialogs mit der Gesellschaft).
13. Während Online-Bildung zu einem großen Teil von IT-Unternehmen wie Google und YouTube geprägt wird, besteht bei EB-Einrichtungen noch Aufholbedarf. Kooperationen können helfen, digitales und didaktisches Know-how sinnvoll zu verknüpfen, um für spezielle Zielgruppen methodisch-didaktisch maßgeschneiderte Inhalte bereitzustellen. Wenn traditionelle EB-Anbieter den digitalen Wandel verschlafen, werden sie nicht mehr als eigenständige Bildungsmarke wahrgenommen. Digitales Lernen geschieht zu ca. 80 % informell – kurze, problem- und handlungsorientierte Wissensangebote

dominieren. Wenn Menschen online nach Lerninhalten suchen, so tun sie das in erster Linie themen- und problemorientiert, weniger nach Anbietern oder Bildungsmarken. Kooperationen können helfen, IT- und EB-Expertise zu verschränken (daher ist eine Chance).

12.2.3. Risiken

Wissenstransfer

1. Die Bildungsinfrastruktur wurde in Österreich in den ländlichen Regionen weitgehend flächendeckend ausgebaut, sodass ein entsprechender Bildungszugang ermöglicht wird. Gleichzeitig führen Abwanderungstendenzen und räumliche Konzentrationen auch zu einer zunehmenden Überalterung von Teilen der Bevölkerung in ländlichen Räumen. Budgeteinsparungen führen in der Folge zu einer Konzentration der Bildungsangebote auf höherrangige Zentren und gefährden so das flächendeckende Angebot.
2. Die agrarische Beratung und Weiterbildung wird national von der öffentlichen Hand (mit)finanziert. In Anbetracht zunehmender Budgetengpässe könnten diese Mittel reduziert werden. Das hätte eine Leistungseinschränkung der Beratung und Erwachsenenbildung zur Folge. Derzeit ist die flächendeckende Verfügbarkeit von Beratung und Weiterbildung bis 2021 sichergestellt. Eine Mittelkürzung würde die Umsetzung von bundesweiten (agrarpolitischen) Bildungs- und Beratungsschwerpunkten gefährden und die Inanspruchnahme vor allem von Beratung für gemeinwirtschaftliche Leistungen mit geringem einzelbetrieblichen ökonomischen Nutzen (z. B. Arten-, Boden-, Klima-, Natur- und Wasserschutz) verringern. Eine Einschränkung der Informations-, Weiterbildungs- und Beratungsleistungen würde außerdem auch die Akzeptanz und Umsetzung anderer agrarpolitischer Maßnahmen erschweren und zu vermehrten Sanktionen der Landwirte bei Verstößen gegen Förderungsauflagen führen. Die künftige Sicherung einer flächendeckenden und kostengünstigen Beratung für die Betriebe sollte daher ein prioritäres Anliegen sein. Ausbildung, Weiterbildung und Beratung sind wichtige Faktoren für die betriebliche Existenzsicherung, die Diversifizierung für zusätzliche Einkommensquellen, aber auch für die regionale Entwicklung und gesamtgesellschaftliche Anliegen.
3. Bei Kürzungen der Aus- und Fortbildung von Beratungskräften droht Kompetenz- und Qualitätsverlust in der Weiterbildung und Beratung.
4. Weitere Verschärfung des Fachkräftemangels (in der Landwirtschaft).

Innovation

5. Als eigenständiger Forschungsbereich wird der Agrarsektor „nur sehr bedingt“ wahrgenommen. Dies ist umso mehr ein Risiko, als Megatrends wie Klimawandel, Schutz vor Naturgefahren, Ressourceneffizienz, nachwachsende Rohstoffe und erneuerbare Energien einen massiven Forschungsbedarf aufweisen, der den Agrar- und Forstbereich unmittelbar betrifft.
6. Die Offenheit gegenüber Neuem und die Einstellung zu unternehmerischem Risiko sind in Österreich geringer ausgeprägt als bspw. in skandinavischen Staaten. Eine Kultur des Scheiterns wurde in der LE 14-20 nicht implementiert und wird auch in Österreich nicht gelebt. Eine gesellschaftliche Akzeptanz des „Scheiterns“ würde Innovationen fördern.
7. Klimawandel führt zu hohem Anpassungsdruck und hohem Forschungsbedarf. Bei einer begrenzten interministeriellen strategischen Abstimmung im Rahmen der nationalen FTI-Strategie besteht die Gefahr, dass landwirtschaftliche Forschungsthemen weiterhin wenig integriert sind.

Digitalisierung

8. Fehlende schnelle Internet- und Mobilfunkverbindungen in manchen Regionen hindern den Einsatz digitaler Tools. Beim Ausbau der Digitalisierung liegt Österreich EU-weit im Mittelfeld. Im Gegensatz dazu rangiert Österreich beim Ausbau und bei der Nutzung von ultraschnellen Breitbandverbindungen hinter der Mehrzahl der EU-Länder. Es fehlt der Ausbau von Breitband-Internet, um 4.0 Technologien langfristig, sicher und nachhaltig nutzen zu können (Ehlers & Schwaiger, 2018). Weitere Bemühungen in allen Förderbereichen sind erforderlich, um mit der europäischen Entwicklung Schritt halten zu können.
9. Digitalisierung ist ein ständiger Lernprozess. Ohne spezifische Weiterbildung können Landwirtinnen und Landwirte sowie Beraterinnen und Berater sowie Trainerinnen und Trainer nicht die erforderlichen digitalen und medialen Kompetenzen erwerben.
10. Trends wie Digitalisierung, Konnektivität oder Mobilität sind dafür verantwortlich, dass sich die Rahmenbedingungen unserer Lebenswelten markant verändern und dadurch das Gefühl entsteht, dass die Welt und unser Leben immer komplexer werden. Die Bedeutung der Digitalisierung nimmt stetig zu (Bosshart, 2017). Die Gefahr der „Überschätzung“ von digitalen Techniken als einzige Problemlösung kann entstehen, obwohl der Faktor Mensch nicht zu ersetzen ist.
11. Verzicht auf Beratung zur Begleitung der Betriebe bei der Analyse und richtigen Interpretation der Daten, denn Entscheidungen bleiben bei den Menschen.
12. Die Digitalisierung in der Landwirtschaft hat mittlerweile viele Bereiche erreicht. In der Außenwirtschaft, Tierhaltung, Verwaltung, Zahlungsverkehr, Förderantragsstellung oder Buchhaltung werden Informationen meist digital verarbeitet. Erfasste Daten sind

oftmals mit anderen Programmen nicht kompatibel. Der Prozess der Digitalisierung ist gegenwärtig geprägt von Inhomogenität und Inkompatibilität und führt oft zu Insellösungen (Prankl, Handler, & Datzberger, 2018).

13. Ungeklärte Frage des Dateneigentums bei vielen digitalen Systemen (Datenhoheit soll bei den Betrieben, zumindest aber im Bereich der Land- und Forstwirtschaft bleiben).
14. Strukturwandel gewinnt durch Digitalisierung weiter an Dynamik.
15. Handel und Industrie sind Treiber der Digitalisierung in der Wertschöpfungskette (Rückverfolgbarkeit bis zum Produzenten) – nicht die Land- und Forstwirtschaft, sie sollte den digitalen Wandel jedoch aktiv mitgestalten.

12.3 Zusammenfassende SWOT-Darstellung

Stärken	Schwächen
<p>Wissenstransfer</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Flächendeckende Anbieter von Weiterbildung und Beratung zur Umsetzung bundesweiter Schwerpunktthemen. 2. Umfassende, aufeinander abgestimmte Beratungs- und Weiterbildungsangebote, die durch Unterstützung aus öffentlichen Mitteln allen Betrieben kostengünstig zur Verfügung stehen. 3. Bundesweite Bildungsprodukte und Schwerpunktprogramme durch Projekte, die für die gemeinsame Umsetzung in den Bundesländern entwickelt werden (Synergieeffekte, einheitliche Standards). 4. Gute land- und forstwirtschaftliche Grundausbildung im EU-Vergleich, die auch berufsbegleitend absolviert werden kann (Facharbeiterniveau). 5. Eigene Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik für die Aus- und Weiterbildung von Beratungs- und Lehrkräften. 6. Mitwirkung der ressorteigenen Forschungsanstalten bei der Weiterbildung der Beratungs- und Lehrkräfte; enge Verknüpfung von Forschung und Lehre unterstützt den Wissenstransfer 7. Koppelung von LE-Maßnahmen mit Weiterbildungsverpflichtung zur wirksamen Umsetzung (z. B. bei ÖPUL-Maßnahmen). 	<p>Wissenstransfer</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Im europäischen Vergleich weisen Betriebsführerinnen und Betriebsführer von Haupterwerbsbetrieben in Österreich einen geringeren Anteil an höheren Berufsabschlüssen auf (Anmerkung: Zusammenhang mit Betriebsstrukturen und Nebenerwerbsbetrieben). 2. Defizite bei den unternehmerischen Kompetenzen und fehlende Aufzeichnungen als Entscheidungsgrundlage für operative und strategische Weichenstellungen auf den Betrieben. 3. Konzentration auf wenige Bildungs- und Beratungsanbieter – fehlender Wettbewerb für neue, innovative oder private Angebote. 4. Nicht in allen Bereichen stehen Spezialberaterinnen und -berater und spezielle Angebote zur Verfügung (z. B. Energieeffizienz, Klimawandel, erneuerbare Energie, Digitalisierung). 5. Keine gemeinsame Umsetzung von Weiterbildungs- und Beratungsangeboten aufgrund getrennter Förderungsabwicklung. 6. Zu wenig Interaktion zwischen Wissenschaft, Beratung und land- und forstwirtschaftlicher Praxis (Universitäten wirken kaum in der Weiterbildung mit).

8. Die Forstwirtschaft verfügt über vernetzte Wissenskompetenzzentren mit durchlässigen und gut entwickelten Aus- und Weiterbildungssystemen mit umfassender Fachkompetenz.

Innovation

Etabliertes Forschungssystem mit breitem Themenportfolio. Ressort-eigene Forschungsanstalten für praxisorientierte Forschungsfragen.

9. Erfolgreich etablierte bundesweite Bildungs- und Beratungsangebote zur Unterstützung von Bäuerinnen und Bauern, neue Wege für ihren Hof zu wählen (z. B. Mein Hof – Mein Weg, Installierung von Innovationsberaterinnen und -berater in den LKn).
10. Ländlicher Raum erfolgreich bei „weicheren“ Innovationen im Bereich organisatorischer und marktbezogener Neuerungen.
11. Auf neue Marktentwicklungen und Nachfragetrends wird mit Nischenstrategien reagiert, deren Umsetzung durch Bildung und Beratung wirksam unterstützt wird.
12. Zugang zu Wissen, um Innovationen zu generieren, ist sehr hoch in Österreich (z. B. Fachzeitschriften, Internet, Beratung).

Digitalisierung

13. Österreich ist führend im Bereich *E-Government* und verfügt über ein gutes Ausbildungssystem für IKT-Wissen und somit über gute Voraussetzungen für die Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen.
14. Zur Unterstützung des digitalen Transformationsprozesses stehen innovative Wissenstransferangebote zur Verfügung (z. B. reine *Online-* und *Blended Learning*-Kurse).
15. In der Arbeitskreisberatung stehen den Betrieben moderne Internetapplikationen für die Datenerfassung und Kennzahlenvergleiche zu Produktion

7. Die derzeit eng gefasste Zielgruppe (Land- und Forstwirte) im Bereich Wissenstransfer erschwert den Austausch mit Akteuren außerhalb der Land- und Forstwirtschaft.

8. Mangelnde Kommunikationskompetenz der Landwirtinnen und Landwirte für den Dialog mit der Gesellschaft.

Innovation

9. Die agrarwissenschaftliche Forschung hat in der öffentlichen und agrarpolitischen Diskussion eine untergeordnete Bedeutung
10. Grundskepsis der Bevölkerung gegenüber Neuerungen – hinderlich für technologische Innovationen
11. Segmentierung der Förderungen nach Zielgruppen erschwert Innovationen entlang von Wertschöpfungsketten (fehlende Vernetzung).
12. Fehlende Innovationszentren im ländlichen Raum, um die Betriebe bei der Umsetzung von Innovationsideen durch Beratung und Prozessbegleitung zu unterstützen (z. B. *One-Stop-Shop*).
13. Abwicklung von Fördermaßnahmen ist mit viel Aufwand verbunden und ein Hemmnis für Innovationen.

Digitalisierung

14. Angst vor neuer Technik (Veränderung) bewirkt mangelnde Akzeptanz der Digitalisierung in der Landwirtschaft.
15. Fehlendes Wissen zu Chancen, Herausforderungen, Einsatzmöglichkeiten und Anforderungen der Digitalisierung für die Produktion, Betriebsführung und Vermarktung in der Land- und Forstwirtschaft.
16. Unzureichende Vernetzung von Forschung, Bildung und Beratung bei der Vermittlung digitaler Techniken (durch isolierte Betrachtung wird Nutzen nicht erkannt und Anliegen der Praxis nicht ausreichend berücksichtigt).
17. Kaum Demonstrationsbetriebe zum Veranschaulichen digitaler Techniken.

<p>und Wirtschaftlichkeit zur Verfügung (Stärken/Schwächen-Analyse).</p> <p>16. Österreich liegt im vordersten Drittel bei der Netzabdeckung für schnelles Breitband.</p>	<p>18. Fehlende firmenunabhängige Infos als Entscheidungshilfe für den Ankauf der „richtigen“ digitalen Technik (Kosten, Nutzen, Anforderungen).</p> <p>19. Mangelndes Bewusstsein für Datenschutz.</p> <p>20. Fehlende schnelle Internet- und Mobilfunkverbindungen in manchen Regionen.</p>
Chancen	Risiken
<p>Wissenstransfer</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Einsatz digitaler Methoden und Techniken in der Weiterbildung und Beratung bietet Potenziale für neue Kunden und vermehrte Inanspruchnahme von Bildung und Beratung (Wissensvorsprung - Erfolgsfaktor). 2. Die Beratung hat als „Transferkanal“ zwischen angewandter Forschung und Praxis eine zentrale Rolle. 3. Die Ressortforschungseinrichtungen des BMLRT leisten einen bedeutenden Beitrag zum Wissenstransfer. <p>Innovation</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Österreich gehört zu den sogenannten „starken Innovatoren“ in der EU. 5. Gesellschaftliche Trends schaffen Innovations-Potenziale. 6. Digitale Tools bieten auch für Kleinbetriebe effiziente Möglichkeiten für Marketing, Verkauf und Rechnungswesen. 7. EIP AGRI bietet die Chance, den Wissenstransfer von Forschungseinrichtungen über die Beratung rascher an Landwirtinnen und Landwirte zu bringen und Forschungsbedarfe zurückzumelden. 8. Die strategische Abstimmung der Schwerpunkte der nationalen FTI-Strategie bietet große Chancen, Problemstellungen der Land- und Forstwirtschaft künftig bei der Abstimmung der Schwerpunktsetzung und Programmen der Forschungsförderungsgesellschaften besser zu berücksichtigen. 	<p>Wissenstransfer</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bei Einsparungen besteht die Gefahr des Wegfalls spezieller Bildungs- und Beratungsangebote (Anforderungen der Landwirte werden nicht mehr erfüllt). 2. Bei Kürzungen der Aus- und Fortbildung von Beratungskräften droht Kompetenz- und Qualitätsverlust in der Weiterbildung und Beratung. 3. Globaler Wettbewerb (weltweiter Austausch von Gütern) – verschärfter Kosten und Wettbewerbsdruck) <p>Innovation</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Durch wenig international vernetzte Forschungsprojekte im Agrarbereich fehlen Lösungen für wichtige Zukunftsthemen. 5. Rahmenbedingungen, aufwendige Abwicklungen von Fördermaßnahmen sowie eine fehlende Kultur des Scheiterns erschweren den Aufbau einer Innovationskultur. 6. Ohne effiziente interministerielle strategischen Abstimmung im Rahmen der nationalen FTI-Strategie besteht die Gefahr, dass landwirtschaftliche Forschungsthemen weiterhin wenig integriert sind. <p>Digitalisierung</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Österreich liegt zurück bei der Verwendung von digitalen Diensten 8. Fehlende schnelle Internet- und Mobilfunkverbindungen in manchen Regionen hindern den Einsatz digitaler Tools. 9. Entwicklungszyklus in der Landwirtschaft - Strukturwandel - gewinnt durch Digitalisierung weiter an Dynamik

Digitalisierung

9. Digitalisierung und Automatisierung eröffnet Chance für die Landwirtschaft: Effizienzsteigerung, Arbeitserleichterung, Früherkennung von Krankheiten, Transparenz nach innen und nach außen (z. B. PS-Einsatz), Vermarktung, Buchführung, Kostenrechnung, Rechnungswesen, Kundenbefragung).
10. Nutzbarmachung der Digitalisierung zur Kommunikation einer modernen und nachhaltigen Landwirtschaft.
11. Während Online-Bildung zu einem großen Teil von IT-Unternehmen wie Google und YouTube geprägt wird, besteht bei EB-Einrichtungen noch Aufholbedarf. Kooperationen können helfen, digitales und didaktisches Know-how sinnvoll zu verknüpfen, um für spezielle Zielgruppen methodisch-didaktisch maßgeschneiderte Inhalte bereitzustellen.
10. Gefahr der Überschätzung von digitalen Techniken als Lösungsmöglichkeit (Faktor Mensch ist nicht zu ersetzen).
11. Digitalisierung ist ständiges Lernen; ohne spezifische Weiterbildung können Landwirtinnen und Landwirte, Beraterinnen und Berater sowie Trainerinnen und Trainer nicht die erforderlichen digitalen und medialen Kompetenzen erwerben.
12. Verzicht auf Beratung zur Begleitung der Betriebe bei der Analyse und Interpretation der Daten (ungenutzte Effizienzpotenziale).
13. Digitale Systeme sind oft von Inhomogenität und Inkompatibilität geprägt - erschwerte Anwendung.
14. Ungeklärte Frage des Dateneigentums bei vielen digitalen Systemen. (Datenhoheit soll bei den Betrieben bleiben).
15. Überwachung statt Rückverfolgbarkeit und Transparenz, *Golden Plating, Fake News*.
16. Handel und Industrie sind Treiber der Digitalisierung in der Wertschöpfungskette (Rückverfolgbarkeit bis zum Produzenten) – nicht die Land- und Forstwirtschaft, sie sollte den digitalen Wandel jedoch aktiv mitgestalten.

