

# Nationaler Evaluierungsbericht LE 2014-20

Evaluierungspakete D, E und F

Wien, August 2017

3., überarbeitete Version 4.12.2017

**MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND UND EUROPÄISCHER UNION**



Europäischer  
Landwirtschaftsfonds für  
die Entwicklung des  
ländlichen Raums:  
Hier investiert Europa in  
die ländlichen Gebiete



# Evaluierungsteam

## Evaluator/innen

**Georg Dersch**, AGES; Boden/Klima: [georg.dersch@ages.at](mailto:georg.dersch@ages.at)

**Erwin Murer**, BAW; Wasser: [erwin.murer@baw.at](mailto:erwin.murer@baw.at)

**Elfriede Ofner-Schröck**, HBLFA Raumberg-Gumpenstein; Tierschutz (3a)/Tierwohl

*elfriede* [ofner-schroeck@raumberg-gumpenstein.at](mailto:ofner-schroeck@raumberg-gumpenstein.at)

**Nina Weber**, selbstständig; Biodiversität: [weber.nina@gmx.at](mailto:weber.nina@gmx.at)

## Koordinator/innen

**Michael Groier**, BABF; Arbeitspaket F: [michael.groier@berggebiete.at](mailto:michael.groier@berggebiete.at)

**Julia Kelemen-Finan**, selbstständig; Arbeitspaket D: [j.kelemenfinan@gmail.com](mailto:j.kelemenfinan@gmail.com)

**Julia Niedermayr**, AWI; Arbeitspaket E: [julia.niedermayr@awi.bmlfuw.gv.at](mailto:julia.niedermayr@awi.bmlfuw.gv.at)

## Mit Beiträgen aus anderen Evaluierungspaketen von:

**Josef Hambrusch**, AWI; (Arbeitspaket B): [josef.hambrusch@awi.bmlfuw.gv.at](mailto:josef.hambrusch@awi.bmlfuw.gv.at)

**Christoph Tribl**, AWI; (Arbeitspaket B): [christoph.tribl@awi.bmlfuw.gv.at](mailto:christoph.tribl@awi.bmlfuw.gv.at)

**Oliver Meixner** und **Manfred Pichlbauer** BOKU; (Arbeitspaket C):  
[oliver.meixner@boku.ac.at](mailto:oliver.meixner@boku.ac.at), [manfred.pichlbauer@boku.ac.at](mailto:manfred.pichlbauer@boku.ac.at)

## Inhaltsverzeichnis

0 Zusammenfassung.....	18
1 Einführung und Aufgabenstellung.....	22
1.1 Spezifische Ziele der Schwerpunktbereiche.....	22
1.2 Evaluierungsteam.....	27
2 Teilnahmen: Umsetzung der VHA inklusive Input- und Outputindikatoren.....	29
2.1 Projektmaßnahmen.....	29
2.2 Flächenmaßnahmen: ÖPUL.....	30
2.2.1 Übersicht über die ÖPUL Flächen, Betriebe und Prämien.....	30
2.2.2 Durchschnittliche ÖPUL-Prämien je Betrieb und je Hektar.....	33
2.2.3 Anteil ÖPUL bezüglich der Flächen und Betriebe an INVEKOS gesamt.....	35
2.2.4 ÖPUL nach Vorhabensarten VHA.....	35
3 Methodik der Evaluierung.....	40
3.1 Schwerpunktbereich 4A Biodiversität sowie Wechselwirkungen LE - Greening.....	40
3.1.1 Teilnahme an der VHA.....	40
3.1.2 Umsetzungsevaluierung.....	40
3.1.3 Wirksamkeit der Vorhabensart im Bereich Biodiversität.....	41
3.1.4 Teilnahmen und Wirksamkeit der Vorhabensarten im Bereich „Wechselwirkungen LE – Greening“.....	47
3.1.5 Herausforderungen und Probleme mit den Methoden.....	50
3.1.6 Evaluierungsstudien.....	51
3.2 Schwerpunktbereich 4B Wasser.....	52
3.2.1 Teilnahme an den Vorhabensarten.....	53
3.2.2 Wirksamkeit der Vorhabensarten.....	53
3.2.3 Herausforderungen in Zusammenhang mit den verwendeten Methoden.....	56
3.2.4 Geplante vertiefende Evaluierungsschritte.....	56
3.3 Schwerpunktbereich 4C Verhinderung Bodenerosion u. Verbesserung der Bodenbewirtschaftung 61	
3.3.1 Teilnahme an der VHA.....	61
3.3.2 Wirksamkeit der Vorhabensarten.....	61
3.3.3 Evaluierungsstudien.....	64
3.3.4 Herausforderungen und Probleme mit den Methoden.....	64
3.4 Schwerpunktbereich 3A und programmspezifischer Bewertungsschwerpunkt Tierwohl.....	64
3.4.1 Teilnahme an den Vorhabensarten.....	64
3.4.2 Evaluierungsstudien.....	64
3.4.3 Wirksamkeit der Vorhabensarten.....	64
3.4.4 Herausforderungen und Probleme mit den Methoden.....	67
3.5 Schwerpunktbereich 1a, 1c.....	67
3.6 Schwerpunktbereich 2A.....	67
3.7 Schwerpunktbereich 5D - Verringerung der THG- und Ammoniak-Emissionen.....	68
3.7.1 Wirksamkeit der Vorhabensarten.....	68
3.7.2 Evaluierungsstudien.....	69
3.7.3 Herausforderungen und Probleme mit den Methoden.....	69
3.8 Schwerpunktbereich 5E Förderung der C-Bindung.....	70
3.8.1 Wirksamkeit der Vorhabensarten.....	70