Quelle: BMLRT – Eigene Darstellung, Abt. II/1, 2020

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wirkungs- und Kontextindikatoren, welche die Ziele des Green Deal widerspiegeln	14
Tabelle 2: Regionstypen in km ² nach <i>Degree of Urbanisation</i> , 2015	18
Tabelle 3: Bevölkerungsanzahl nach Regionstypen	19
Tabelle 4: Bevölkerungsentwicklung nach Bundesländern	20
Tabelle 5: Altersstruktur Prognose	20
Tabelle 6: Altersstruktur nach Regionstyp; Stand 01.01.2018	21
Tabelle 7: Verteilung der Ausgleichszulage 2015 bis 2018 nach Betrieben und Höhe der AZ	25
Tabelle 8: Ausgleichszulage 2010 bis 2018	25
Tabelle 9: Entwicklung des BIP/Kopf in Kaufkraftstandards; Ländervergleich	26
Tabelle 10: Anteil der Land- und Forstwirtschaft an der Bruttowertschöpfung in Mrd. Euro	27
Tabelle 11: Produktionswert der Land- und Forstwirtschaft zu Herstellerpreisen im Zeitvergleich in Mio. Euro	27
Tabelle 12: Arbeitskräfteerhebung Mikrozensus 2013, 2017 und 2018	29
Tabelle 13: Anzahl der Betriebe im Zeitvergleich (Agrarstrukturerhebung)	30
Tabelle 14: Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe, 2016	34
Tabelle 15: Arbeitskräfte in der Land- und Forstwirtschaft 2016	36
Tabelle 16: Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft = Ertrag – Aufwand (exklusive Nebenerwerb und Sozialtransfer)	43
Tabelle 17: Entwicklung der errechneten Durchschnittseinkünfte aus Land- und Forstwirtschaft nach Betriebsformen und wirtschaftliche Größenklassen von 2005 bis 2017	47
Tabelle 18: Entwicklung der errechneten Durchschnittseinkünfte aus Land- und Forstwirtschaft nach Regionen und sozioökonomischer Gliederung von 2005 bis 2017	49
Tabelle 19: Entwicklung der Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft + Personalaufwand je betrieblicher Arbeitskraft nach Betriebsformen und Größenklassen von 2005 bis 2017	52
Tabelle 20: Entwicklung der errechneten Durchschnittseinkünfte aus Land- und Forstwirtschaft + Personalaufwand je betrieblicher Arbeitskraft nach Regionen und sozioökonomischer Gliederung von 2005 bis 2017	53
Tabelle 21: Öffentliche Gelder nach Betriebsformen und wirtschaftliche Größenklassen von 2010 bis 2017 in Euro je Betrieb	57
Tabelle 22: Öffentliche Gelder nach Regionen und sozioökonomischer Gliederung von 2010 bis 2017 in Euro je Betrieb	58
Tabelle 23: Anteil der öffentlichen Gelder an den errechneten Durchschnittseinkünften aus Land- und Forstwirtschaft nach Betriebsformen und Größenklassen von 2010 bis 2017	60
Tabelle 24: Anteil der öffentlichen Gelder an den errechneten Durchschnittseinkünften aus Land- und Forstwirtschaft nach Regionen und sozioökonomischer Gliederung von 2010 bis 2017	61

Tabelle 25: Öffentliche Gelder je betrieblicher Arbeitskraft nach Betriebsformen und wirtschaftliche Größenklassen von 2010 bis 2017 in Euro	62
Tabelle 26: Öffentliche Gelder je betrieblicher Arbeitskraft nach Regionen [und sozioökonomische Gliederung] von 2010 bis 2017 in Euro	63
Tabelle 27: Betriebe mit direkt mit dem Betrieb in Verbindung stehenden Nebentätigkeiten 1999, 2010, 2013 und 2016	68
Tabelle 28: Struktur und Einkommenskennzahlen des Jahres 2017 von Betrieben die in einer/keiner Produktgruppe Diversifizierung betreiben	69
Tabelle 29 Kennzahlen der Buchführungsbetriebe mit und ohne Direktvermarktung (DV), Urlaub am Bauernhof (UaB) sowie Transport- und Maschinenleistungen (TuM) nach Berechnungen der BAB auf Basis der Buchführungsergebnisse 2017	70
Tabelle 30: Mittlere Jahreseinkünfte 2017 von ausschließlich selbstständig Erwerbstätigen ausgewählter Branchen im arithmetischen Mittel (€)	76
Tabelle 31: Einkommenssituation Betriebe in benachteiligten Gebieten 2017 in Euro	80
Tabelle 32: Gealpte Tiere in den Jahren 2009-2018 und Rückgang in Prozent	82
Tabelle 33: Verteilung der flächenbezogenen Direktzahlungen ohne gekoppelte Stützung mit Anwendung des Reduktionsfaktors für Almfutterflächen – Status Quo für das Jahr 2017	83
Tabelle 34: Variante 1 – Anwendung des Reduktionsfaktors für Almfutterflächen und Hutweiden mit der im Vergleich zum Status Quo entstehenden Umschichtung je Bundesland für das Jahr 2017	84
Tabelle 35: Variante 2 – Anwendung keines Reduktionsfaktors mit der im Vergleich zum Status Quo entstehenden Umschichtung je Bundesland für das Jahr 2017	85
Tabelle 36: Übersicht über bestehende Risikovorsorge- und Managementinstrumente	86
Tabelle 37: Veränderung des Durchversicherungsgrades im Vergleich vor und nach Erweiterung der Bezuschussung	89
Tabelle 38: GAP nach 2020 und Risikomanagement	92
Tabelle 39: Hauptdeterminanten der technischen Effizienz der Landwirtschaft	118
Tabelle 40: Determinanten der technischen Effizienz in der biologischen/organischen Landwirtschaft	120
Tabelle 41: Abschreibungen relativ zur Bruttowertschöpfung zu Herstellungspreisen (ausgewählte EU-Mitgliedstaaten)	126
Tabelle 42: Eigenkapitalbildung, Eigenkapitalrentabilität und Abschreibungsgrad nach Betriebsformen 2017	127
Tabelle 43: Totale Faktorproduktivität 2012-2017; ausgewählte Mitgliedsstaaten	128
Tabelle 44: Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft	131
Tabelle 45: Entwicklung der Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft + Personalaufwand (je bAK) nach sozioökonomischen Kriterien von 2005 bis 2017	135
Tabelle 46: Übersicht Kenndaten der Lebensmittelverarbeitung in Österreich 2017	137

Tabelle 47: Anerkannte Erzeugerorganisationen und Vermarktungsstrukturen nach Sektoren (2019)	181
Tabelle 48: Anteil der Qualitätsprogramme bei der über ARGE Rind vermarkteten Menge an Schlachtvieh	183
Tabelle 49: Hauptziele bis 2030 des Nationalen Energie- und Klimaplan (EU und national)	221
Tabelle 50: Entwicklungen der CO ₂ -Emissionen bzw. Kohlenstoffspeicherung	235
Tabelle 51: Struktur viehhaltender Betriebe - Halter	243
Tabelle 52: Struktur viehhaltender Betriebe - Großvieheinheiten (GVE)	243
Tabelle 53: Viehdichte in Österreich 2016	244
Tabelle 54: In klimaschutzwirksame ÖPUL-Maßnahmen geförderte Flächen (bzw. m ³ , GVE), Betriebe und Leistungsabgeltungen für das Jahr 2018	247
Tabelle 55: Förderung klimaschutz-wirksamer Beratung in der M1	252
Tabelle 56: Aktivitätsfelder der landwirtschaftlichen Klimawandelanpassung	258
Tabelle 57: Bewässerbare Fläche (ha und Prozent)	260
Tabelle 58: C.42 - Energieverbrauch in der Land- und Forstwirtschaft sowie Lebensmittelverarbeitung in Österreich	266
Tabelle 59: Mittleres langjähriges Erosionsrisiko ohne Vegetation gegenüber dem langjährigen durchschnittlichen Bodenabtrag (Erosion) mit Vegetation in Abhängigkeit von der Gebietskulisse	309
Tabelle 60: Anzahl und Flächen der Natura 2000-Gebiete in den 9 Bundesländern	337
Tabelle 61: Entwicklung der im INVEKOS (Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem) erfassten Bio-Betriebe und Bio-Flächen	343
Tabelle 62: Altersvergleich von Betriebsleiterinnen und -leitern in der EU (2016)	370
Tabelle 63: Betriebsleiterinnen und -leiter land- und forstwirtschaftlicher Betriebe in Österreich nach Altersklassen und Geschlecht	371
Tabelle 64: Junglandwirtinnen und Junglandwirte in Österreich: Anzahl der Begünstigten und Höhe der Zahlungen	372
Tabelle 65: Variablen für die Korrelationsanalysen zur familiären Hofnachfolge	373
Tabelle 66: Besitzverhältnisse 1995, 1999, 2010, 2013 und 2016	381
Tabelle 67: Besitzverhältnisse 2016 – Flächen nach Bundesländern	382
Tabelle 68: Ausbildung der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter im EU Vergleich 2016	386
Tabelle 69: Ausbildung der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter nach höchstem formalen Abschluss – gesamt und unter 35 jährige 2013	387
Tabelle 70: Verfügbare Betten in allen Unterkünften im Jahr 2018 nach Eurostat	
(Kontextindikator C.31)	436
Tabelle 71: Dotierung der LEADER Regionen seit 1995 (Mio. €)	452
Tabelle 72: Kriterien im VIF-Schema	470
Tabelle 73: Anzahl an Tierhalterinnen und Tierhaltern bzw. TGD-Mitgliedern sowie Bestandszahlen je Tierart gemäß dem TGD-Tierkategorien (Stichtagsbestand 1.1.2018)	526

Tabelle 74: Pflanzenschutzmittel - in Verkehr gebrachte Wirkstoffmengen	530
Tabelle 75: Das AMA-Gütesiegel mit den jeweiligen Zusatzmodulen	540
Tabelle 76: Investitionsförderungen Stallbau 2007-2018	549
Tabelle 77: Förderungen Maßnahme Tierschutz - Stallhaltung/Weidehaltung	550
Tabelle 78: Förderungen Maßnahme Tierschutz - Mastrinder/Mastschweine	551
Tabelle 79: Unterschiede zwischen EU-Norm, AMA-Gütesiegel und "mehr Tierwohl"	552
Tabelle 80: Ausbildung der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter im EU Vergleich 2016	569
Tabelle 81: Ausbildungsstätten, Schülerinnen und Schüler sowie Lehrende in Österreich	571
Tabelle 82: Ausgaben für F&E 2015 in 1.000 Euro	587
Tabelle 83: F&E Themen in Österreich und ihre Hauptakteure	588

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Österreichs NUTS-3-Regionen nach <i>Urban-Rural-Typology</i>	17
Abbildung 2: Typologisierung aller Gemeinden Österreichs nach <i>Degree of Urbanisation</i>	18
Abbildung 3: Benachteiligte Gebiete Österreich	23
Abbildung 4 Verteilung von landwirtschaftlichen Betrieben, landwirtschaftliche Fläche (LF=UUA) und Jahresarbeitseinheiten (JAE=AWU) im Mitgliedsstaatenvergleich, 2016 – C.12	32
Abbildung 5: Vergleich der durchschnittlichen Einkommen und Stützungen im Rahmen der GAP mit dem durchschnittlichen Bruttoeinkommen in der Wirtschaft für die Jahre 2011 bis 2013	41
Abbildung 6: Ertrag und Aufwand im Bundesmittel 2017	43
Abbildung 7: Entwicklung der errechneten Durchschnittseinkünfte aus Land- und Forstwirtschaft je Betrieb nach Betriebsform von 2005 bis 2017	45
Abbildung 8: Entwicklung der errechnete Durchschnittseinkünfte aus Land- und Forstwirtschaft + Personalaufwand je betrieblicher Arbeitskraft nach Betriebsform von 2005 bis 2017	51
Abbildung 9: Entwicklung des Kontextindikators C.25 – errechnetes landwirtschaftliches Betriebseinkommen im Mittel pro Jahresarbeitseinheit und im Vergleich mit Einkommen aus der gesamten Wirtschaft von 2008 bis 2017	55
Abbildung 10: Entwicklung der öffentlichen Gelder des Ertrages je Betrieb und nach Betriebsform von 2010 bis 2017	56
Abbildung 11: Anteil Direktzahlungen, Ausgleichszahlungen und ÖPUL, bzw. sonstiger öffentlicher Gelder 2017 je Hektar LF nach Betriebsform	59
Abbildung 12: Entwicklung des Kontextindikators C.24 – Landwirtschaftliches effektives Faktoreinkommen pro Jahresarbeitseinheit (<i>annual working unit</i>) von 2008 bis 2017	64
Abbildung 13: Entwicklung des effektiven Faktoreinkommens im Mittel pro Jahresarbeitseinheit (€ in <i>real terms</i> /AWU, blaue Balken) mit dem Anteil der Direktzahlungen am Einkommen (% , lila Punkte, sekundäre Achse)	65
Abbildung 14: Erwerbseinkommen netto 2017	66
Abbildung 15: Entwicklung des durchschnittlichen Erwerbseinkommen je Unternehmerhaushalt brutto mit dem Anteil an außerbetrieblichen Erwerbseinkünften von 2012 bis 2017	67
Abbildung 16: Entwicklung der Nettowertschöpfung zu Herstellungspreisen von 2005 bis 2017	73
Abbildung 17: Entwicklung des Rentabilitätskoeffizienten nach Betriebsform von 2010 bis 2017	74
Abbildung 18: Entwicklung der errechnete Durchschnittseinkünfte aus Land- und Forstwirtschaft + Personalaufwand je betrieblicher Arbeitskraft im Vergleich zum mittleren	

Jahresbruttoeinkommen je unselbstständig Vollbeschäftigter/m (ohne Lehrlinge) von 2004 bis 2017	74
Abbildung 19: Entwicklung des Bruttoeinkommen je AWU (%) im Vergleich zu dem vorhergehenden 3-Jahres-Durchschnitt	77
Abbildung 20: Verteilung der Direktzahlungen (DIZA) an die Betriebe in Österreich und im EU-Schnitt für das Jahr 2015	78
Abbildung 21: Vergleich der errechneten Durchschnittseinkünfte aus Land- und Forstwirtschaft zwischen Nicht-Bergbauern- und Bergbauernbetrieben von 2010 bis 2017	79
Abbildung 22: Entwicklung der Zuschüsse durch Bund und Länder gemäß Hagelversicherungs-Förderungsgesetz für Ernte- und Risikoversicherungen von 2007 bis 2017	88
Abbildung 23: Entwicklung der Selbstversorgungsgrade verschiedener landwirtschaftlicher Produkte von 1997 bis 2016	95
Abbildung 24: Anteil der Betriebe mit Notstromaggregat nach Betriebsformen	97
Abbildung 25: Zeitreihe der Importe und Exporte von Agrar- und Lebensmitteln nach KN-Codes	107
Abbildung 26: Struktur des Agraraußenhandels Nicht-EU, 2009-2018, (Mio. EUR)	108
Abbildung 27: Österreichische Agrar- und Lebensmittelexporte nach Destinationen, (Mio. EUR)	109
Abbildung 28: Österreichische Agrar- und Lebensmittelimporte nach Herkunft, (Mio. EUR)	109
Abbildung 29: Agrar- und Lebensmittelexporte 2015 nach KN-Codes, ausgewählte Länder	110
Abbildung 30: Agrar- und Lebensmittelexporte gesamt nach Produktgruppen	111
Abbildung 31: Agrar- und Lebensmittelexporte gesamt nach Produktgruppen, Drittstaaten	111
Abbildung 32: Agrar- und Lebensmittelimporte gesamt nach Produktgruppen	112
Abbildung 33: Agrar- und Lebensmittelimporte gesamt nach Produktgruppen, Drittstaaten	112
Abbildung 34: Kunden- vs. Produktionsorientierung landwirtschaftlicher Betriebe	115
Abbildung 35: Entwicklung von Bruttoanlageninvestitionen, Bruttowertschöpfung in Landwirtschaft, Forst und Fischerei und Anteil Bruttoanlagen-investitionen an Bruttowertschöpfung von 2009 bis 2015	122
Abbildung 36: Bruttoanlageinvestitionen in der Landwirtschaft 2017 und durchschnittliche Wachstumsraten 2011-2017	123
Abbildung 37: Bruttoanlageinvestitionen in der Landwirtschaft 2017 (in % der lw. Bruttowertschöpfung), 2015	124
Abbildung 38: Ergebnisse der betrieblichen Produktivität (MFP) nach Produktionsschwerpunkt (2003/04 bis 2016/17)	129
Abbildung 39: Die durchschnittliche jährliche Änderung des Niveaus der Produktivität im Agrarsektor im Zeitraum 2010-2017	130
Abbildung 40: Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft 2017 und durchschnittliches Wachstum 2012 - 2017	132

Abbildung 41: Direktkostenfreie Leistung der Arbeitskreisbetriebe Milchproduktion im Jahr 2010	134
Abbildung 42: Gewerbe-Unternehmen nach Berufsgruppen, 2015 bis 2018	138
Abbildung 43: Aktive Berufszweigmitglieder des Fachverbands Nahrungs- u. Genussmittelindustrie (Lebensmittelindustrie) 2018	139
Abbildung 44: Bruttowertschöpfung zu Faktorkosten der Verarbeitungswirtschaft 2008 - 2017	141
Abbildung 45: Bruttowertschöpfung pro beschäftigter Person der Verarbeitungswirtschaft 2008 - 2017	142
Abbildung 46: Umsatzerlöse der Verarbeitungswirtschaft 2008 - 2017	143
Abbildung 47: Investitionen in der Verarbeitungswirtschaft 2008 - 2017	144
Abbildung 48: Haltung der Befragten betreffend Familie, Wirtschaft, Gemeinschaft und Umwelt	150
Abbildung 49: Hemmende Faktoren für die Einführung von Innovationen im landwirtschaftlichen Betrieb	152
Abbildung 50: Stufenabfolge der Digitalisierung in der Landwirtschaft	154
Abbildung 51: Einschätzung des Reifegrades neuer Technologien durch Landwirtinnen und Landwirte	157
Abbildung 52: Wertschöpfungskette in der Landwirtschaft am Beispiel Ackerbau	169
Abbildung 53: Beispiel – Mengenströme im österreichischen Getreidesektor 2015/16	170
Abbildung 54: Anteil der Wirtschaftssektoren am Bruttoinlandsprodukt, 1995-2018	171
Abbildung 55: Bruttowertschöpfung nach Sektoren, reale Entwicklung 1995-2017	172
Abbildung 56: Bruttowertschöpfungsanteile in der Lebensmittelkette	173
Abbildung 57: Zusammensetzung der landwirtschaftlichen Produktion im Jahr 2018	175
Abbildung 58: Die 10 umsatzstärksten Molkereien in Österreich 2018	185
Abbildung 59: Konzentrationsgrad der Erzeugerorganisationen des Wertanteils der vermarkteten Erzeugung im Vergleich zum Produktionswert Obst und Gemüse	194
Abbildung 60: Lebensmitteleinzelhandel nach Geschäftstypen 2017 in %	196
Abbildung 61: Top 4 Marktteilnehmer Lebensmittelhandel in der D-A-CH Region 2016	197
Abbildung 62: Entwicklung der Marktanteile im Lebensmittelhandel in Österreich	198
Abbildung 63: Jährliche Ausgaben je Einwohner für Gastronomie 2017 (in Euro)	199
Abbildung 64: Ausgabenanteile für Außer-Haus-Verzehr 1974-2015	200
Abbildung 65: Produkte in der Direktvermarktung	202
Abbildung 66: Vertriebswege in der Direktvermarktung	203
Abbildung 67: THG-Emissionen im Sektor Landwirtschaft laut <i>Inventory Report</i> , 1990-2017	232
Abbildung 68: THG-Emissionen in der EU-28 in 1.000 t CO ₂ -Äquiv. , Jahr 2016	233
Abbildung 69: Gesamte Treibhausgasemissionen Österreichs und Treibhausgas-Senken durch Österreichs Wald und durch die Holzprodukte aus heimischem Einschlag	238