3.8.2	Evaluierungsstudien.....	70
3.9	Schwerpunktübergreifende Evaluierungsstudien .....	71
4	Bewertung der einzelnen Vorhabensarten .....	72
4.1	Vorhabensarten 7.1.1 – Pläne und Entwicklungskonzepte zur Erhaltung des natürlichen Erbes & 7.6.1 Studien und Investitionen zur Erhaltung des natürlichen Erbes .....	72
4.1.1	Teilnahme und Umsetzung im Schwerpunktbereich Biodiversität 4A .....	73
4.1.2	Wirksamkeit der VHAen: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	74
4.2	Vorhabensart 10.1.1 Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung (UBB) .....	76
4.2.1	Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung.....	77
4.2.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	78
4.3	Vorhabensart 10.1.2 Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel .....	84
4.3.1	Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung.....	84
4.3.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	85
4.4	Vorhabensart 10.1.3 Verzicht auf Fungizide und Wachstumsregulatoren bei Getreide .....	88
4.4.1	Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung.....	88
4.4.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	89
4.5	Vorhabensart 10.1.4 Anbau seltener landwirtschaftlicher Kulturpflanzen.....	92
4.5.1	Teilnahme und Umsetzung.....	92
4.5.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	93
4.6	Vorhabensart 10.1.5 Erhaltung gefährdeter Nutztierassen.....	93
4.6.1	Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung.....	94
4.6.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	95
4.7	Vorhabensart 10.1.6 Begrünung von Ackerflächen – Zwischenfruchtanbau.....	95
4.7.1	Teilnahme an der Vorhabensart 10.1.6.....	96
4.7.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	98
4.8	Vorhabensart 10.1.7 Begrünung von Ackerflächen – System Immergrün.....	101
4.8.1	Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung.....	101
4.8.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	102
4.9	Vorhabensart 10.1.8 Mulch- und Direktsaat (inkl. Strip Till).....	104
4.9.1	Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung.....	104
4.9.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	105
4.10	Vorhabensart 10.1.9 Bodennahe Ausbringung flüssiger Wirtschaftsdünger und Biogasgülle ...	108
4.10.1	Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung.....	108
4.10.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	109
4.11	Vorhabensart 10.1.10 Erosionsschutz Obst, Wein und Hopfen .....	111
4.11.1	Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung.....	111

4.11.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	112
4.12	Vorhabensart 10.1.11 - Pflanzenschutzmittelverzicht Wein und Hopfen.....	114
4.12.1	Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung.....	114
4.12.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	115
4.13	Vorhabensart 10.1.12 - Silageverzicht.....	116
4.13.1	Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung.....	117
4.13.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	117
4.14	Vorhabensart 10.1.13 Einsatz von Nützlingen im geschützten Anbau.....	117
4.14.1	Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung.....	118
4.14.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	118
4.15	Vorhabensart 10.1.14 - Bewirtschaftung von Bergmähwiesen.....	119
4.15.1	Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung.....	120
4.15.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	120
4.16	Vorhabensart 10.1. 15 Alpung und Behirtung.....	123
4.16.1	Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung.....	123
4.16.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	124
4.17	Vorhabensart 10.1.16 - Vorbeugender Grundwasserschutz.....	129
4.17.1	Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung.....	130
4.17.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	130
4.18	Vorhabensart 10.1.17 – Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen .....	133
4.18.1	Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung.....	133
4.18.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	134
4.19	Vorhabensart 10.1.18 – Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen .....	137
4.19.1	Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung.....	138
4.19.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	139
4.20	Vorhabensart 10.1.19 Naturschutz .....	141
4.20.1	Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung.....	142
4.20.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	143
4.21	Vorhabensart 11.2.1 Beibehaltung ökologischer/biologischer Wirtschaftsweise .....	148
4.21.1	Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung.....	149
4.21.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	151
4.22	Vorhabensart 12.1.1 Umsetzung von Natura 2000 auf landwirtschaftlichen Flächen .....	159
4.22.1	Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung.....	160
4.22.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	160