Abbildung 70: Komponentenerlegung der CH ₄ Emissionen aus der landwirtschaftlichen Rinderhaltung: Einflussfaktoren im zeitlichen Trend	240
Abbildung 71: Endenergieverbrauch in Österreich nach Sektoren	266
Abbildung 72: Energetischer Endverbrauch in der Landwirtschaft	267
Abbildung 73: Nitrat – Entwicklung der jährlichen Schwellenwertüberschreitungen (Mittelwerte > 45 mg/l) von Grundwassermessstellen im Verhältnis zur Gesamtzahl der verfügbaren Messstellen in oberflächennahen Grundwasserkörpern	287
Abbildung 74: Nitrat im Grundwasser, Nitratgehalte in Österreich	288
Abbildung 75: Relative Verminderung der Nitratauswaschung durch die beiden ÖPUL Maßnahmen „Vorbeugender Grundwasserschutz“ (VGWS) und „Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen“ (AWGA)	291
Abbildung 76: Übersicht über die N-Bilanzergebnisse zwischen 2013 bis 2017: Bezugsgröße Landwirtschaftliche Nutzfläche (LN), Ergebnis der Brutto-Stickstoffbilanz, der Netto-Stickstoffbilanz, den Einsatz (Input) und die Erträge (Output) an Stickstoff je Hektar, sowie die N-Effizienz	292
Abbildung 77: Prozentuale Überschreitungen des Richtwertes für den „guten Zustand“ für den allgemein physikalisch-chemischen Parameter NO ₃ -N in den Überblicksmessstellen gemäß Gewässerzustandsüberwachungs-VO	295
Abbildung 78: Prozentuale Überschreitungen des Richtwertes für den „guten Zustand“ für den allgemein physikalisch-chemischen Parameter PO ₄ -P (unten) in den Überblicksmessstellen gem. Gewässerzustandsüberwachungs-VO	296
Abbildung 79: Wirkung der ÖPUL Maßnahmen „Schutz von Oberflächengewässern“ (OG) und ökol. Vorrangflächen <25 m vom Gewässerrand (BRACHE) auf die Verminderung des PO ₄ Eintrags in Gewässer	297
Abbildung 80: Maßnahmenkombination G (Gewässerrandstreifen), S (Straßenrandstreifen) und B (begrünte Abflusswege)	298
Abbildung 81: Bewässerungsdaten für Österreich für die Jahre 2010, 2013 und 2016 (2013 und 2016 geschätzt)	299
Abbildung 82: Erosionsgefährdung landwirtschaftlich genutzter Flächen auf Basis eines rasterbasierten Bodenabtragsmodells	303
Abbildung 83: Zeitliche Entwicklung der Corg-Gehalte in ausgewählten Regionen [TEP...Traun-Enns-Platte, Marchfeld (MF) in NÖ, Tullner Feld (TF)]	305
Abbildung 84: Jahresverteilung der Erosivität der Niederschläge der acht Hauptproduktionsgebiete (HPG) Österreichs / C-Faktoren für ausgewählte Feldfrüchte für konventionelle Bewirtschaftung im Vergleich der Primärbodenbearbeitungen Pflug (konv_pflug) und Grubber (konv_grubber)	306
Abbildung 85: Berechneter durchschnittlicher Bodenabtrag auf Ackerflächen in den verschiedenen HPG und Bundesländern Österreichs (Berechnungsgrundlage Bewirtschaftungsdaten 2016). Das Ergebnis stellt ein flächengewichtetes Mittel unter	

Einbeziehung der Maßnahmen „Biologische Wirtschaftsweise“ und „Mulch/Direktsaat“ dar. Die Flächenanteile mit einem Bodenabtrag über 11 t/ha/a sind gesondert ausgewiesen.	307
Abbildung 86: Bodenverbrauch bzw. Flächeninanspruchnahme in Österreich 2001-2018	311
Abbildung 87: Vergleich der berechneten Ertragspotentiale (mittlere Korn-Trockenmasse) für das extreme Klimawandelszenario CMIP5 (Referenzperiode 1981-2010 / zukünftige Periode 2036-2065) der Ackerflächen	312
Abbildung 88: Mögliche Ansätze für Umwelanforderungen	325
Abbildung 89: Entwicklung der einmähigen Wiesen zwischen 2012 und 2017	327
Abbildung 90: Entwicklung der Mähwiesen/-weiden mit 2 Nutzungen zwischen 2012 und 2017	329
Abbildung 91: Entwicklung der Mähwiesen/-weiden mit 3 und mehr Nutzungen zwischen 2012 und 2017	330
Abbildung 92: Entwicklung der Ackerbrachflächen zwischen 1999 und 2018	331
Abbildung 93: Anteil der Flächen in der Naturschutzmaßnahme an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche 2019 in % auf Bezirksebene	333
Abbildung 94: Zustandskarte der Landschaften Österreichs 2018	335
Abbildung 95: Bewertung des Erhaltungszustands der Arten und Lebensraumtypen in den beiden biogeographischen Regionen laut nationalem Artikel 17-Bericht 2019	340
Abbildung 96: Entwicklung der Bio-Betriebe und der konventionellen Betriebe in % seit 2000 (= 100 %)	344
Abbildung 97: Anteil der Flächen mit Teilnahme an der Maßnahme „Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung – UBB“ oder „Biologische Wirtschaftsweise“; Anteil Acker, Grünland, Dauerkulturen, ohne Alm	345
Abbildung 98: Farmland Bird Index für Österreich 2019 (23 Arten); für den Zeitraum 1998– 2008 liegen nur Daten niedriger Lagen (<1.200 m) vor	354
Abbildung 99: Entwicklung des extensiven Obstbaumbestandes in Österreich 1930 bis 2010	359
Abbildung 100: Beratungsthemen der Anrufenden beim bäuerlichen Sorgentelefon im Jahr 2018, in Prozent	379
Abbildung 101: Durchschnittliche landwirtschaftliche Bodenpreise 2005 - 2016	383
Abbildung 102: Durchschnittliche landwirtschaftliche Bodenpreise 2005 = 100	384
Abbildung 103: Durchschnittliche landwirtschaftliche Pachtpreise	385
Abbildung 104: Ergebnis von Kreditanträgen Österreich - EU	389
Abbildung 105: Verwendung von Kreditmitteln Österreich - EU	389
Abbildung 106: Besicherung von Krediten Österreich - EU	390
Abbildung 107: Klassen der Urban-Rural-Typologie	397
Abbildung 108: Klassifizierung der österreichischen Gemeinden nach Urban-Rural- Typologie der Statistik Austria	397

Abbildung 109: Klassifizierung der österreichischen Gemeinden nach Urban-Rural-Typologie der Statistik Austria in 5 Ausprägungen	398
Abbildung 110: Komponenten der Bevölkerungsveränderung nach Stadt-Land-Typ	400
Abbildung 111: Bevölkerungsveränderung 1.1.2018 bis 1.1.2040: Gesamtbevölkerung nach Prognoseregionen	401
Abbildung 112: Entwicklung des Anteils der Erwerbstätigen (15-64 Jahre) an der Bevölkerung (15-64 Jahre) in ländlichen Gebieten Österreichs im Vergleich mit anderen Staaten und EU-Durchschnitt	402
Abbildung 113: Anteil der Erwerbstätigen (15-64 Jahre) an der Bevölkerung (15-64 Jahre)gesamt und nach Geschlecht im Jahr 2018 nach Raumtyp (Kontextindikator C.06)	403
Abbildung 114: Anteil der Erwerbstätigen (20-64 Jahre) an der Bevölkerung (20-64 Jahre)gesamt und nach Geschlecht im Jahr 2018 nach Raumtyp(Kontextindikator C.06)	404
Abbildung 115: Arbeitslosenquote nach Raumtypen und gesamt in Österreich 2018 (Kontextindikator C.07)	405
Abbildung 116: Relative und absolute Entwicklung der Erwerbstätigenzahl zwischen 2011 und 2016 nach Wirtschaftszweigen und Raumtypen nach Urban-Rural-Typologie(Kontextindikator C.08)	406
Abbildung 117: Beschäftigte im Primärsektor (in Tausend) nach Regionstyp	407
Abbildung 118: Beschäftigte im Sekundärsektor (in Tausend) nach Regionstyp	407
Abbildung 119: Beschäftigte im Tertiärsektor (in Tausend) nach Regionstyp	408
Abbildung 120: Relative Verteilung der Erwerbstätigen nach Wirtschaftszweigen ⁵¹ und Raumtypen nach Urban-Rural-Typologie 2016 (Kontextindikator C.08)	409
Abbildung 121: Relation von wirtschaftsbezogenen/wissensbezogenen Dienstleistungen und Bevölkerungsrückgängen in ländlichen Regionen (Volkszählung 2001, Registerzählung 2011)	411
Abbildung 122: Bruttowertschöpfung 2015 nach NUTS 3	413
Abbildung 123: Bruttowertschöpfung 2016 in Millionen Euro nach Wirtschaftszweigen ⁵¹ (siehe Fußnote auf Seite 405) und Raumtyp in Österreich	414
Abbildung 124: Kaufkraftstandard (KKS) pro Kopf in Österreich nach Regionstypen 2015 (Kontextindikator C.09)	415
Abbildung 125: Bruttoregionalprodukt in Kaufkraftparitäten (EURO/Kopf 2015 nach NUTS III)	416
Abbildung 126: Bruttoregionalprodukt 2016, relative Veränderung seit 2006	417
Abbildung 127: Cluster und Netzwerke in technologischen und wirtschaftlichen Stärkefeldern	423
Abbildung 128: Überblick über die KMU 2017	424
Abbildung 129: Verteilung der KMU nach Sektoren 2017	425
Abbildung 130: Neugründungs-, Schließungs- und Insolvenzquote der KMU nach Sektoren 2017	428

Abbildung 131: Entwicklung der Übernachtungen und Marktanteile österreichischer NUTS-3-Regionen 2000–2018	435
Abbildung 132 Teilnahme der Land- und Forstwirtschaft an der Tourismuswirtschaft in den NUTS 3-Gebieten Österreichs (Stand: 2010)	437
Abbildung 133 Entwicklung der Armutsquote in Prozent; Vergleich Österreich mit EU-28, nach Raumtypen, nach Geschlecht und nach Altersgruppen; für 2018 keine EU-28-Daten vorhanden	442
Abbildung 134: Der Armutsindex in den Gemeinden Österreichs im Jahr 2017	443
Abbildung 135: Erreichbarkeit von regionalen Zentren im MIV	461
Abbildung 136: Institutionelle Gruppen in Österreich – Index	469
Abbildung 137: Betreuungsquoten nach VIF-Kriterien 2016	471
Abbildung 138: Demografische Entwicklung in Österreich zwischen 2017 und 2050	473
Abbildung 139: Demografische Entwicklung in Österreich zwischen 2017 und 2050	473
Abbildung 140: Entwicklung der Festnetz Versorgungsanteile an Wohnsitzen in den Geschwindigkeitskategorien	476
Abbildung 141: Zuwächse der Festnetz-Breitbandversorgung mit Übertragungsgeschwindigkeiten von mehr als 100 Mbit/s in den jeweiligen Wohnsitze-Kategorien	478
Abbildung 142: Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft 2018 (DESI2018)	480
Abbildung 143: Beteiligung nach EU-28	485
Abbildung 144: Erwartungen an die Landwirtschaft in Österreich und der EU	518
Abbildung 145: Kenntnis und Risikowahrnehmung betreffend Lebensmittelsicherheit	520
Abbildung 146: Sorgen der Bevölkerung betreffend Lebensmittelsicherheit	521
Abbildung 147: Abgabe von Antibiotika je Tierart getrennt nach Jahren	523
Abbildung 148: Jährlicher Verkauf von tierischen Antibiotikamitteln in 30 europäischen Ländern	524
Abbildung 149: Humane Salmonelle-Erstisolate in Österreich, 1992-2018	527
Abbildung 150: Antibiotika-Einsatz bei Geflügelbeständen von 2008 bis 2018	527
Abbildung 151: Qualitätszeichen der ARGE Gentechnik-frei	533
Abbildung 152: Wichtigkeit diverser Eigenschaften von Lebensmitteln	534
Abbildung 153: Kennzeichnung vom Bio-Lebensmitteln	537
Abbildung 154: Herkunfts- und Spezialitätenschutzlogos in der EU	537
Abbildung 155: Wichtigkeit von Lebensmitteleigenschaften	541
Abbildung 156: Wichtigkeit der Rückverfolgbarkeit für verschiedene Produktgruppen	541
Abbildung 157: Herkunftskennzeichnungen in Österreich	542
Abbildung 158: Ausgabenanteile für Außer-Haus-Verzehr 1974-2015	544
Abbildung 159: Kriterien für artgerechte Tierhaltung	546
Abbildung 160: Bestand an Legehennen nach Haltungsform 2005-2019	548
Abbildung 161: Wichtigkeit der Ernährung in der österreichischen Bevölkerung	555

Abbildung 162: Die österreichische Ernährungspyramide	556
Abbildung 163: Logo des österreichischen Schulprogramms	558
Abbildung 164: Bio-Anteil diverser Produkte im österreichischen Lebensmitteleinzelhandel	559
Abbildung 165: Anteil weggeworfener Lebensmittel in den österreichischen Haushalten	561
Abbildung 166: Teilnahme an Bildungsmaßnahmen nach Geschlecht und fachlicher Themenzuordnung (Zahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer)	576
Abbildung 167: Anteil der geförderte Beratungsstunden nach Beratungsbereichen 2018	580
Abbildung 168: Organisation der landwirtschaftlichen Bildung, Beratung und Innovation in Österreich	582
Abbildung 169: Landwirtschaftliches Wissens- und Innovationssystem im Ländervergleich	583
Abbildung 170: Finanzierung der in Österreich durchgeführten Forschung und experimentellen Entwicklung sowie Forschungsquote 2008 bis 2019	585
Abbildung 171: Einschätzung des Reifegrades neuer Technologien durch die Landwirte	594
Abbildung 172: Digitale Strukturen landwirtschaftlicher Betriebe	596

Literaturverzeichnis

- AEA. (2014). *Biogene Materialflüsse in Österreich*. Wien: Programm klimaaktiv nawaro markt, Bericht im Auftrag des BMLFUW.
- AGES. (2015). *Die Humusgehalte der heimischen Ackerböden haben sich positiv entwickelt*. Von AGES: <https://www.ages.at/themen/umwelt/boden/positive-humusentwicklung/#downloads> abgerufen.
- AGES. (2018). *BEAT - Bodenbedarf für die Ernährungssicherung in Österreich*. Wien: Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH.
- AGES. (2018). *Bericht über den Vertrieb von Antibiotika in der Veterinärmedizin in Österreich 2013-2017*. Wien: Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH.
- AGES. (2018). *Die österreichischen Tiergesundheitsdienste in Zahlen - Jahreserhebung 2018*. Von Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit: https://www.verbrauchergesundheit.gv.at/tiere/tiergesundheitsdienst/2018_TGDInZahlen_Bericht_03092018.pdf?6m2n28 abgerufen.
- AGES. (2019). *Ernährungssicherung*. Von AGES: <https://www.ages.at/themen/landwirtschaft/agrarische-forschung/ernaehrungssicherung/forschungsprojekt-klimafit/> abgerufen.
- AGES. (2019). *Runder Tisch*. Von Zukunft Pflanzenbau: <https://www.zukunft-pflanzenbau.at/runder-tisch/> abgerufen.
- AGES. (2019). *SLK: Sortenliste/Sortenbeschreibungen*. Von Seltene Landwirtschaftliche Kulturpflanzen - AGES: <http://slk.ages.at/slk-sortenliste-beschreibungen-saatgutbezug/> abgerufen.
- AGES. (2019). *Zukunft Pflanzenbau*. Von 14. RUNDER TISCH "EIWEIßSTRATEGIE": <https://www.zukunft-pflanzenbau.at/runder-tisch/14-oesterreichische-eiweisstrategie-2020/> abgerufen.
- Agrana. (2019). *Agrana Geschäftsbericht 2018/19*. Von Reports Agrana: https://www.agrana.com/fileadmin/inhalte/agrana_group/annual_reports/2018_19/AGRANA_GB_2018_19_DE_web.pdf abgerufen.

- AKIS SMART. (2016). *Was ist Smart Farming?* Von SmartAKIS: <https://www.smart-akis.com/index.php/de/netzwerk/was-ist-smart-farming> abgerufen.
- Alpenkonvention. (2017). *Grünes Wirtschaften im Alpenraum*. Innsbruck/Bozen: Ständiges Sekretariat der Alpenkonvention.
- Alpenkonvention. (2019). *Klimaneutrale und klimaresiliente Alpen 2050. Deklaration von Innsbruck*. Innsbruck: Ständiges Sekretariat der Alpenkonvention.
- AMA. (2018). *Frag die AMA*. Von AgrarMarkt Austria Info: https://amainfo.at/ama-themen/fragdieama/question/12/?no_cache=1&cHash=b8f78ce31b7bc69f4722dd444a7efd9d abgerufen.
- AMA. (2018). *Landschaftselemente: Fragen-Antworten*. Wien: Agrarmarkt Austria. Von https://www.ama.at/getattachment/3b3471f3-97e4-4322-9728-ed95e1bc4f45/LSE_Fragen_Antworten_Version_6-0.pdf abgerufen.
- AMA. (2019). *Bio-Landwirtschaft in Österreich*. Von AgrarMarkt Austria Info: <https://amainfo.at/bioinfoat/was-ist-bio/bio-in-oesterreich/> abgerufen.
- AMA. (2019). *Entwicklung des Pro-Kopf-Verbrauches von Fleisch inkl. Geflügel gesamt in Österreich*. Von AgrarMarkt Austria Info: https://amainfo.at/fileadmin/user_upload/Dokumente/Alle_Dokumente/Marktinformationen/Pro_Kopf_Verbrauch_Fleisch.pdf abgerufen.
- AMA. (2019). *Herbsterhebung 2019*. Von AgrarMarkt Austria: https://www.ama.at/getattachment/27b9481f-e75c-46e6-9e53-aa6cd882b642/Herbsterhebung_2019.pdf abgerufen.
- AMA. (2019). *Jahresbericht Milch und Milchprodukte 2018*. Von AgrarMarkt Austria: https://www.ama.at/getattachment/e01ba0bb-aedc-4ca7-af53-22b0b8d527c7/Jahresbericht_Milch_2018.pdf abgerufen.
- AMA. (2019). *Marktinformation - Vieh und Fleisch*. Von AgrarMarkt Austria: <https://www.ama.at/Marktinformationen/Vieh-und-Fleisch/Konsumverhalten> abgerufen.
- AMA Marketing. (2016). *RollAMA Motivanalyse 2016 - Tierwohl ist wichtiges Kaufkriterium*. Wien: Agrarmarkt Austria Marketing Gesmbh.

AMA Marketing. (2019). Anzahl der teilnehmenden Betriebe am freiwilligen Model "Mehr Tierwohl" - Persönliche Auskunft am 06. Juni 2019.

AMA Marketing. (2019). *Bekanntheitsgrad AMA-Gütesiegel und AMA-Biosiegel*. Von AgrarMarkt Austria Info:
https://b2b.amainfo.at/fileadmin/user_upload/Dokumente/Alle_Dokumente/Marktinformationen/Bekanntheit_AMA-G%C3%BCtesiegel_und_AMA-Biosiegel.pdf abgerufen.

AMA Marketing. (2019). *Das AMA-Gastrosiegel*. Von AgrarMarkt Austria Info:
<https://amainfo.at/siegel/ama-gastrosiegel> abgerufen.

AMA Marketing. (2019). *Das AMA-Gütesiegel*. Von AgrarMarkt Austria Info:
<https://amainfo.at/ama-siegel/ama-guetesiegel/?L=0> abgerufen.

AMA-Rinderdatenbank. (2015). *Rinderrassenverteilung in den Bundesländern 2015 (%)*. Wien: Agrarmarkt Austria.

Amon, B., Fröhlich, M., Weißensteiner, R., Zabalatnik, B., & Amon, T. (2007). *Tierhaltung und Wirtschaftsdüngermanagement in Österreich*. Wien: Universität für Bodenkultur.

AMS. (2018). *Arbeitsmarktprofile 2018*. Wien: Arbeitsmarkservice Österreich.

Amt der Niederösterreichischen Landesregierung. (2005). *Gender Mainstreaming und Mobilität in Niederösterreich*. St. Pölten: Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Gesamtverkehrsangelegenheiten.

APCC. (2014). *Austrian Assessment Report 2014. Vergangene Klimaänderung in Österreich*. Wien: Climate Change Centre Austria.

APCC. (2014). *Österreichischer Sachstandsbericht 2014*. Von Austrian Panel on Climate Change: http://hw.oeaw.ac.at/APPC_AAR2014.pdf abgerufen.

Arbeiterkammer Oberösterreich. (2019). *Arbeitsklima Index Mai 2018*. Von Arbeiterkammer Oberösterreich:
https://ooe.arbeiterkammer.at/beratung/arbeitundgesundheit/arbeitsklima/arbeitsklima_index/Arbeitsklima_Index_2018_Mai.html abgerufen.

Arche Austria. (2019). *Erhaltung gefährdeter Nutztierassen im ÖPUL 2015*. Von Arche Austria: verein zur erhaltung seltener nutztierassen: <http://www.arche->

austria.at/fileadmin/archeaustria/arche_austria/arche_austria/merkblatt_2015.pdf abgerufen.

Arche Noah & ARGE Streuobst. (2017). *Streuobst - Definition für Österreich*. Wien: Arche Noah.

ARGE Gentechnik-frei. (2019). *Organisation & Ziele*. Von ARGE Gentechnik-frei: <http://www.gentechnikfrei.at/arge-gentechnik-frei> abgerufen.

ARGE Rind. (2019). *Geschäftsbericht 2018*. Linz: Arbeitsgemeinschaft Rind.

Austropapier – Vereinigung der Österreichischen Papierindustrie. (2018). *Statistiken - Branche*. Von Austropapier - Daten & Fakten: <https://www.austropapier.at/daten-fakten/statistiken-2018/> abgerufen.

BAB. (2019). Nicht veröffentlichte Datengrundlage, die im Zuge des BMNT Projekts „Soziale Landwirtschaft in Österreich, Südtirol und Trentino“ von der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen erhoben und laufend aktualisiert wurde. Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen.

Babinsky, F., & Grede, N. (2017). Herausforderungen der Ernährungssicherheit und die Rolle der Lebensmittelindustrie. In *CSR und Lebensmittelwirtschaft, Management-Reihe Corporate Social Responsibility* (S. 41-56). Berlin, Heidelberg: Springer Gabler.

Bachtrögler, J., Bock-Schappelwein, J., Eckerstorfer, P., Huber, P., Mayrhuber, C., Sommer, M., & Streicher, G. (2019). *Wachstumsfaktor Gleichstellung - Der ökonomische Nutzen von Gender Budgeting in Wien*. Wien: WIFO - Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung.

Bader, R., & Holler, C. (2013). Extensiver Obstbau in Österreich: Darstellung der Entwicklung des Baumbestandes anhand statistischer Erhebungen seit 1930. *Statistische Nachrichten 4/2013*. Wien: Statistik Austria.

BAW; AGES; WPA. (2019). *Bodenerosion in Österreich - Eine nationale Berechnung mit regionalen Daten und lokaler Aussagekraft*. Petzenkirchen: Bundesamt für Wasserwirtschaft.

Berchtold, A., Hiess, H., Kerschbaumer, N., & Pfefferkorn, W. (2013). *Ganzheitliche Wirkung der Fördermaßnahme 321a Verkehrserschließung ländlicher Gebiete*. Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.

- Bergmann, N., Danzer, L., Reichert, H., Willsberger, B., Mollay, U., Hsiung, C. H., . . .
Stroissnig, U. (2019). *Gleichstellung von Männern und Frauen im Österreichischen Programm für die ländliche Entwicklung 2014-2020?* Wien: Lechner, Reiter & Riesenfelder Sozialforschung OG und ÖIR - Österreichisches Institut für Raumplanung GmbH.
- Bergmann, N., Danzer, L., Reichert, H., Willsberger, B., Mollay, U., Hsiung, C. H., . . .
Stroissnig, U. (2019). *Gleichstellung von Männern und Frauen im Österreichischen Programm für die ländliche Entwicklung 2014-2020?* Wien: L&R Sozialforschung, ÖIR.
- Bergmüller, K., & Nemeth, E. (2019). *Evaluierung der Wirkungen von Agrarumweltmaßnahmen anhand von Vogeldaten. Endbericht.* Wien: BirdLife Österreich - Gesellschaft für Vogelkunde. Im Auftrag des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BFW. (2012). *Österreichs Wald.* Wien: Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturerfahren und Landschaft sowie Bundesamt für Wald.
- BFW. (2019). *Der Wald an und für sich - BioMon für Bildungszwecke.* Von BFW - Bundesforschungszentrum für Wald: <https://bfw.ac.at/rz/bfwcms.web?dok=9862> abgerufen.
- BFW. (2019). *Waldinventurergebnisse.* Von BFW - Bundesforschungszentrum für Wald: <http://bfw.ac.at/rz/wi.home> abgerufen.
- Birdlife Österreich. (2015). *Vögel und Landwirtschaft: Wie schützen Landwirte seltene Vögel in Österreich?* Wien: BirdLife Österreich - Gesellschaft für Vogelkunde.
- Birdlife Österreich. (29. Juli 2019). *(Quantitativer) Bericht der Republik Österreich an die EU gemäß Artikel 12 VS-RL: Textlicher Bericht im Auftrag der österreichischen Bundesländer (per Jänner 2020 noch unveröffentlicht).* Wien: BirdLife Österreich - Gesellschaft für Vogelkunde. Von <http://cdr.eionet.europa.eu/at/eu/art12/envxtrcjw> abgerufen.
- Biwald, P., & Wirth, K. (2006). *Gemeindekooperationen in Österreich – Zwischen Tradition und Aufbruch.* Wien, Graz: Zentrum für Verwaltungsforschung (KDZ). Von www.kdz.or.at abgerufen.
- BMASGK. (2016). *Österreichische Behindertenpolitik 2008-2016.* Wien: Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz.

- BMASGK. (2017). *3. Männerbericht, zur Vorlage an den Nationalrat*. Wien: Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz.
- BMASGK. (2017). *Österreichischer Ernährungsbericht*. Von Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz:
https://www.sozialministerium.at/site/Gesundheit/Reiseinfos_Verbrauchergesundheit/Ernaehrung_und_Lebensmittel/Rezepte_Broschueren_Berichte/Oesterreichischer_Ernaehrungsbericht_2017 abgerufen.
- BMASGK. (2018). *Resistenzbericht Österreich: AURES 2017 - Antibiotikaresistenz und Verbrauch antimikrobieller Substanzen in Österreich*. Von Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz:
<https://broschuerenservice.sozialministerium.at/Home/Download?publicationId=677> abgerufen.
- BMASGK. (2018). *Überblick über die Querschnittsmaterie "Behinderung" in Österreich*. Wien: Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz.
- BMASGK. (2018). *Väterbeteiligung: EU-Projekt: Männer und Vereinbarkeit von Beruf und Familie: Wege zur gerechten Verteilung von Karenz-, Betreuungs- und Arbeitszeiten*. Wien: Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz.
- BMASGK. (2019). *Die Österreichische Ernährungspyramide*. Von Öffentliches Gesundheitsportal Österreichs:
<https://www.gesundheit.gv.at/leben/ernaehrung/info/ernaehrungspyramide/ernaehrungspyramide> abgerufen.
- BMASGK. (2019). *Gesundheitsziele Österreich*. Von Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz: <https://gesundheitsziele-oesterreich.at/> abgerufen.
- BMASGK. (2019). *Lebensmittelsicherheitsbericht 2018*. Von Kommunikationsplattform VerbraucherInnen-gesundheit:
https://www.verbrauchergesundheit.gv.at/lebensmittel/lebensmittelkontrolle/LMSB_2018_Version_2019_06_27.pdf?71nlf abgerufen.
- BMBWF. (2018). *Smart Specialisation*. Abgerufen am 01. August 2019 von Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung:

<https://bmbwf.gv.at/forschung/national/standortpolitik-fuer-wissenschaft-forschung/smart-specialisation-wissens-und-innovationsgeleitete-standortpolitik/>.

BMBWF. (2020). *Schulendatei online*. Von Bundesministerium für Bildung Wissenschaft und Forschung: https://www.schulen-online.at/sol/oeff_suche_schulen.jsf abgerufen.

BMBWF, BMDW, BMNT, BMVIT. (2018). *Bioökonomie-FTI-Strategie für Österreich*. Wien: Sub-Arbeitsgruppe Bioökonomie der FTI AG2 Klimawandel und Ressourcenknappheit.

BMBWF; BMVIT; BMDW. (2019). *Österreichischer Forschungs- und Technologiebericht*. Wien: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung; Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie; Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort.

BMDW. (2018). *Mittelstandsbericht 2018 - Bericht über die Situation der kleinen und mittleren Unternehmen der österreichischen Wirtschaft*. Wien: Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort.

BMDW. (2019). *Cluster und Netzwerke in Österreich*. Von Bundesministerium Digitalisierung und Wirtschaftsstandort:
<https://www.bmdw.gv.at/WirtschaftsstandortInnovationInternationalisierung/ClusterplattformOesterreich/ClusterNetzwerkeOesterreich/Seiten/default.aspx> abgerufen.

BMDW. (2019). *Standortpolitik*. Von Bundesministerium Digitalisierung und Wirtschaftsstandort:
<https://www.bmdw.gv.at/WirtschaftsstandortInnovationInternationalisierung/Wirtschaftsstandort/Standortpolitik/Seiten/default.aspx> abgerufen.

BMEIA. (2020). *Sustainable Development Goals (SDG)*. Von Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten: <https://www.bmeia.gv.at/das-ministerium/aktuelles/sustainable-development-goals-sdg/> abgerufen.

BMEL. (2018). *Digitalisierung in der Landwirtschaft - Chancen nutzen - Risiken minimieren*. Bonn: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft.

BMEL. (2018). *Welternährung verstehen - Fakten und Hintergründe*. Von Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft:
<https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/Welternaehrung-verstehen.pdf> abgerufen.

- BMF; USP-Redaktion. (2019). *Steuern und Finanzen*. Abgerufen am 28. August 2019 von Unternehmensserviceportal:
https://www.usp.gv.at/Portal.Node/usp/public/content/steuern_und_finanzen/weitere_steuern_und_abgaben/grest/steuersatz/195429.html.
- BMGF. (2017). *Gleichstellung in Zahlen Gender Index 2017. Eine Zusammenstellung wichtiger geschlechterspezifischer Daten und Statistiken*. Wien: Bundesministerium für Gesundheit und Frauen.
- BMI. (2019). *Statistiken*. Abgerufen am 13. Juni 2019 von Bundesministerium für Inneres:
<https://www.bmi.gv.at/301/Statistiken/>.
- BMLFUW. (2009). *Ausgleichszulage und Kulturlandschaft – Eine fruchtbare Beziehung*. Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- BMLFUW. (2010). *Masterplan green jobs*. Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- BMLFUW. (2010). *Radfahren und Einkaufen – Potenziale des Fahrrads für den Einzelhandel in Österreich*. Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- BMLFUW. (2013). *LE 14-20 SWOT Technischer Zwischenbericht _v4_1*. Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- BMLFUW. (2014). *Biodiversitätsstrategie Österreich 2020+: Vielfalt erhalten - Lebensqualität und Wohlstand für uns und zukünftige Generationen sichern!* Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- BMLFUW. (2014). *Entwurf des Programms für Ländliche Entwicklung. Final Draft*. Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- BMLFUW. (2014). *Lebensmittel sind kostbar: 100 Fakten & Tipps*. Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- BMLFUW. (2016). *Österreichisches Imkereiprogramm 2017-19*. Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Von https://www.bmnt.gv.at/dam/jcr:06fad62c-c566-4291-abf5-482972d4df5f/ELAK_12032016_Oesterreichisches_Programm_Imkereiförderung_2017-2019_genehmigt.pdf abgerufen.

- BMLFUW. (2016). *Sonderrichtlinie Imkereiförderung 2017-2019*. Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- BMLFUW. (2017). *Evaluierung der Umweltförderungen im Inland 2014-2016*. Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- BMLFUW. (2017). *Masterplan für den ländlichen Raum*. Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- BMLFUW. (2017). *Nachhaltige Waldwirtschaft in Österreich - Datensammlung zum österreichischen Wald*. Von Bundesministerium Nachhaltigkeit und Tourismus: <https://www.bmnt.gv.at/forst/oesterreich-wald/waldzustand/datensammlung2017.html> abgerufen.
- BMNT. (2006). *ALP Austria – Programm zur Sicherung und Entwicklung der alpinen Kulturlandschaft – Programm und Plan zur Entwicklung der Almwirtschaft*. Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- BMNT. (2015). *Auenstrategie für Österreich 2020+*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BMNT. (2015). *Maßnahmenprogramm des Bundes und der Länder nach Klimaschutzgesetz zur Erreichung des Treibhausgasziels bis 2020. Zweite Umsetzungsstufe für die Jahre 2015-2018*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BMNT. (2017). *Die österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel*. Von Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus: https://www.bmnt.gv.at/umwelt/klimaschutz/klimapolitik_national/anpassungsstrategie/strategie-kontext.html abgerufen.
- BMNT. (2017). *Die Österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel. Teil 2 - Aktionsplan*. Von Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus: <https://www.bmnt.gv.at/service/publikationen/umwelt/oesterreichische-strategie-anpassung-klimawandel-teil-2-deutsch.html> abgerufen.
- BMNT. (2018). *Daten, Zahlen und Fakten*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.

- BMNT. (2018). *Digitalisierung in der Landwirtschaft in Österreich*. HBLFA Francisco Josephinum/BLT Wieselburg. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BMNT. (2018). *Einkommensermittlung für den Grünen Bericht*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BMNT. (2018). *Grüner Bericht 2018 - Bericht über die Situation der österreichischen Land- und Forstwirtschaft*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BMNT. (2018). *Klima- und Energieziele. Monitoringreport. Berichtsjahr 2018*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BMNT. (2018). *Lebensmittel in Österreich*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BMNT. (2018). *Österreichische Waldstrategie 2020+*. Von Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus: https://www.bmnt.gv.at/forst/oesterreich-wald/waldstrategie-2020/waldstrategie_paper.html abgerufen.
- BMNT. (2018). *Tourismus und Freizeitwirtschaft Österreich 2018*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BMNT. (2018). *Wie steht es um unseren Wald? Die Ergebnisse der Österreichischen Waldinventur des BFW*. Von BFW - Bundesforschungszentrum Wald: https://bfw.ac.at/cms_stamm/050/PDF/Handout_Journalisten_OEWI_PK_v4.pdf abgerufen.
- BMNT. (2019). *"Aktionsprogramm Schutzwald" für nachhaltigen Schutz vor Naturgefahren*. Von Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus: https://www.bmnt.gv.at/forst/wildbach-lawinenverbauung/schutzwald/aktionsprogramm_schutzwald.html abgerufen.
- BMNT. (2019). *AIR (eigene Berechnungen)*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BMNT. (2019). *Biogas 2018*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BMNT. (2019). *Biokraftstoffe im Verkehrssektor 2019*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.

- BMNT. (Juli 2019). *Daten, Zahlen und Fakten*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BMNT. (2019). *Energie in Österreich. Zahlen, Daten, Fakten*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BMNT. (2019). *Fairnesskatalog gegen unlautere Geschäftspraktiken*. Von Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus: https://www.bmnt.gv.at/land/produktion-maerkte/markt_preise/Fairnesskatalog-f-r-Unternehmen.html abgerufen.
- BMNT. (2019). *Fortschrittsbericht 2019 gemäß Art. 24 (1) Richtlinie 2012/27/EU*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BMNT. (2019). *Grüner Bericht 2019 - Die Situation der österreichischen Land- und Forstwirtschaft*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BMNT. (2019). *Holzeinschlagsmeldung über das Kalenderjahr 2018*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BMNT. (2019). *Integrierter nationaler Energie- und Klimaplan für Österreich. Periode 2021-2030*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BMNT. (2019). *Investitionsförderungen im Stallbau 2007-2018*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (Abteilung II/8).
- BMNT. (2019). *Langfriststrategie 2050 - Österreich*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BMNT. (2019). *Neuabgrenzung benachteiligte Gebiete*. Abgerufen am 27. Juni 2019 von Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus: https://www.bmnt.gv.at/land/laendl_entwicklung/berggebiete-benachteiligte_gebiete/Neuabgrenzung-benachteiligter-Gebiete.html.
- BMNT. (2019). *Österreichisches Imkereiprogramm 2020-22*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BMNT. (2019). *Plan T - Masterplan für Tourismus*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.

- BMNT. (2019). *Wassergüte in Österreich: Jahresbericht (2014-2016)*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BMNT. (2020). *Das EU-Schulprogramm für Obst, Gemüse und Milch*. Abgerufen am 05. September 2019 von Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus: <https://www.bmlrt.gv.at/land/lebensmittel/schulobst.html>.
- BMNT, BMVIT, BMBWF. (2019). *Bioökonomie - Eine Strategie für Österreich*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- BMNT; BMVIT. (2018). *Mission2030*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus; Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.
- BMVIT. (2016). *Österreich unterwegs 2013/2014*. Wien: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.
- BMVIT. (2018). *5G-Strategie - Österreichs Weg zum 5G-Vorreiter in Europa*. Wien: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.
- BMVIT. (2019). *Breitbandatlas*. Abgerufen am 02. September 2019 von Bundesministerium für Verkehr und Innovation: <https://www.breitbandatlas.info/>.
- BMVIT. (2019). *Breitbandstrategie 2030*. Wien: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.
- BMWFW. (2014). *Cluster in Österreich*. Wien: Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft.
- BMWFW. (2017). *Nationaler Aktionsplan für erneuerbare Energie. Österreichischer Fortschrittsbericht 2017 im Rahmen der RL 2009/28/EG*. Wien: Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft.
- Bock-Schappelwein, J. (2019). *Armutindex*. Wien: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung.
- BOKU. (2019). *Evaluierung verschiedener ÖPUL Maßnahmen in Hinblick auf die Reduktion von Treibhausgasemissionen, insbesondere Lachgas*. Wien: Universität für Bodenkultur.
- Bosshart, D. (2017). *Komplexe Welt - Megatrends in Gesellschaft und Wirtschaft - Was erwartet uns in den nächsten Jahren*. Linz: Zukunftsakademie Oberösterreich.

- Braun, M., Fritz, D., Weiss, P., Brschel, N., Büchsenmeister, R., Freudenschuß, A., . . . Stern, T. (2016). A holistic assessment of greenhouse gas dynamics from forests to the effects of wood products use in Austria. *Carbon Management 2016*. doi:10.1080/17583004.2016.1230990.
- Brettschuh, S., Heidinger, B., Pöllinger, A., Zentner, E., & Zentner, A. (2018). *TIHALO II - Erhebung zum Wirtschaftsdüngermanagement aus der landwirtschaftlichen Tierhaltung in Österreich*. HBLFA Raumberg-Gumpenstein. Irdning: HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft.
- Brunmayr, D. (2015). *Ungesicherte Hofnachfolge im biologischen Landbau: eine qualitative Untersuchung in Oberösterreich (Masterarbeit)*. Wien: Universität für Bodenkultur.
- Buchgraber, K. (2007). *Phosphorversorgung beim Grünland*. Von Landwirt.com: <https://www.landwirt.com/Phosphorversorgung-beim-Gruenland,,3473,,Bericht.html> abgerufen.
- Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft. (2012). Maßnahmen zur Reduzierung von Stickstoffeinträgen in Gewässer – eine wasserschutzorientierte Landwirtschaft zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. *Landbauforschung Völkenrode, FAL Agricultural Research*.
- Bundeskanzleramt. (2019). *Nationales Reformprogramm*. Wien: Bundeskanzleramt.
- BWB. (2018). *Fairnesskatalog für Unternehmen: Standpunkt für unternehmerisches Wohlfverhalten*. Wien: Bundeswettbewerbsbehörde.
- CCCA. (2018). *Endbericht: ÖKS15 - Klimazenarioen für Österreich: Zusammenfassung für Entscheidungstragende*. Wien: CCCA - Climate Change Centre Austria im Auftrag von Bund und Bundesländern.
- CCCA. (2019). *Referenzplan als Grundlage für einen wissenschaftlich fundierten und mit den Pariser Klimazielen in Einklang stehenden Nationalen Energie- und Klimaplan für Österreich (Ref-NEKP)*. Wien: CCCA - Climate Change Centre Austria.
- Cepuder, P., & Nolz, R. (2017). Richtiges Beregnen. (Vortrag zum Thementag „Grundwasserschutz und Bewässerung“). LFS Obersiebenbrunn: Universität für Bodenkultur.

- Convelop GmbH. (2013). *Studie: Forschung, Wissenstransfer und Innovation im Programm für die Entwicklung des ländlichen Raumes 2007-2013*. Graz: im Auftrag des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- Convelop GmbH, WIFO. (2019). *STRAT.AT-Fortschrittsbericht 2019*. Wien: Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK). Von <https://www.oerok.gv.at/esi-fonds-at/partnerschaftsvereinbarung-stratat-2020/prozess/begleitprozess/fortschrittsbericht-2019.html> abgerufen.
- Daldrup, B. (2005). Warum brauchen wir gerade auch in den jungen Bundesländern Hofbörsen? (B. -B. Landgesellschaften, Hrsg.) *Landentwicklung aktuell*, S. 23-24.
- Dallhammer, E., & Mollay, U. (2008). *Infrastrukturkosten der Siedlungserweiterung bei bestehenden Leitungsnetzen*. Wien: Österreichisches Institut für Raumplanung.
- Dax, T., & Oedl-Wieser, T. (2016). *LE 07-13 Ex-Post-Evaluierung, M41 LEADER*. Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- Dax, T.; Ödl-Wieser, T.; Metis. (2019). *Vertiefende Evaluierung 2019*. Von Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus: https://www.bmnt.gv.at/land/laendl_entwicklung/evaluierung/evaluierungsberichte/Evaluierungsbericht-fuer-den-Durchfuehrungszeitraum-2019.html abgerufen.
- Dersch, G., Weinberger, C., Kuderna, M., Schmaltz, E., & Strauss, P. (2019). Neue Auflagen gegen Bodenabtrag. *Blick ins Land 1/2019*.
- DGE. (2017). *Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE*. Bonn: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V.
- Die neue Volkspartei und Die Grünen. (2020). *Aus Verantwortung für Österreich. Regierungsprogramm 2020-2024*. Wien.
- Dierschke, H., & Briemle, G. (2002). *Kulturgrasland - Wiesen, Weiden und verwandte Staudenfluren*. Stuttgart: Eugen Ulmer KG.
- Doubek, C. (März 2001). Die Kosten der Zersiedelung. *Raum und Ordnung, Land Niederösterreich*, S. 7-9.
- Dvorak, M., Landmann, A., Teufelbauer, N., Wichmann, G., Berg, H. M., & Probst, R. (2017). *Erhaltungszustand und Gefährdungssituation der Brutvögel Österreichs: Rote Liste*

(5. Fassung) und Liste für den Vogelschutz prioritärer Arten (1. Fassung). *Egretta*, Band 55, S. 6-42.

Egerth, H., Pseiner, K., & Helmenstein, C. (2019). FFG Jahreskonferenz 2019. Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft; Economica Institut für Wirtschaftsforschung.

Ehlers, D., & Schwaiger, M. (2018). Handlungsfeld Regionalentwicklung. In *Digitalisierung in der Landwirtschaft - Entwicklung, Herausforderungen und Nutzen der neuen Technologien für die Landwirtschaft* (S. 77). Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.

EIGE. (2017). *Economic Benefits of Gender Equality in the European Union. Report on the empirical application of the model. Luxembourg*. Von European Institut for Gender Equality: <https://eige.europa.eu/publications/economic-benefits-gender-equality-european-union-report-empirical-application-model> abgerufen.

Ellenberg, H., & Leuschner, C. (2010). *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen*. 6. Auflage. Stuttgart: Eugen Ulmer KG.

Ellmauer, T., Igel, V., Kudrnovsky, H., & Moser, D. &. (2019). *Monitoring von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung in Österreich 2016-2018 und Grundlagenerstellung für den Bericht gemäß Art. 17 der FFH-Richtlinie im Jahr 2019*. Wien: Umweltbundesamt GmbH.

Ellmauer, T., Moser, D., Rabitsch, W. B., & Zulka, K. (2015). Bewertung des Erhaltungszustands von Lebensraumtypen und Arten in Österreich gemäß Art. 17 FFH-Richtlinie. *Natur und Landschaft*. Jg. 90, Bd. 5, S. 205-213.

EMA. (2018). *Sales of veterinary antimicrobial agents in 30 European countries in 2016. European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption*. Amsterdam: European Medicines Agency.

Emrich, H. (2013). Flächenverbrauch im ländlichen Raum - Interview. *Wirtschaft und Umwelt, Zeitschrift für Umweltpolitik und Nachhaltigkeit der Arbeiterkammer*, S. 24.

Engelhart, R., Vogel, S., & Larcher, M. (Mai 2018). Determinanten familiärer Hofnachfolge in Österreich - eine multivariate Analyse mit betrieblichen, sozialen sowie emotionalen Faktoren. (L. Bundesministerium für Ernährung, Hrsg.) *Berichte über Landwirtschaft - Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft*, 96(1), S. 1 - 20.
doi:<http://dx.doi.org/10.12767/buel.v96i1.190.g384>.

- Enneking, U., Kleine-Kalmer, R., Dauermann, A., & Voigt, R. (2019). *Kaufbereitschaft bei verpackten Schweinefleischprodukten im Lebensmitteleinzelhandel: Realexperiment und Kassenzonen-Befragung*. Von Hochschule Osnabrück, Bereich Agrar- und Lebensmittelmarketing: https://www.hs-osnabrueck.de/fileadmin/HSOS/Homepages/Personalhomepages/Personalhomepage_s-AuL/Enneking/Tierwohlstudie-HS-Osnabrueck_Teil-Realdaten_17-Jan-2019.pdf abgerufen.
- ENRD. (2017). *LEADER LAG Survey 2017; Member State: Austria*. Brüssel: European Network for Rural Development.
- ENRD. (2019). *Smart Village Portal*. Von European Network for Rural Development: https://enrd.ec.europa.eu/smart-and-competitive-rural-areas/smart-villages/smart-villages-portal/projects-initiatives_en abgerufen.
- EUA. (2019). *Seasonal water exploitation index plus (WEI+), sub river basin district scale*. Von European Environment Agency: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/seasonal-water-exploitation-index-plus-1> abgerufen.
- EUA. (2019). *Use of freshwater resources in Europe*. Von European Environment Agency : <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/use-of-freshwater-resources-3/assessment-4> abgerufen.
- Europäische Kommission. (2012). *Value of production of agricultural products and foodstuffs, wines, aromatised wines and spirits protected by a geographical indication (GI)*. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union. Von Europäische Kommission: https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/external-studies/2012/value-gi/final-report_en.pdf abgerufen.
- Europäische Kommission. (2016). *Estimates of European food waste levels*. Von Europäische Kommission: https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste_en abgerufen.
- Europäische Kommission. (2017). *Europe's Digital Progress Report 2017 – Connectivity*. Luxemburg: Amt für Veröffentlichung der Europäischen Union.
- Europäische Kommission. (2017). *Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen - Ernährung und Landwirtschaft*. Brüssel.

Europäische Kommission. (Dezember 2017). *Spezial-Eurobarometer 473: Die Gemeinsame Agrarpolitik 2017*. Von Europäische Kommission:
<https://ec.europa.eu/comfrontoffice/publicopinion/index.cfm/ResultDoc/download/DocumentKy/82153> abgerufen.

Europäische Kommission. (2018). *Agri-environmental indicator - consumption of pesticides*. Von Eurostat: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Agri-environmental_indicator_-_consumption_of_pesticides abgerufen.

Europäische Kommission. (2018). *Bericht der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament über die Entwicklung von Pflanzenproteinen in der Europäischen Union*. Luxemburg: Amt für Veröffentlichung der Europäischen Union. Von <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/DE/COM-2018-757-F1-DE-MAIN-PART-1.PDF> abgerufen.

Europäische Kommission. (2018). *CAP Context indicators*. Von Europäische Kommission: https://ec.europa.eu/agriculture/cap-indicators/context/2018_en abgerufen.

Europäische Kommission. (2018). *CAP Context Indicators 2014-2020: C.33 Farming intensity*. Von Europäische Kommission: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/cap-context-indicators-full-text-2015_en.pdf abgerufen.

Europäische Kommission. (2018). *CAP Context indicators 2014-2020: C.44 Energy use in agriculture, forestry and food industry*. Von Europäische Kommission: https://ec.europa.eu/agriculture/cap-indicators/context/2018_en abgerufen.

Europäische Kommission. (2018). *CAP context indicators 2014-2020: C.45 Emissions from agriculture*. Brüssel.

Europäische Kommission. (2018). *Evaluation study of the impact of the CAP on climate change and greenhouse gas emissions. Exucutive summary*. Luxemburg: Amt für Veröffentlichung der Europäischen Union.

Europäische Kommission. (2018). *Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (DESI): 2018 Länderbericht Österreich*. Luxemburg: Amt für Veröffentlichung der Europäischen Union. Von http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/image/document/2018-20/at-

desi_2018-country-profile-lang_4AA58FEB-0517-6054-404FC1F4332A6159_52342.pdf abgerufen.

Europäische Kommission. (2018). *Mitteilung der Kommission. Ein sauberer Planet für alle. Eine europäische, strategische, langfristige Vision für eine wohlhabende, moderne, wettbewerbsfähige und klimaneutrale Wirtschaft*. Brüssel: Europäische Kommission.

Europäische Kommission. (2018). *Situation of young people in the European Union*. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union.

Europäische Kommission. (2019). *C.23 Age structure of farm managers. Common context indicators for rural development programs (2014-2020)*. Abgerufen am 05. Mai 2019 von Europäische Kommission: <https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/facts-and-figures/performance-agricultural-policy/cap-indicators>.

Europäische Kommission. (2019). *CAP Context Indicators 2014-2020*. Abgerufen am 14. Mai 2019 von Europäische Kommission: <https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/facts-and-figures/performance-agricultural-policy/cap-indicators>.

Europäische Kommission. (2019). *Context Indicators*. Von Europäische Kommission: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/context-indicator-fiches_en.pdf abgerufen.

Europäische Kommission. (2019). *Ein europäischer Grüner Deal*. Von Europäische Kommission: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1588580774040&uri=CELEX:52019DC0640> abgerufen.

Europäische Kommission. (2019). *Erklärung zur Lastenteilung: Emissionsziele der Mitgliedsstaaten*. Abgerufen am 04. Juni 2019 von Klimapolitik: https://ec.europa.eu/clima/policies/effort_de.

Europäische Kommission. (2019). *Eurobarometer 91.3: Lebensmittelsicherheit in der EU*. Von European Food Safety Authority: https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/corporate_publications/files/eurobarometer19/country-factsheets/EB91.3_EFSA_fact_at_de.pdf abgerufen.

Europäische Kommission. (2019). *European Innovation Scoreboard 2019 - Executive summary*. Abgerufen am 17. Juni 2019 von Europäische Kommission: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/36084>.

Europäische Kommission. (2019). *Länderbericht Österreich 2019. Begleitunterlage zur Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Europäischen Rat, den Rat, die Europäische Zentralbank und die Eurogruppe (COM(2019) 150 final): Das Europäische Semester 2019*. Bewertung der Fortschritte bei den Strukturreformen, Vermeidung und Korrektur makroökonomischer Ungleichgewichte und Ergebnisse der eingehenden Überprüfungen gemäß Verordnung (EU) Nr. 1176/2011. SWD(2019) 1019 final. Luxemburg: Amt für Veröffentlichung der Europäischen Union.

Europäische Kommission. (2019). *Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Europäischen Rat, den Rat, die Europäische Zentralbank und die Eurogruppe - COM/2019/150 final*. Brüssel: Europäische Kommission.

Europäische Kommission. (2019). *Reflection Paper Towards a Sustainable Europe by 2030*. Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union. Von <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2019/EN/COM-2019-22-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF> abgerufen.

Europäische Kommission. (2019). *Smart Village*. Abgerufen am 28. August 2019 von European Network for Rural Development: https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/rural-development-2014-2020/looking-ahead/rur-dev-small-villages_en.pdf.

Europäische Kommission. (2020). *Ausnahmen vom Wettbewerbsrecht*. Von Erzeugerorganisationen und Branchenverbände: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/market-measures/agri-food-supply-chain/producer-and-interbranch-organisations_de abgerufen.

Europäische Kommission. (2020). *CAP and development*. Von Europäische Kommission: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/international-cooperation/cap-and-development_en abgerufen.

Europäische Kommission. (2020). *COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT Analysis of links between CAP Reform and Green Deal*. Luxemburg: Amt für Veröffentlichung der Europäischen Union.

European Investment Bank; Europäische Kommission. (2019). *Survey on financial needs and access to finance of EU agricultural enterprises* (fi-compass Ausg.). Brüssel: European Investment Bank; Europäische Kommission. Abgerufen am 02. September 2019 von <https://www.fi->

compass.eu/sites/default/files/publications/Survey_on_financial_needs_and_access_to_finance_of_EU_agricultural_enterprises_0.pdf.

Eurostat. (2018). *Methodological manual on territorial typologies*. Luxemburg: Publications Office of the European Union.

Eurostat. (2019). *BIP pro Kopf in Kaufkraftstandards*. Abgerufen am 13. August 2019 von Eurostat: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/tec00114>.

Eurostat. (2019). *Economic accounts for agriculture - values at current prices*. Von Eurostat: https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/aact_eaa01 abgerufen.

Eurostat. (2019). *Employment by NACE Rev. 2 activity and other typologies*. Von Eurostat: https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/urt_10r_3emp abgerufen.

Eurostat. (2019). *Gross domestic product (GDP) at current market prices by other typologies*. Von Eurostat: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?query=BOOKMARK_DS-691831_QID_2E3B32DE_UID_-3F171EB0&layout=TIME,C,X,0;GEO,L,Y,0;UNIT,L,Z,0;TERRTYPO,L,Z,1;INDICATORS,C,Z,2;&zSelection=DS-691831TERRTYPO,URB;DS-691831INDICATORS,OBS_FLAG;DS-691831UNIT,MIO_EUR abgerufen.

Eurostat. (2019). *Gross value added at basic prices by other typologies*. Von Eurostat: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=urt_10r_3gva&lang=en abgerufen.

Eurostat. (2019). *Jährliche Bevölkerung nach Geschlecht, Alter, Verstädterungsgrad und Erwerbsstatus (1 000)*. Von Eurostat: https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/lfsa_pgauws abgerufen.

Eurostat. (2019). *Land cover overview by NUTS 2 regions*. Abgerufen am 06. August 2019 von Eurostat: <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>.

Eurostat. (2019). *Organic crop area by agricultural production methods and crops*. Abgerufen am 01. August 2019 von Eurostat: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=org_cropar&lang=en.

Eurostat. (2019). *Population density by other typologies*. Abgerufen am 05. August 2019 von Eurostat: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=urt_d3dens.

- Eurostat. (2019). *Structural business statistics - Database*. Von Eurostat:
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/structural-business-statistics/data/database>
abgerufen.
- Expertenrat für Integration. (2018). *Integrationbericht 2018*. Wien: Bundesministerium für
Europa, Integration und Äußeres.
- Fachverband der Holzindustrie. (2019). *Branchenbericht 2018/19*. Von WKÖ:
<https://www.wko.at/branchen/industrie/holzindustrie/branchenbericht-2018-19.html>
abgerufen.
- FADN Database. (2019). *FADN PUBLIC DATABASE*. Von Agriculture and rural development -
Farm Accountancy Data Network:
https://ec.europa.eu/agriculture/rica/database/report_en.cfm?dwh=SO abgerufen.
- Famira-Mühlberger, U., & Firgo, M. (2018). *Aktuelle und künftige Versorgungsfunktion der
mobilen Pflege- und Betreuungsdienste in Österreich*. Wien: Österreichisches Institut
für Wirtschaftsforschung.
- FAO. (2018). *What gender mainstreaming in agriculture means in practice: Cases from selected
countries of the European Union. Austrian Case*. Budapest: FAO - Food and Agriculture
Organization of the United Nations.
- Fehrenbach, H., Köppen, S., Breitmayer, E., Essel, R., Baur, F., Kay, S., . . . Carus, M. (2017).
*Biomassekaskaden - Mehr Ressourceneffizienz durch stoffliche Kaskadennutzung von
Biomasse*. Von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und
Reaktorsicherheit:
https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Forschungsdatenbank/fkz_3713_4_4_100_biomassekaskaden_bf.pdf abgerufen.
- FFG. (2019). *Themenauswertung Bioökonomie 2019*. Wien: Österreichische
Forschungsförderungsgesellschaft GmbH.
- Fischer, G., & Schwarz, M. (2008). *Aktiv für Totholz im Wald: Anregungen für Forstleute und
Landwirte*. Von Österreichische Bundesforste:
https://www.bundesforste.at/uploads/publikationen/Totholz_Broschuere_doppelseitig.pdf abgerufen.
- Foldal, C., Kasper, M., & Zechmeister-Boltenstern, S. (2019). *Evaluierung verschiedener ÖPUL-
Maßnahmen in Hinblick auf die Reduktion von Treibhausgasemissionen, insbesondere*

Lachgas. Zwischenbericht. Wien: Im Auftrag des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus.

- Francksen, T., & Latacz-Lohmann, U. (2006). Beurteilung der technischen Effizienz der Agrarsektoren der EU-Beitrittsländer anhand parametrischer und nicht-parametrischer Analyseverfahren. *Agrarwirtschaft* 55, S. Heft 7, S. 323-333.
- Frank, T., Arnberger, A., Zaller, J., Bauer, N., Walcher, R., Karrer, J., . . . Bohner, A. (2018). *Alpine Landschaften unter globalem Wandel: Einflüsse von Nutzungsänderungen auf Ökosystemservices, Biodiversität, menschliche Gesundheit und Wohlbefinden.* Wien: Universität für Bodenkultur.
- FSV. (2011). RVS 03.03.81 Straßenplanung, Freilandstraßen, Ländliche Straßen und Güterwege. *Richtlinien und Vorschriften für den Straßenbau.* Wien: Österreichische Forschungsgesellschaft Straße - Schiene- Verkehr.
- FVS. (2017). RVS 03.03.82 Straßenplanung, Freilandstraßen, Ländliche Straßen, Spurwege. *Richtlinien und Vorschriften für den Straßenbau.* Wien: Österreichische Forschungsgesellschaft Straße - Schiene- Verkehr.
- Gagliardi, L., & Percoco, M. (2017). The impact of European Cohesion Policy in urban and rural regions. *Regional Studies*, S. 857-868.
- Gantar, E. M., Dianat, K., & Holler, C. (Juni 2011). Zur Situation des Streuobstbaus und der obstgenetischen Ressourcen in Österreich. *Ländlicher Raum*, S. 1-9.
- Geburek, T. (2019). *Biodiversitätsindex Wald.* Von BFW - Bundesforschungszentrum für Wald: <https://bfw.ac.at/rz/bfwcms.web?dok=9712> abgerufen.
- Geburek, T., Büchsenmeister, R., Englisch, M., Frank, G., Hauk, E., Konrad, H., . . . Steiner, H. (2015). *Biodiversitätsindex Wald: Einer für alle!* Wien: Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW) und Bundesamt für Wald.
- Gemeindebund. (2019). *Acht Prozent Bürgermeisterinnen in Österreich.* Abgerufen am 06. September 2019 von Gemeindebund.at: <https://gemeindebund.at/acht-prozent-buergermeisterinnen-in-oesterreich/>.

- GIVE Forschungsgesellschaft & SERI Sustainable Europe Research Institute. (2019). *DAS DORFUNI-MANIFEST*. Von DorfUNI.at: http://dorfuni.at/?page_id=133 DAS DORFUNI-MANIFEST abgerufen.
- Gottwald, F., & Stein-Bachinger, K. (2016). *Landwirtschaft für die Artenvielfalt*. Von Landwirtschaft für Artenvielfalt: <https://www.landwirtschaft-artenvielfalt.de/> abgerufen.
- Graf, R., Jenny, M., Chevillat, V., Weidmann, G., Hagist, D., & Pfiffner, L. (2016). *Biodiversität auf dem Landwirtschaftsbetrieb - Ein Handbuch für die Praxis*. Bern: Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Schweizerische Vogelwarte.
- GreenCare. (2019). *Drei von Vier Österreichischen Bauernhöfen sind von Green Care überzeugt*. Abgerufen am 17. Juni 2019 von GreenCare: <https://www.greencare-oe.at/drei-von-vier-oesterreichischen-bauernhoefen-sind-von-green-care-ueberzeugt+2500+2442885>.
- GreenCare. (2019). *Green Care - Wo Menschen aufblühen-Strategie*. Abgerufen am 17. Juni 2019 von GreenCare: <https://www.greencare-oe.at/downloads+2500++1000092>.
- Gruber, M.; Handler, R.; Convelop GmbH. (2016). *Politikrahmen zu Smart Specialisation in Österreich*. Wien: Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK).
- Gruber, M.; Pohn-Weidinger, S.; Melidis, K. (2012). *Forschung, Wissenstransfer und Innovation im Programm für die Entwicklung des ländlichen Raumes 2007-2013*. Convelop - cooperative knowledge design GmbH.
- Guggenberger, T. (2016). *Evaluierungsbericht LE 14-20: Wirkung der Ausgleichszahlungen auf die Biodiversität und den Erosionsschutz in Österreich*. Irdning: HBLFA Raumberg-Gumpenstein.
- Guggenberger, T., & Zentner, A. (2018). *Evaluierungsbericht LE 14-20: Wirkung der Ausgleichszahlungen auf die Biodiversität und den Erosionsschutz in Österreich*. Irdning: HBLFA Raumberg Gumpenstein.
- Gutes vom Bauernhof. (2019). *Willkommen bei den bäuerlichen Direktvermarktern*. Von Gutes vom Bauernhof: <https://www.gutesvombauernhof.at/oesterreich.html> abgerufen

- Haas, E., Klatt, S., Froehlich, A., Kraft, P., Werner, C., Kiese, R., . . . Breuer, L. B.-B. (2013). Landscape DNDC: a process model for simulation of biosphere-atmosphere-hydrosphere exchange processes at site and regional scale. S. 615-636.
- Haslehner, W. (2012). Feinerschließung des ländlichen Raumes in Österreich auch im Vergleich zu Deutschland und der Schweiz. *zfv -Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement* (Heft 6), S. 350-356.
- Haslmayr, H. P., Baumgarten, A., Schwarz, M., Huber, S. W., Aust, G., Englisch, M. H., & Bohner, A. (2018). *ASOC – Österreichische Karte des organischen Bodenkohlenstoffs*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- HBLFA Francisco Josephinum. (2019). *Evaluierung 2019 des Programmes LE 2014-2020 Schwerpunktbereich 5B: Effizienzsteigerung bei der Energienutzung in der Landwirtschaft und der Nahrungsmittelverarbeitung*. Wieselburg: Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt.
- HBLFA Francisco Josephinum. (2019). *SFC Schwerpunktbereich 5C: Erleichterung der Versorgung mit und stärkere Nutzung von erneuerbarer Energien, Nebenerzeugnissen, Abfällen und Rückständen und anderen Ausgangserzeugnissen außer Lebensmitteln für die Biowirtschaft*. Wieselburg: HBLFA Francisco Josephinum.
- HBLFA Raumberg-Gumpenstein. (2013). *Humusgehalte in Grünlandböden*. Irdning: HBLFA Raumberg-Gumpenstein.
- HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft. (2019). *Klimaforschung und Klimawandel-Anpassungsstrategien*. Irdning: HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft.
- Hellberg-Bahr, A., Bartels, L., & Spiller, A. (2012). Marktorientierung in der Landwirtschaft. *Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie*, 21(1), S. 115-124. Von <http://oega.boku.ac.at> abgerufen.
- Herzog, F. (2019). *Beratungsbericht der ARGE Beratung für das Kalenderjahr 2018*. Wien: LKÖ und Bio Austria.
- Herzog, U. (2016). *Tierschutzstandards im europäischen Vergleich anhand ausgewählter Nutzungseichtungen - wo steht Österreich?* Von Höhere Bundeslehr- und forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein: <https://www.raumberg-gumpenstein.at/cm4/de/forschung/publikationen/downloadsveranstaltungen/finish/3147-nutztierschutztagung-2016/28995-tierschutzstandards-im-europaeischen->

vergleich-anhand-ausgewaehlter-nutzungsrichtungen-wo-steht-oesterreich.html
abgerufen.

- Hietler, P., & Pladerer, C. (2017). *Abfallvermeidung in der österreichischen Lebensmittelproduktion*. Wien: Österreichisches Ökologie-Institut.
- Hilpold, A., Seeber, J., Fontana, V., Niedrist, G., Rief, A., Steinwandter, M., . . . Tappeiner, U. (2018). Decline of rare and specialist species across multiple taxonomic groups after grassland intensification and abandonment. *Biodiversity and Conservation* 27, S. 3729-3744.
- Hirt, M. (2018). Handlungsfeld Aus- und Weiterbildung, Beratung. In *Digitalisierung in der Landwirtschaft - Entwicklung, Herausforderungen und Nutzen der neuen Technologien für die Landwirtschaft* (S. 85). Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- Höfler, L., & Koch, H. (2007). Zukunftsfähiger und effizienter öffentlicher Verkehr für den ländlichen Raum. *Österreichische Zeitschrift für Verkehrswissenschaft - ÖZV*, 3-4.
- Holzer, T., & Zuna-Kratky, T. (2019). *Bewertung der Wirkung relevanter LE-Maßnahmen auf Tagfalter und Heuschrecken als Indikatorarten für Biodiversität*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- Hözl, A. (2018). *Vom Facharbeiter bis zum Hochschulabschluss*. Von LK Online - Landwirtschaftskammer Niederösterreich: <https://noe.lko.at/vom-facharbeiter-bis-zum-hochschulabschluss+2500+2653655> abgerufen.
- Höttinger, H., & Pennersdorfer, J. (2005). Rote Liste der Tagschmetterlinge Österreichs (Lepidoptera: Papilionidea & Hesperioidea). In K.-P. Zulka, *Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter. Grüne Reihe des Lebensministeriums. Bd. 14/1*. Wien, Köln, Weimar: Böhlau-Verlag.
- IFES. (2016). *Freiwilligenengagement - Bevölkerungsbefragung 2016 - Studienbericht*. Wien: Institut für empirische Sozialforschung GmbH.
- Insitut für Bildungsforschung der Wirtschaft. (2018). *Unternehmensbefragung zum Fachkräftebedarf/-mangel. Fachkräftenadar – Teil 2. ibw-Forschungsbericht Nr. 192*. Wien: Insitut für Bildungsforschung der Wirtschaft.

- Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft . (2018). *Schlüsselindikatoren zum Fachkräftemangel. Fachkräft radar - Teil 1. ibw-Forschungsbericht Nr.191*. Wien: Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft.
- IPCC. (2014). *Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Genf: Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC. (2018). *IPCC-Sonderbericht über 1,5 °C globale Erwärmung*. Genf: Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Isopp, A. (Juni 2018). Wertschöpfung der Forst- und Holzwirtschaft stoffliche Nutzung Analyse der Anteile des Sektors an gesamtwirtschaftlichen Bezugsgrößen. *Zuschnitt Zeitschrift über Holz als Werkstoff und Werke in Holz*, S. 26-27.
- Jaborek, C., Schindlauer, A., Manhartseder, C., Ringer, B., Süßenbacher, E., Lehner, A., . . . Bauer, K. (2017). *Bundesstrategie Streuobst: Rahmenbedingungen und Maßnahmenkatalog*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- Jenni, L., & Graf, R. (2018). *Rückgang der Insektenfresser. Schweizer Brutvogelatlas 2013-2016*. Sempach: Schweizerische Vogelwarte.
- Joanneum Research Policies. (2018). *Potenziale Tourismus, Landwirtschaft und Kulinarik*. Graz: JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH POLICIES – Institut für Wirtschafts- und Innovationsforschung.
- KEM. (2019). *95 Klima- und Energie-Modellregionen (KEM) in 819 Gemeinden setzen Klimaschutzprojekte um*. Abgerufen am 03. September 2019 von Klima- und Energie-Modellregionen - Wir gestalten die Energiewende: <https://www.klimaundenergiemodellregionen.at/>.
- KeyQUEST. (2015). *Rückverfolgbarkeit als Chance zur Differenzierung?* Garsten: KeyQUEST Marktforschung GmbH.
- KeyQUEST. (2016). *6% der österreichischen Landwirte nutzen Precision Farming Systeme*. Abgerufen am 10. 10 2019 von KeyQEUST Marktforschung: <https://www.keyquest.at/news/agrar-news/keyquestuntersuchtnutzungvonprecisionfarmingimackerbau/>.
- KeyQUEST. (2016). *Landwirte-Befragung zu Direktvermarktung*. Garsten: KeyQUEST Marktforschung GmbH. Von

https://www.gutesvombauernhof.at/uploads/pics/Oesterreich/ChanceDV/PB_Chance_DV-Studie_Kurzfassung_Charts_20160606.pdf abgerufen.

KeyQUEST. (2017). *LK Österreichische Bäuerinnen*. Von Situation der Bäuerinnen in Österreich 2016: <https://www.baeuerinnen.at/endbericht-baeuerinnenstudie-2016+2400+1000447> abgerufen.

KeyQUEST. (2018). *KeyQUEST erhebt Nutzung & Sinnhaftigkeit von Landwirtschaft 4.0*. Von KeyQUEST Marktforschung: <https://www.keyquest.at/news/artikel/keyquest-erhebt-nutzung-sinnhaftigkeit-von-landwirtschaft-4-0/> abgerufen.

KeyQUEST. (2019). *25 Jahre RollAMA - Die Megatrends im Kaufverhalten österreichischer Haushalte*. Garsten: KeyQUEST Marktforschung GmbH.

KeyQUEST. (2019). *RollAMA - Gesamtjahr 2018: Fokus Fleisch & Fleischprodukte*. Garsten: KeyQUEST Marktforschung GmbH.

KeyQUEST. (2019). Schätzung Marktvolumen LEH und Gastro in Österreich (Persönliche Auskunft vom 12. August 2019). Garsten: KeyQUEST Marktforschung GmbH.

Kirchmeyr, F.; Kompost und Biogas Verband Österreich. (2017). *klimaaktiv - Umwelteffekte der Biogastechnik*. Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.

Kirchmeyr, F.; Stürmer, B.; ARGE Kompost & Biogas. (2015). *klimaaktiv - Optimierung bestehender Biogasanlagen: Ein Leitfadens*. Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.

Kirchweger, S., & Kantelhardt, J. (5. 5 2015). The dynamic effects of government-supported farm-investment activities on structural change in Austrian agriculture. *Land Use Policy*, 48, S. 73 - 93. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.05.005>.

Kirner, L. (2014). *GAP bis 2020: Reduktionsfaktor von Almfutterflächen*. Wien: Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik.

Kirner, L. (2018). *Land- und forstwirtschaftliche Diversifizierung in Österreich. Begriff, wirtschaftliche Relevanz, Erfolgsfaktoren und Ansätze für Weiterbildung und Beratung*. Wien: Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik.

- Kirner, L. (2018). Vollkosten, Rentabilität und Strategien österreichischer Milchviehbetriebe in den Beratungsarbeitskreisen. *Austrian Journal of Agricultural Economics and Rural Studies*, 27.6, S. 35 - 42. Von <https://oega.boku.ac.at/de/journal/journal-informationen.html> abgerufen.
- Kirner, L., & Wendtner, S. (2012). *Ökonomische Perspektiven für die Almwirtschaft in Österreich im Rahmen der GAP bis 2020 und nach Auslaufen der EU-Milchquote*. Wien: Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen (ehemaliges AWI).
- Klima und Energiefonds. (2019). Abgerufen am 03. September 2019 von KLAR! KlimawandelAnpassungsModellRegionen: <https://klar-anpassungsregionen.at/aktuelles/>.
- KMU Forschung Austria. (2019). *Zahlen, Daten, Fakten: Das österreichische Lebensmittelgewerbe 2019, Struktur- und Konjunkturdaten*. Von Wirtschaftskammer Österreich: <https://www.wko.at/branchen/gewerbe-handwerk/lebensmittelgewerbe/struktur-und-konjunkturdaten-mai-2019.pdf> abgerufen.
- Kompost und Biogas Verband Österreich. (2018). *Biogas 2017. Ergebnisse und Konsequenzen der Betriebszweigauswertung aus den Arbeitskreisen Biogas in Österreich*. Wien.
- Koppers, L., Miosga, M., Sträter, D., & Höcht, V. (2018). *Studie Räumliche Gerechtigkeit – Konzept zur Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse und Arbeitsbedingungen in ganz Bayern*. Bayern: Institut für angewandte Geoinformatik und Raumanalysen e.V.
- Kronberger-Kießwetter, B., & Balas, M. (2017). *Die österreichische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel / Teil 2 - Aktionsplan*. Von Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus: <https://www.bmnt.gv.at/service/publikationen/umwelt/oesterreichische-strategie-anpassung-klimawandel-teil-2-deutsch.html> abgerufen.
- KVG. (2018). *Tiergesundheitsdienst*. Von Kommunikationsplattform VerbraucherInnenengesundheit: <https://www.verbrauchergesundheit.gv.at/tiere/tiergesundheitsdienst/tiergesundheitsdienst.html> abgerufen.
- Lakner, S., & Breustedt, G. (2017). Efficiency Analysis of Organic Farming Systems. A Review of Concepts, Topics, Results and Conclusions. *German Journal of Agricultural Economics*, 2, S. 85–108. Von <http://www.gjae->

online.de/news/pdfstamps/outputs/GJAE-a65d0026c3bf088e0e6b10c8af871c00.pdf abgerufen.

- Lakner, S., Kirchwegger, S., Hoop, D., Brümmer, B., & Kantelhardt, J. (23. April 2018). The Effects of Diversification Activities on the Technical Efficiency of Organic Farms in Switzerland, Austria, and Southern Germany. *Sustainability*, 10(1034). doi:10.3390/su10041304.
- Landjugend Österreich. (2018). *Hofübergabe/Hofübernahme*. Wien: Landjugend Österreich.
- Larcher, M., & Vogel, S. (2009). *Geschlechterspezifische Unterschiede im Hofübergabeprozess in Österreich*. Wien: Österreichische Gesellschaft für Agrarökonomie.
- Lehmann, N. (2019). *Ranking: Das sind die 20 größten Molkereien weltweit*. Von Agrarheute.com: <https://www.agrarheute.com/management/agribusiness/ranking-20-groessten-molkereien-weltweit-525498> abgerufen.
- LFI. (2018). *Biogas 2017: Ergebnisse und Konsequenzen der Betriebszweigauswertung aus den Arbeitskreisen Biogas in Österreich*. Wien: Landwirtschaftliches Fortbildungsinstitut.
- Lindthal, T. (2019). *Fakten zur klimafreundlichen Landwirtschaft und zur Rolle der Bio-Landwirtschaft*. Wien: Universität für Bodenkultur - Zentrum für Globalen Wandel und Nachhaltigkeit.
- Littig, B., Pollak, J., Grand, P., Leitner, A., Segert, A., Vogtenhuber, S., & Wagner, E. (2016). *European Social Survey - Welle 7 Tabellenband Österreich*. Wien: Institut für höhere Studien (IHS).
- LKÖ. (2020). *Worum geht es? Von Gut zu wissen!*: <https://www.gutzuwissen.co.at/die-initiative/worum-geht-es> abgerufen.
- Lukesch, R., Fidschuster, L., Fischer, M., Said, N., Ecker, B., Gassler, H., . . . Philipp, S. (2019). *Analyse der Potenziale Sozialer Innovation im Rahmen von LEADER 2014-20*. Wien: ÖAR-Regionalberatung GmbH und ZSI-Zentrum für Soziale Innovation.
- Lukesch, R., Gorny, H., Münch, A., Schuh, B., & Tordy, J. (2019). *Analyse der LE-Programme 2014-20 im Hinblick auf die außeragraren Maßnahmen - Sondierungsstudie*. Wien: ÖAR-Regionalberatung GmbH und ÖIR-Österreichisches Institut für Raumplanung.

- Machold, I. (2010). *Regionale Ungleichheit in der Daseinsvorsorge - Konzepte und Leitbilder*. Wien: Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen (ehemaliges BABF).
- Madlberger, H. (2018). *PLMA: Noch steigt der Marktanteil der Handelsmarken europaweit. Aber nicht in Österreich*. Von Handelszeitung: <https://www.handelszeitung.at/handelszeitung/plma-noch-steigt-der-marktanteil-der-handelsmarken-europaweit-aber-nicht-oesterreich-168618> abgerufen.
- Mayerhofer, P., Bachtrögler, J., Gabelberger, F., Nowotny, K., & Streicher, G. (2019). *Quantitative Wirkungen der ESI-Fonds und deren Vorgänger in Österreich*. Wien: Österreichische Wirtschaftsforschung.
- Mayr, J. (2017). *Wunsch und Wirklichkeit - Was die Landwirtschaft leisten soll*. Abgerufen am 18. 07 2019 von KeyQUEST Marktforschung: <https://ökosozial.at/wp-content/uploads/2017/02/2017.01.30-Wintertagung-J.Mayr-Was-die-Landwirtschaft-leisten-soll-Download.pdf>.
- Metis. (2019). *Evaluierung Schwerpunktbereich 6B inklusive M19 LEADER*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- Miglbauer, E., Pfaffenbichler, P. C., & Feilmayr, W. (2009). *Kurzstudie Wirtschaftsfaktor Radfahren. Die volkswirtschaftlichen Auswirkungen des Radverkehrs in Österreich*. Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- Müller, K. U., & Wrohlich, K. (2018). *Does Subsidized Care for Toddlers Increase Maternal Labor Supply?: Evidence from a Large-Scale Expansion of Early Childcare*. Berlin: DIW Berlin.
- Naturschutzbund. (2019). *Kein Platz für Wildbienen?* Von Naturschutzbund: <https://naturschutzbund.at/weitere-projekte-die-wir-mit-spendengeldern-realisieren/articles/kein-platz-fuer-wildbienen.html> abgerufen.
- Naylon, I., & Machold, I. (2019). *Paket J: Vertiefende Evaluierung 2019. Teil Soziale Infrastrukturen und Dienste*. Wien: Metis.
- Nemeth, E., Auer, I., Hollosi, B., & Teufelbauer, N. (2016). *Ein Klima-Einfluss-Index für die Brutvögel Österreichs. Endbericht von STartClim2015.C*. Wien: BirdLife Österreich - Gesellschaft für Vogelkunde und Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG).

- Netzwerk Zukunftsraum Land. (2018). *Innovationsanalyse für die österreichische Landwirtschaft - Schwerpunkt Wertschöpfung*. Wien: ARGE Vernetzungsstelle LE 14—20 I c/o Agrar.Projekt.Verein,. Von <https://www.zukunftsraumland.at/download/1854?v=1542788727> abgerufen.
- Neuwirth, N., & Kaindl, M. (2018). *Kosten-Nutzen-Analyse der Elementarbildungsausgaben in Österreich. Der gesamtwirtschaftliche Effekt des Ausbaus der Kinderbetreuungsplätze im Zeitraum 2005 bis 2016*. Wien: Österreichisches Institut für Familienforschung.
- Nielsen. (2017). *Lebensmittelhandel Zensus 2017*. Wien: The Nielsen Company.
- NÖ Forschungs- und Bildungsges.m.b.H. (2020). *Allgemeine Sonderschulen*. Von NÖ Bildungsatlas: <https://www.noebildungsatlas.at/> abgerufen.
- Nowak, A., Kijek, T., & Dománska, K. (June 2015). Technical efficiency and its determinants in the European Union agriculture. *Agricultural Economics (AGRICECON) Czech*, 61(6), S. 275–283. doi:10.17221/200/2014 -AGRICECON.
- ÖAR; Rosinak und Partner. (2019). Unterlage für Projektarbeitsgruppe des ÖROK Projektes die "Regionale Handlungsebene stärken". Wien.
- Obermüller, E. (2016). *Soja: Eine Bohne auf dem Prüfstand*. Von ORF science: <https://science.orf.at/stories/2782756/> abgerufen.
- ÖBF & NABU. (2017). *Aktiv für Auen: Informationen und Anregungen für Forstleute und Landwirte*. Wien: Österreichische Bundesforste AG.
- ÖCERT. (2019). *Qualitätsrahmen für die Erwachsenenbildung in Österreich*. Von ÖCERT: <https://oe-cert.at/> abgerufen.
- OECD. (2010). *Measuring Innovation*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2018). *Bildung auf einen Blick 2018*. Paris: Bertelsmann Verlag für diese deutsche Ausgabe.
- OECD. (2019). *OECD Economic Surveys - Austria*. Paris: OECD Publishing. doi:<https://doi.org/10.1787/22f8383a-en>.
- Oedl-Wieser, T. (2017). *Was ist dran am Exodus der Frauen vom Land? Gründe für geschlechtersensitive Abwanderung und deren Konsequenzen für ländliche*

Regionen.Fact Sheet Nr. 14. Wien: Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen (ehemaliges BABF).

ÖHV. (2019). Österreichische Hagelversicherung (Persönliche Auskunft).

Oppermann, R., & Schraml, A. (2019). *Studie zur Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP)*. Mannheim: Institut für Agrarökologie und Biodiversität (IFAB).

ÖROK. (2007). *Erreichbarkeitsverhältnisse in Österreich 2005. Modellrechnungen für den ÖPNRV und den MIV. Schriftenreihe Nr. 174.* Wien: Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK).

ÖROK. (2009). *Neue Handlungsmöglichkeiten für periphere ländliche Räume - Schriftenreihe Nr. 181.* Wien: Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK).

ÖROK. (2010). *ÖREK 2011 Verkehrs- und Mobilitätsentwicklung. Entwicklungen, Politiken, Anforderungen, Zielkonflikte, Lösungen - Bericht der Arbeitsgruppe Verkehr- und Mobilität.* Wien: Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK).

ÖROK. (2012). *13. Raumordnungsbericht: Analysen und Berichte zur räumlichen Entwicklung Österreichs. Schriftreihe Nr. 187.* Wien: Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK).

ÖROK. (2014). *ÖREK-Partnerschaft "Vielfalt und Integration im Raum".* Wien: Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK).

ÖROK. (2017). *Empfehlung Nr. 56: "Flächensparen, Flächenmanagement & aktive Bodenpolitik".* Wien: Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK).

ÖROK. (2017). *Strategien für Regionen mit Bevölkerungsrückgang in Österreich.* Wien: Österreichische Raumordnungskonferenz (ÖROK).

ÖROK. (2018). *Ergebnisse der ÖREK-Partnerschaft: „Strategien für Regionen mit Bevölkerungsrückgang".* Wien: Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK).

ÖROK. (2019). *Kleinräumige Bevölkerungsprognose für Österreich 2018 bis 2040 mit einer Projektion bis 2060 und Modellfortschreibung bis 2075 (ÖROK-Prognose).* Wien: Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz (ÖROK).

- Österreichischer Biomasse-Verband. (2019). *Bioenergie Atlas Österreich*. Wien: Österreichischer Biomasse-Verband.
- Österreichischer Gemeindebund. (2019). *Struktur der Gemeinden*. Abgerufen am 30. 07 2019 von gemeindegund.at: <https://gemeindegund.at/struktur-der-gemeinden/>.
- Pascher, K., Moser, D., Dullinger, S., Sachslehner, L., Gros, P., Sauberer, N., . . . Frank, T. (2010). *Biodiversität in österreichischen Ackerbaugebieten im Hinblick auf die Freisetzung und den Anbau von gentechnisch veränderten Kulturpflanzen (BINATS - Biodiversity-Nature-Safety)*. Wien: Bundesministerium für Gesundheit.
- Pecher, C., Bacher, M., & Tasser, E. &. (2018). Agricultural landscapes between intensification and abandonment: the expectations of the public in a Central-Alpine cross-border region. *Landscape Research. Volume 43. Issue 3*, S. 428-442.
- Peneder, M., & Schwarz, G. (2007). *Die Wirkung von Private Equity und Venture Capital auf Innovation und Wachstum der Unternehmen*. Wien: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung. Von <http://www.wifo.ac.at/wwa/pubid/28558> abgerufen.
- Peneder, M., Firgo, M., & Streicher, G. (2019). *Stand der Digitalisierung in Österreich*. Wien: Abteilung Wirtschaftswissenschaft und Statistik der Kammer für Arbeiter und Angestellte für Wien.
- Pfusterschmid, S. (2019). *Nationaler Evaluierungsbericht LE14-20. Erweiterter Evaluierungsbericht 2019 - Evaluierungsbericht zu Schwerpunkt 1c*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- Pöllinger, A., Brettschuh, S., Lackner, L., Amon, B., Stickler, Y., & Zentner, A. (2018). *Erhebung zum Wirtschaftsdüngermanagement aus der landwirtschaftlichen Tierhaltung in Österreich - TIHALO II*. Irdning, Wien: HBLFA Raumberg-Gumpenstein finanziert durch Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- Prankl, H., Handler, F., & Datzberger, M. (2018). Handlungsfeld Technik in der Außenwirtschaft. In *Digitalisierung in der Landwirtschaft - Entwicklung, Herausforderungen und Nutzen der neuen Technologien für die Landwirtschaft* (S. 18). Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- Projektkonsortium genderATlas. (2019). *Die Karten*. Abgerufen am 14. Mai 2019 von [genderATlas](http://genderatlas.at): <http://genderatlas.at>.

- Prokop Gundula (UBA). (2019). *Bodenverbrauch in Österreich. Status quo Bericht zur Reduktion des Bodenverbrauchs in Österreich*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- Quendler, E., Brückler, M., & Resl, T. (2015). *Außerfamiliäre Hofnachfolge in Österreich*. Wien: Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen (ehemaliges AWI).
- Redaktion Handelszeitung. (2016). *Österreichs Top-10-Bäckereien*. Von Handelszeitung: <https://www.handelszeitung.at/handelszeitung/oesterreichs-top-10-baeckereien-133615> abgerufen.
- RegioDATA Research. (2017). *Lebensmittelhandel in Österreich: Metamorphose mit drei Gewinnern*. Von regiodata.eu: <https://www.regiodata.eu/de/news/1065-lebensmittelhandel-in-oesterreich-metamorphose-mit-drei-gewinnern> abgerufen.
- RegioDATA Research. (2017). *Lebensmittelhandel: Deutschland unkonzentriert*. Von regiodata.eu: <https://www.regiodata.eu/de/news/1080-lebensmittelhandel-deutschland-unkonzentriert> abgerufen.
- RegioDATA Research. (2019). *Europaweite Riesenunterschiede in den Gastro-Ausgaben*. Von regiodata.eu: <https://www.regiodata.eu/de/news/1145-europaweite-riesenunterschiede-in-den-gastro-ausgaben> abgerufen.
- Resch, A. (2019). *Paket J: Teilbericht Entwicklung nichtlandwirtschaftlicher Tätigkeiten*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- RIS. (2019). *Bundesgesetz vom 11. Oktober 1978 über die Sozialversicherung der in der Land- und Forstwirtschaft selbständig Erwerbstätigen (Bauern-Sozialversicherungsgesetz – BSVG)*. Von <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008431> abgerufen.
- RIS. (2019). *Bundesgesetz vom 21. Mai 1958 über besondere Vorschriften für die bäuerliche Erbteilung (Anerbengesetz)*. Von <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10001969> abgerufen.
- RIS. (2019). *Bundesgesetz vom 9. September 1955 über die Allgemeine Sozialversicherung (Allgemeines Sozialversicherungsgesetz – ASVG)*. Von

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008147> abgerufen.

Rosenwirth, C. (2017). Zusammenarbeit – eine neue Maßnahme Schwerpunkt in der ländlichen Entwicklung: Gemeinsam mehr erreichen. *Magazin Zukunftsraum Land*.

RTR-GmbH. (2019). *RTR Telekom Monitor Jahresbericht 2018*. Wien: Rundfunk und Telekom Regulierungs-GmbH.

Rüdiger, J., Tasser, E., Peham, T., & Meyer, E. &. (2015). The dark side of biodiversity: Spatial application of the biological soil quality indicator (BSQ). *Ecological Indicators. Volume 53*, S. 240-246.

Rutter, H., Cavill, N., Dinsdale, H., Kahlmeier, S., Racioppi, F., & Oja, P. (2007). *Health Economic Assessment Tool for Cycling (HEAT for cycling)*. k. A.: Weltgesundheitsorganisation (WHO).

Schaffer, H., & Plha, S. (2019). *Evaluierung Programm LE 14-20, Teil ländlicher Tourismus, Dorfentwicklung*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.

Scherhauser, S., Hrad, M., Unger, N., & Obersteiner, G. (2016). *Datenlage zu Lebensmittelabfallmengen in Österreich - Zusammenfassung von Studien des ABF-BOKU*. Wien: Universität für Bodenkultur.

Schmitt, G., Schulz-Greve, H., & Hockmann, W. (1996). Zur Wettbewerbsfähigkeit der „Landwirtschaft“. *Berichte über Landwirtschaft*, S. 74 (1), 30-43.

Schrijve, R., Poppe, K., & Daheim, C. (2016). *Precision agriculture and the future farming in Europe - Scientific Foresight Study*. Brüssel: European Parliamentary Research Service; Science and Technology Options Assessment.

Schweiger, E., Färber, B., Kühnen, L., Stagl, S., Svehla-Stix, S., Vogel, J., & Weiß, M. (2018). *Bewertung von Ökosystemleistungen: Methodenvergleich Kosten-Nutzen-Analyse und Multikriterienanalyse anhand einer österreichischen Region*. Wien: Umweltbundesamt GmbH.

Segert, A. (2009). *Mobilitätsorientierungen – eigenständiger Faktor für die Entwicklung nachhaltiger Mobilität in ländlichen Räumen*. In: *Ländlicher Raum 2009*. Von Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft:

http://www.bmlfuw.gv.at/land/laendl_entwicklung/Online-Fachzeitschrift-Laendlicher-Raum/archiv/2009/segert.html abgerufen.

Sinabell, F. (2019). *Präsentation Auftaktveranstaltung GAP Strategieplan*. Wien: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung.

Sinabell, F., Bock-Schappelwein, J., Firgo, M., Friesenbichler, K., Piribauer, P., Streicher, G., . . . Mayer, C. (2019). *Eine Zwischenbilanz zu den Wirkungen des Programms der Ländlichen Entwicklung 2014-2020*. Wien: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung. Im Auftrag des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus.

Sinabell, F., Schönhart, M., & Schmid, E. (2019). *Austrian Agriculture 2020-2050. Scenarios and Sensitivity Analyses on Land Use, Production, Livestock and Production Systems*. Wien: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung.

Sinabell, F., Unterlass, F., Walder, P., & Kantelhardt, J. (2017). *Österreich 2025: Innovation - der Motor für Wachstum und Beschäftigung in der ländlichen Wirtschaft*. Wien: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Universität für Bodenkultur. Von <http://www.wifo.ac.at/wwa/pubid/60801> abgerufen.

Statistik Austria. (2010). *Anzahl der Betriebe und Betten nach Bundesländern und Unterkunftsarten*. Von Statistik Austria: https://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/tourismus/beherbergung/betriebe_betten/034890.html abgerufen.

Statistik Austria. (2014). *Modal Split*. Abgerufen am 12. November 2014 von Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen: http://www.statistik.at/web_de/interaktive_karten/075250.html.

Statistik Austria. (2016). *Urban-Rural-Typologie*. Wien: Statistik Austria.

Statistik Austria. (2018). *Agrarstrukturerhebung*. Wien: Statistik Austria.

Statistik Austria. (2018). *Agrarstrukturerhebung - Berufsausbildung der Betriebsleiter und Betriebsleiterinnen 2010, 2013 und 2016*. Wien: Statistik Austria.

Statistik Austria. (2018). *Agrarstrukturerhebung 2016 - Betriebsstruktur, Schnellbericht 1.17*. Wien: Statistik Austria.

Statistik Austria. (2018). *Energiebilanzen 1970-2017*. Wien: Statistik Austria.

Statistik Austria. (2018). *Umweltwirtschaft 2018: 36,9 Mrd. Euro Umsatz bei 182.963*

Beschäftigten. Von Statistik Austria:

http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/umwelt/123280.html abgerufen.

Statistik Austria. (2019). *Bevölkerungsstatistik*. Abgerufen am 31. Juli 2019 von Statistik

Austria:

https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/index.html.

Statistik Austria. (2019). *Bruttoregionalprodukt (BRP), absolut und je Einwohner nach NUTS 3-*

Regionen, laufende Preise. Von Statistik Austria:

http://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/volkswirtschaftliche_gesamtrechnungen/regionale_gesamtrechnungen/nuts3-regionales_bip_und_hauptaggregate/019126.html abgerufen.

Statistik Austria. (2019). *Erwerbsstatistik*. Abgerufen am 13. August 2019 von Statistik

Austria:

http://www.statistik.at/web_de/frageboegen/abgestimmte_erwerbsstatistik/index.html.

Statistik Austria. (2019). *EU-SILC 2018*. Wien: Statistik Austria.

Statistik Austria. (2019). *Pendlerinnen und Pendler*. Abgerufen am 26. August 2019 von

Statistik Austria:

http://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bevoelkerung/volkszaehlungen_registerzaehlungen_abgestimmte_erwerbsstatistik/pendlerinnen_und_pendler/index.html#index1.

Statistik Austria. (2019). *Pressemeldung vom 26. Juni 2019*. Abgerufen am 10. August 2019

von Statistik Austria: https://www.statistik.at/web_de/statistiken/index.html.

Statistik Austria. (2019). *Selbständig Erwerbstätige nach beruflicher Stellung und Geschlecht*

seit 1994. Von Statistik Austria: [http://www.statistik-](http://www.statistik-austria.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/arbeitsmarkt/erwerbstaetige/selbstaendige_mithelfende/063337.html)

[austria.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/arbeitsmarkt/erwerbstaetige/selbstaendige_mithelfende/063337.html](http://www.statistik-austria.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/arbeitsmarkt/erwerbstaetige/selbstaendige_mithelfende/063337.html) abgerufen.

- Statistik Austria. (2019). *Statistics Brief - Jänner 2019: Das Bruttoinlandsprodukt*. Von Statistik Austria:
https://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?IdcService=GET_PDF_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=120139 abgerufen.
- Statistik Austria. (2019). *Versorgungsbilanzen*. Von Statistik Austria:
http://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/land_und_forstwirtschaft/preise_bilanzen/versorgungsbilanzen/index.html abgerufen.
- Statistik Austria. (2019). *Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung*. Abgerufen am 01. August 2019 von Statistik Austria:
http://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/volkswirtschaftliche_gesamtrechnungen/index.html.
- Steinwandter, M., Schlick-Steiner, B. C., Seeber, G. U., & Steiner, F. M. (2017). Effects of Alpine land-use changes: Soil macrofauna community revisited. *Ecology and Evolution*. Volume 7. Issue 14, S. 5389-5399.
- Stockinger, B. T., Duenbostl, C., & Pöchtrager, S. (2013). *Österreichische Gesellschaft für Agrarökonomie*. Von "Nachhaltigkeitslabels" bei Obst und Gemüse aus Sicht österreichischer KonsumentInnen:
https://oega.boku.ac.at/fileadmin/user_upload/Tagung/2013/Band_23/22_27_Stockinger_et_al_OEGA_JB13.pdf abgerufen.
- Stoppacher, P. (2019). *Wirkungsorientierung und Regionalentwicklung*. Graz: Institut für Arbeitsmarktbetreuung und -forschung Steiermark (IFA).
- Stoppacher, P., & Saurug, M. (2019). *Wirkungen von Bildung und Beratung - eine erste Zwischenbilanz*. Graz: IFA Steiermark.
- Strimitzer, L., Höher, M., & Nemestothy, K. (2017). *Holzströme in Österreich*. Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- Studieren.at. (2019). *Dein Studium. Deine Zukunft*. Von Studieren.at:
<https://www.studieren.at/hochschulen-finden/> abgerufen.
- Suske, W. (2019). *Fachliche Stellungnahme für Abgrenzungsmethode in Bezug auf die Höhenlage*. Wien: Suske Consulting.

- Suske, W., Depisch, B., & Huber, J. (2019). *Ergebnisorientierter Naturschutzplan II. Endbericht des gleichnamigen Projekts gefördert mit Mitteln des BMNT sowie der EU*. Wien: Verein thema:natur.
- Suske, W., Glaser, M., & Huber, J. (2019). *Evaluierungsstudie: Ökologische Bewertung der Bewirtschaftung von Grünlandflächen hinsichtlich Nutzungsintensivierung und Nutzungsaufgabe*. Wien: Suske Consulting. Im Auftrag des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- Süßenbacher, E. (2017). *Klimaschutz-orientierte Maßnahmen in der Landwirtschaft*. Wien.
- Süßenbacher, E. (2019). *Die Rolle der GAP für den Klimaschutz in Österreich*. Wien.
- SVGH. (2019). *Geschützte Produkte aus Österreich*. Von Serviceverein geschützte Herkunftsbezeichnungen für Lebensmittel: <https://www.svggh.at/geschuetzte-produkte-aus-oesterreich/> abgerufen.
- Tamme, O. (2015). *Ländliche Mobilität in Österreich: Eine Bestandsaufnahme*. Wien: Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen (ehemaliges BABF).
- Tamme, O. (2018). *Ländlicher Raum 4.0 - Bestandsaufnahme und kritische Rezeption*. Wien: Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen (ehemaliges BABF).
- Tamme, O. (2019). *Evaluierung des Programms LE 14-20, Teil Verkehr und Mobilität*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- Tasser, E., Schirpke, U., & Zoderer, B. M. (2020). Towards an integrative assessment of land-use type values from the perspective of ecosystem services. *Ecosystem Services*. Volume 42. Article 101082, S. 1-20.
- Teufelbauer, N., & Seaman, B. (2020). *Farmland Bird Index für Österreich. Indikatorenenermittlung 2015 bis 2020. Teilbericht 5 :Farmland Bird Index 2019*. Wien: BirdLife Österreich - Gesellschaft für Vogelkunde.
- Theurl, M. (2008). *Co2-Bilanz der Tomatenproduktion: Analyse acht verschiedener Produktionssysteme in Österreich, Spanien und Italien*. Wien: Institute of Social Ecology.
- Thünen-Institut. (2018). *Boden – der unterschätzte Kohlenstoffspeicher. Erste deutschlandweite Inventur landwirtschaftlicher Böden abgeschlossen*. Braunschweig: Johann Heinrich

von Thünen-Institut Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei.

Thünen-Institut. (2019). *Thünen Report 65: Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft*. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei.

Tomschy, R., Herry, M., Sammer, G., Klementsitz, R., Riegler, S., Follmer, R., . . . Spiegel, T. (2016). *Österreich unterwegs 2013/2014, Ergebnisbericht zur österreichweiten Mobilitätserhebung „Österreich unterwegs 2013/2014“*. Wien: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.

UBA. (2012). *Vergärung von Wirtschaftsdünger in Biogasanlagen*. Wien: Umweltbundesamt GmbH.

UBA. (2015). *Referenzliste der Biotoptypen Österreichs*. Wien: Umweltbundesamt GmbH.

UBA. (2017). *Österreichisches Biodiversitäts-Monitoring (ÖBM) - Kulturlandschaft: Konzept für die Erfassung von Status und Trends der Biodiversität*. Wien: Umweltbundesamt GmbH.

UBA. (2017). *Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen des Programms LE 14-20 auf die Querschnittsthemen Umwelt und Klima*. Wien: Umweltbundesamt GmbH.

UBA. (2018). *Klimaschutzbericht 2018*. Wien: Umweltbundesamt GmbH.

UBA. (2018). *Österreichisches Biodiversitätsmonitoring ÖBM - Kulturlandschaft: Bericht Erhebungen 2017*. Wien: Umweltbundesamt GmbH.

UBA. (2018). *Zustandskarte der Landschaften Österreichs*. Wien: Umweltbundesamt GmbH.

UBA. (2019). *12. Umweltkontrollbericht*. Wien: Umweltbundesamt GmbH.

UBA. (2019). *Austria's National Inventory Report: Submission under the United Nations Framework Convention on Climate Change and under the Kyoto Protocol*. Wien: Umweltbundesamt GmbH.

UBA. (2019). *Bewertung der Auswirkungen der Schwerpunktbereiche Verringerung Treibhausgase Landwirtschaft (5D) und Kohlenstoffspeicherung in Land- und*

Forstwirtschaft (5E); Programm LE14-20; Bewertung 2019. Wien: Umweltbundesamt GmbH.

UBA. (2019). *Bodenverbrauch in Österreich, Status quo Bericht zur Reduktion des Bodenverbrauchs in Österreich.* Wien: Umweltbundesamt GmbH.

UBA. (2019). *Klimaschutzbericht 2019.* Wien: Umweltbundesamt GmbH.

UBA. (2019). *Sachstandsbericht Mobilität.* Wien: Umweltbundesamt GmbH.

UBA. (2019). *Treibhausgasbilanz.* Abgerufen am 25. September 2019 von Umweltbundesamt: https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/presse/news_2019/Treibhausgas-Bilanz_2017.pdf.

UBA. (2019). *Zugelassene GVO-Produkte (Arbeitskopie).* Von Umweltbundesamt Österreich: <https://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/gentechnik/zulassungen/> abgerufen.

UBA. (2019). *Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen des Programms LE14-20 auf die Querschnittsthemen Umwelt und Klima.* Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.

UNDRR. (2020). *Measuring implementation of the Sendai Framework.* Von SENDAI FRAMEWORK - FOR DISASTER RISK REDUCTION: <https://sendaimonitor.undrr.org/> abgerufen.

UNESCO. (2020). *Dreistufenlandwirtschaft im Bregenzerwald.* Von Immaterielles Kulturerbe: <https://www.unesco.at/kultur/immaterielles-kulturerbe/oesterreichisches-verzeichnis/detail/article/dreistufenlandwirtschaft-im-bregenzerwald> abgerufen.

United Nations. (1992). *Convention on Biological Diversity.* Rio de Janeiro: United Nations.

Urlaub am Bauernhof. (2019). *Auskunft Verein Urlaub am Bauernhof im Juli 2019.*

VCÖ. (2009). *Gender GAP im Verkehrs- und Mobilitätsbereich. Ein Hintergrundbericht.* Wien: VCÖ - Mobilität mit Zukunft.

VCÖ. (2013). *Zukunft der Mobilität in der Region, VCÖ-Schriftenreihe „Mobilität mit Zukunft“ 3/2013.* Wien: VCÖ - Mobilität mit Zukunft.

- Vorarlberger Landesregierung. (2018). *Handbuch - Visuelle Straßenzustandsbewertung im ländlichen Raum 2018*. Begrenz: Amt der Vorarlberger Landesregierung. Von https://vorarlberg.at/documents/21336/22691/Handbuch_Visuelle+Zustandsbewertung_Dezember+2018/c7f1745a-cdf3-4da1-acee-b99d07b14933?version=1.0 abgerufen.
- Vybiral, R.-J. (22. Mai 2019). Befragung der Unternehmen, KSV 1870. *Kurier*.
- Walder, P., Sinabell, F., Unterlass, F., Niedermayr, A., Fulgeanu, D., Kapfer, M., . . . Kattelhardt, J. (10. Oktober 2019). Exploring the Relationship between Farmers' Innovativeness and Their Values and Aims. (MDPI, Hrsg.) *Sustainability*, S. 1-15. doi:<https://doi.org/10.3390/su11205571>.
- Wassenaar, T., Grandgirard, D., Monni, S., Biala, v., Leip, A., & Weiss, F. (2010). *Evaluation of the livestock sector's contribution to the EU greenhouse gas emissions (GGELS): Final Report*. Ispra: European Commission Joint Research Centre Institute for the Protection and Security of the Citizen.
- Weber, G., & Fischer, T. (2009). *Gehen oder Bleiben? Die Motive des Wanderungs- und Bleibeverhaltens junger Frauen im ländlichen Raum der Steiermark und die daraus resultierenden Handlungsoptionen*. Wien: Universität für Bodenkultur.
- Weber, N., & Merkac, S. (2019). *Evaluierung der Österreichischen Projektförderungen im Naturschutzbereich: Nationaler Detailbericht 2019*. Klagenfurt: Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus.
- Weber, N., Guggenberger, T., Jäger, D., Bohner, A., & Merkac, S. (2019). *Nationaler Evaluierungsbericht LE 14 - 20: Schwerpunktbereich Biodiversität 4A*. Wien: Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus.
- WEF. (2018). *The Global Gender Gap Report 2018*. Abgerufen am 14. Mai 2018 von World Economic Forum: <https://www.weforum.org/reports/the-global-gender-gap-report-2018>.
- Welsch, J., Hellwig, N., & Schreiber, S. (2019). *Daseinsvorsorgeatlas in den Regionen Göttingen*. Dortmund: ILS - Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH.
- Wezel, A., Vincent, A., Nitsch, H., Schmid, O., Dubbert, M., Tasser, E., . . . Stolze, M. & (2018). Farmers' perceptions, preferences, and propositions for result-oriented measures in mountain farming. *Land Use Policy*. Volume 70, S. 117-127.

- Wiebe et al. (2015). Climate change impacts on agriculture in 2050 under a range of plausible socioeconomic and emissions scenarios. *Environmental Research Letters*.
- Wiesbauer, A., & Klotz, J. (2019). Demografische Strukturen und Trends nach Urban-Rural-Typologie. In *Statistische Nachrichten Februar 2019*. k. A.: Statistik Austria.
- Wiesinger, G., Quendler, E., Hoffmann, C., Di Martino, A., Egartner, S., Weber, N., & Hambrusch, J. (2013). *Soziale Landwirtschaft. Situation und Potenziale einer Form der Diversifizierung land- und forstwirtschaftlicher Betriebe in Österreich, Südtirol und Trentino - Forschungsbericht Nr. 66*. Wien: Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen (ehemaliges BABF).
- WIFO. (2018). *Beschäftigungseffekte der Digitalisierung in den Bundesländern sowie in Stadt und Land*. Wien: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung.
- WIFO. (2019). *Genderindex: Arbeitsmarktlage und Lebens-situation von Frauen und Männern auf regionaler Ebene in Österreich*. Von Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus:
https://www.bmnt.gv.at/land/laendl_entwicklung/evaluierung/Evaluierungsstudien/C_hancengleichheit.html abgerufen.
- WIK Consult; WIFO. (2018). *Evaluierungsbericht 2017: Breitband in Österreich*. Wien: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.
- Williger, B., & Wojtech, A. (2018). *Digitalisierung im ländlichen Raum; Status Quo und Chancen für Gemeinden*. Nürnberg: Fraunhofer IIS.
- Wintschnig, P. (2014). *Vorweggenommene Erbfolge durch Übergabsvertrag*. Abgerufen am 28. August 2019 von Ikonline: <https://ktn.lko.at/?+Vorweggenommene-Erbfolge-durch-UEbergabsvertrag+&id=2500,1520254>.
- Wirtschaftslexikon. (2019). *Faktorproduktivität*. Abgerufen am 23. Mai 2019 von Gabler Wirtschaftslexikon:
<https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/faktorproduktivitaet-32322/version-255865>.
- WKÖ. (2017). *Leistungs- und Strukturdaten nach Beschäftigtengrößenklassen Kammersystematik*. Wien: Wirtschaftskammer Österreich.

- WKÖ. (2018). *Jahresempfang der Lebensmittelindustrie zur Macht der Fakten*. Von Wirtschaftskammer Österreich: <https://www.wko.at/branchen/industrie/nahrungsgenussmittelindustrie/PA-Empfang2018.pdf> abgerufen.
- WKÖ. (2019). *Herkunftsbezeichnung von Lebensmittel: Herkunft der primären Zutat*. Von Wirtschaftskammer Österreich: <https://www.wko.at/branchen/ooe/handel/herkunftsbezeichnung-lebensmittel.html> abgerufen.
- WKÖ. (2019). *Lebensmittelgewerbe: Branchendaten September 2019*. Wien: Wirtschaftskammer Österreich - Abteilung für Statistik. Abgerufen am 10. Oktober 2019 von file:///R:/II-8/11_LE%202021_2029/11_02%20Erstellung%20Strategieplan/Studien_Analysen_Evaluierung/WKO%20Statistik%20LM%20Gewerbe%20sept%202019.pdf.
- WKÖ. (2019). *Wirtschaftskraft KMU - Executive Summary*. Wien: Wirtschaftskammer Österreich.
- World Food Summit. (1996). *Rome Declaration on World Food Security and World Food Summit Plan of Action*. Rom: World Food Summit.
- Wrbka et al. (2002). *Kulturlandschaften Österreichs: Endbericht*. Wien: Sinus-Verlag AG. Von <http://cvl.univie.ac.at/projekte/sinus/pdf/Kap04.pdf> abgerufen.
- WWF & ÖBF. (2012). *Wildnis in Österreich? Herausforderungen für Gesellschaft, Naturschutz und Naturraummanagement in Zeiten des Klimawandels*. Wien: Österreichische Bundesforste AG.
- Zechmeister, H. G., Schmitzberger, I., Steurer, B., & Peterseil, J. &. (2003). The influence of land-use practices and economics on plant species richness in meadows. *Biological Conservation* 114, S. 165-177.
- Zessner, M., Hepp, G., Strenge, E., Kuderna, M., Weinberger, C., & Gabriel, O. (2018). *Prognose der Nährstoffbelastung in oberösterreichischen Gewässern für den Zeitraum 2015 – 2020, Ableitung von Handlungsoptionen sowie Quantifizierung ihrer Wirksamkeit. Technical Report*. Wien: Im Auftrag des Amtes der Oberösterreichischen Landesregierung.

Zethner, G., Schwarzl, B., & Sedy, K. (2019). *Umstellung der österreichischen Stickstoff- und Phosphorbilanz der Landwirtschaft auf Eurostat-Vorgaben*. Wien: Umweltbundesamt GmbH.

Ziniel, W., Gavac, K., Seidl, T., & Bachinger, K. (2014). *Unternehmensübergaben und -nachfolgen in Österreich. Status quo 2014: Aktuelle Situation und zukünftige Entwicklungen*. Wien: KMU Forschung Austria im Auftrag von Wirtschaftskammer Österreich – Gründerservice und des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft.

ZuchtData. (2010). *Entwicklung des Rinderbestandes nach Rassen (%)*. Wien: ZuchtData EDV-Dienstleistungen GmbH.

Zukunftsinstitut GmbH. (2018). *Megatrends*. Abgerufen am 07. 08 2019 von zukunftsinstitut: <https://www.zukunftsinstitut.de/dossier/megatrends/>.

Zulka, K., & Götzl, M. (2015). Chapter 10. Ecosystem services: pest control and pollination. In K. Steininger, M. König, B. Bednar-Friedl, L. Kranzl, W. Loibl, & F. Prettenhaler, *Economic evaluation of climate change impacts: Development of a cross-sectoral framework and results for Austria*. (S. 169-189). Cham: Springer.

Zuna-Kratky, T., Landmann, A., Illich, I., Zechner, L., Essl, F., Lechner, K., . . . Wöss, G. (2017). Die Heuschrecken Österreichs. *Denisia* 39, S. 880.

Abkürzungen

AEA	Österreichische Energieagentur
Abk.	Abkürzung
AGES	Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit
AkH	Arbeitskraftstunden
AKIS	Agricultural Knowledge and Innovation System
AMA	Agrarmarkt Austria
AMS	Arbeitsmarkt Service
AOR	Alpenostrand
APCC	Austrian Panel on Climate Change
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
Art.	Artikel
AUKM	Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen
AT	Österreich
AVL	Alpenvorland
AWG	Abfallwirtschaftsgesetz
AWGA	Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen
AWI	Bundesanstalt für Agrarwirtschaft
AWS	Austria Wirtschaftsservice
AZ	Ausgleichszulage
BAB	Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen
BABF	Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen
bAK	Betriebseigene Arbeitskraft
BAW	Bundesanstalt für Wasserwirtschaft
Bdsld.	Bundesland
BFW	Bundesamt und Forschungszentrum für Wald
BG	Bodengesundungsflächen
BGBI.	Bundesgesetzblatt
Bgld.	Burgenland
BIP	Bruttoinlandsprodukt

BKA	Bundeskanzleramt
BMASGK	Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und
BMBWF	Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung
BMDW	Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaft
BMEL	Deutsches Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMGF	Bundesministerium für Gesundheit und Frauen
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
BMNT	Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
BMWFW	Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft
BOKU	Universität für Bodenkultur
BRP	Bruttoregionalprodukt
BWB	Bundeswettbewerbsbehörde
bzw.	beziehungsweise
ca.	zirka
CBD	Convention on Biological Diversity
CC	Cross Compliance
CCCA	Climate Change Center Austria
CLLD	Community-Led Local Development
CO ²	Kohlenstoffdioxid
DAC	Districtus Austriae Controllatus
DB	Deckungsbeitrag
DEA	data envelope analysis
DESI	Digital Economy und Society Index
d. h.	das heißt
DIV	Biodiversitätsflächen
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
EIP	Europäische Innovationspartnerschaft
EK	Europäische Kommission
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfond für die Entwicklung des ländlichen Raums

ENP	Ergebnisorientierter Naturschutzplan
ENRD	Europäisches Netzwerk für die ländliche Entwicklung
EO	Erzeugerorganisation
EP	Erschwernispunkt(e)
EP	Europäisches Parlament
EPU	Ein-Personen-Unternehmen
ESI-Fonds	Europäischen Struktur- und Investitionsfonds der Förderperiode 2014-2020
ESVG	Europäische System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen
etc.	et cetera
ETS	Emission Trading System - europäisches Emissionshandelssystem
EU	Europäische Union
EUA	Europäische Umweltagentur
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
EZG	Erzeugergemeinschaft
FAO	Food and Agriculture Organisation
FBI	Farmland Bird Index
F & E	Forschung und Entwicklung
FFG	Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FJAE	Familienjahresarbeitseinheit
fm	Festmeter
FMCG	Fast Moving Consumer Goods
FSV	Österreichische Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr
FTD f. WLV	Forttechnischer Dienst für Wildbach- und Lawinenverbauung
FTI	Forschung, Technologie und Innovation
FTTB	Fiber-To-The-Building
FTTP	Fiber-to-the-Premises
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik
GD AGRI	Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung
GD CONNECT	Generaldirektion Kommunikationsnetze, Inhalte und Technologien

GD REGIO	Generaldirektion Regionalpolitik und Stadtentwicklung
geg.	gegenüber
GGÖ	Geflügelmast Genossenschaft Österreich
GLÖZ	Guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GMO	Gemeinsame Marktordnung
GSO	Gesamtstandardoutput
GVE	Großvieheinheit
GVO	Gentechnisch veränderte Organismen
GW	Grundwasser
GWh	Gigawattstunde
GZÜW	Gewässerzustandsüberwachungsverordnung
ha	Hektar
HBLFA	Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt
HNVF	High Nature Value Farmland
hl	Hektoliter
HWRL	Hochwasserrichtlinie
IFA	Institut für Arbeitsmarktbetreuung und -forschung Steiermark
IFES	Sozial- und Meinungsforschung
IHS	Institut für Höhere Schulen
inkl.	inklusive
INLB	Informationsnetz landwirtschaftlicher Buchführungen (FADN – Farm accountancy data network)
INVEKOS	Integriertes Verwaltung- und Kontrollsystem
IKES	Integrierter Energie- und Klimaplan
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IWB/EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
K20	Weiterführung 20-jähriger Verpflichtungen
KB	Kärntner Becken
KDZ	Zentrum für Verwaltungsforschung
KEM	Klima- und Energiemodellregionen

KKS	Kaufkraftstandards
KLAR	Klimawandelanpassungsregionen
km	Kilometer
km ²	Quadratkilometer
KMU	kleine- und mittlere Unternehmen
KN	Kombinierte Nomenklatur
Knt	Kärnten
KPG	Kleinproduktionsgebiet
KS-G	Klimaschutz-Gesetz
ktoe oder toe	Kilotonne Öl oder Tonne Öl
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LAG	Lokale Aktionsgruppe
LE	Ländliche Entwicklung
LEH	Lebensmitteleinzelhandel
LES	Lokale Entwicklungsstrategie
LF	Landwirtschaftlich genutzte Fläche
LFI	Landwirtschaftliches Fortbildungsinstitut
LGR	Landwirtschaftliche Gesamtrechnung
LK	Landwirtschaftskammer(n)
LKÖ	Landwirtschaftskammer Österreich/Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammern Österreichs
LM	Lebensmittel
LMSB	Lebensmittelsicherheitsbericht
LMSVG	Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz
LN	Landwirtschaftliche Nutzfläche
LRT	Lebensraumtypen
LSE	Landschaftselemente
lt.	laut
LULUCF	Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft (Environmental implications of land-use, land-use change and forestry)
LW	LandwirtIn

LWK	Landwirtschaftskammer
m ³	Kubikmeter
MA	Marktanteil
MFA	Mehrfachantrag
MFP	Multifaktorproduktivität
Mio.	Million(en)
Mrd.	Milliarden
MIV	motorisierten Individualverkehr
MWel	elektrische Megawatt
N	Stickstoff
NAWARO	Nachwachsende Rohstoffe
NEC	Nationale Emissionsobergrenzen (National Emission Ceilings)
NEET	nicht in Ausbildung, Arbeit oder Schulung (Not in Education, Employment or Training)
NEKP	Nationaler Energie- und Klimaplan
NFH	Nordöstliches Flach- und Hügelland
NGA	Next Generation Network
NGO	non-governmental organisation
NÖ	Niederösterreich
NON-ETS-Bereich	Non-Emission-Trading-System-Bereich, Nichtemissionshandelsbereich
NUTS	Klassifikation der Gebietseinheiten für die Statistik
Ö	Österreich
ÖAR	Österreichischer Behindertenrat
ÖBOG	Österreichischer Branchenverband für Obst und Gemüse
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OeMAG	Abwicklungsstelle für Ökostrom AG
OG	Oberflächengewässer
ÖHT	Österreichische Hotel- und Tourismusbank
ÖIR	Österreichisches Institut für Raumplanung
ÖNACE	Klassifikation der Wirtschaftstätigkeiten
ÖNACE	Klassifikation der Wirtschaftstätigkeiten

OÖ	Oberösterreich
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
ÖPUL	Österreichischen Programm zur Förderung einer umweltgerechten, extensiven und den natürlichen Lebensraum schützenden Landwirtschaft
ÖREK	Österreichisches Raumentwicklungskonzept
ÖROK	Österreichische Raumordnungskonferenz
ÖV	öffentlichen Verkehr
OVF	Ökologische Vorrangflächen
PJ	Petajoule
PAF	Prioritised Action Frameworks
QGV	Österreichische Qualitätsgeflügelvereinigung
QZV	Qualitätszielverordnung
rd.	rund
RollAMA	Rollierende Agrarmarktanalyse
(R)USLE	Revised Universal Soil Loss Equation
Sbg	Salzburg
SDG	Sustainable Development Goals
SFH	Südöstliches Flach- und Hügelland
Stmk	Steiermark
SVG	Selbstversorgungsgrad
T	Tirol
t	Tonnen
TFP	totale Faktorproduktivität
THG	Treibhausgas(e)
TWV	Trinkwasserverordnung
u. a.	und anderem
UaB	Urlaub am Bauernhof
UBA	Umweltbundesamt
UBAG	Umweltgerechte Bewirtschaftung von Acker- und Grünlandflächen
UBB	Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung
UFI	Umweltförderung im Inland

UN	United Nation
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
USP	Unternehmensserviceportal
usw.	und so weiter
v. a.	vor allem
Vbg	Vorarlberg
VCÖ	Verkehrsclub Österreich
vgl.	vergleiche
VGWA	Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen
VHA	Vorhabensart
VIF	Vereinigung Integrationsförderung
VO	Verordnung
VÖS	Verband österreichischer Schweinezüchter
VÖSK	Vereinigung österreichischer Stärkekartoffelproduzenten
VS-RL	Vogelschutzrichtlinie
VZÄ	Vollzeitäquivalent
W	Wien
WF	naturschutzfachlich wertvolle Flächen
WAM	„With Additional Measures“ – mit zusätzlichen Maßnahmen
WEM	“With Existing Measures” – mit bestehenden Maßnahmen
WHO	Weltgesundheitsorganisation
WIFO	Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung
WIK	Wissenschaftliches Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH
WKÖ	Wirtschaftskammer Österreich
WMV	Wald- und Mühlviertel
WPA	WPA Beratende Ingenieure GmbH
WPF	naturschutzfachlich wertvolle Pflegefläche
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
ZAG	Zentrale Arbeitsgemeinschaft der österreichischen Geflügelwirtschaft
z. B.	zum Beispiel

ZOG zusätzlichen Oberflächengewässerflächen
ZSI Zentrum für soziale Innovation

ENTWURF