4.23	Vorhabensart 14.1.1 Steigerung des Tierwohls durch Weidehaltung.....	160
4.23.1	Teilnahme an der Vorhabensart .....	160
4.23.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	161
4.24	Vorhabensart 14.1.2 Besonders tierfreundliche Stallhaltung für männliche Rinder und Schweine 166	
4.24.1	Teilnahme an der Vorhabensart und Wirksamkeit.....	166
4.25	Vorhabensarten 15.1.1 Erhaltung von ökologisch wertvollen/seltenen Waldflächen / - gesellschaften sowie Vorhabensart 15.2.1 Erhaltung und Verbesserung der genetischen Ressourcen des Waldes .....	167
4.25.1	Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung.....	168
4.25.2	Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage.....	168
4.26	Vorhabensarten-übergreifende, zusätzliche Wirkungen auf Schwerpunktbereich 2A.....	169
4.27	Wechselwirkungen LE – Greening aus der 1. Säule.....	170
4.27.1	Teilnahmen .....	170
4.27.2	Wechselwirkungen LE-Greening: Wirkungen .....	172
5	Vergleichende Beurteilung der Vorhabensarten innerhalb der Schwerpunktbereiche .....	177
5.1.1	Schwerpunktbereich 4a und Wechselwirkungen mit Greening .....	177
5.1.2	Schwerpunktbereich 4b.....	181
5.1.3	Schwerpunktbericht 4c.....	183
5.1.4	Schwerpunktbereich 5d und 5e.....	186
5.1.5	Schwerpunktbereich 3a und programmspezifischen Bewertungsschwerpunkt Tierwohl 187	
6	Schlussfolgerungen und Empfehlungen.....	188
6.1	Vorhabensart 7.1.1 und 7.6.1.....	188
6.2	Vorhabensart 10.1.1 Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung (UBB) ....	189
6.5	Vorhabensarten 10.1.4 und 10.1.5.....	192
6.1	Vorhabensart 10.1.6 Begrünung von Ackerflächen – Zwischenfruchtanbau.....	193
6.2	Vorhabensart 10.1.7 Begrünung von Ackerflächen – System Immergrün.....	193
6.3	Vorhabensart 10.1.8 Mulch- und Direktsaat (inkl. Strip Till) .....	194
6.4	Vorhabensart 10.1.9 Bodennahe Ausbringung flüssiger Wirtschaftsdünger und Biogasgülle ...	195
6.5	Vorhabensart 10.1.10 Erosionsschutz Obst, Wein und Hopfen .....	195
6.6	Vorhabensart 10.1.11 Pflanzenschutzmittelverzicht Wein und Hopfen.....	196
6.7	Vorhabensart 10.1.13 Einsatz von Nützlingen im geschützten Anbau.....	196
6.8	Vorhabensart 10.1.14. Bewirtschaftung von Bergmähwiesen.....	196
6.9	Vorhabensart 10.1.15 Alpung und Behirtung.....	197
6.10	Vorhabensart 10.1.16 Vorbeugender Grundwasserschutz .....	198
6.11	Vorhabensart 10.1.17 Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen .....	198
6.12	Vorhabensart 10.1.18 Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen .....	199
6.13	Vorhabensart 10.1.19 Naturschutz .....	200
6.14	Vorhabensart 11.2.1 – biologische Wirtschaftsweise .....	201
6.15	Vorhabensart 12.1.1. – Natura 2000 .....	203
6.16	Vorhabensart 14.1.1 Weidehaltung .....	204
6.17	Vorhabensart 14.1.2 Besonders tierfreundliche Stallhaltung .....	204
6.18	Vorhabensart 15.1.1 und Vorhabensart 15.2.1.....	205

6.19 Wechselwirkungen LE – Greening .....	205
7   Erkenntnisse aus dem vorliegenden nationalen Evaluierungsbericht und Anforderungen für kommende Berichte .....	207
8   Literaturverzeichnis .....	209

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der Entwicklung der ÖPUL-Flächen, -Betriebe und -Prämien (Quelle: BMLFUW, 2017h) .....	31
Abbildung 2: Entwicklung ÖPUL Fläche zwischen 2007 und 2016 in ha (Quelle: BMLFUW, 2017h) ...	32
Abbildung 3: Entwicklung ÖPUL Betriebe zwischen 2007 und 2016 (Quelle: BMLFUW, 2017h).....	32
Abbildung 4: Entwicklung der Invekos-Betriebe zwischen 2007 und 2016 .....	32
Abbildung 5: Entwicklung ÖPUL Prämie zwischen 2007 und 2014 in Mio. € (Quelle: BMLFUW, 2017h) .....	32
Abbildung 6: Verteilung der durchschnittlichen ÖPUL-Prämien je Betrieb nach Bundesländern 2016 in €/Betrieb (Quelle: BMLFUW, 2017h) .....	33
Abbildung 7: Entwicklung der durchschnittlichen ÖPUL-Prämien je Betrieb zwischen 2007 und 2016 in € (Quelle: BMLFUW, 2017h).....	33
Abbildung 8: Verteilung der durchschnittlichen ÖPUL-Prämien je Hektar nach Bundesländern, 2016 in €/ha. (Quelle: BMLFUW, 2017h) .....	34
Abbildung 9: Entwicklung der durchschnittlichen Prämien je Hektar zwischen 2007 und 2014 in €/ha (Quelle: BMLFUW, 2017h).....	34
Abbildung 10: ÖPUL-Anteile bezüglich der Fläche und der Betriebe nach Bundesländern 2016 in % Anteil an der LF der Invekos Betriebe (Quelle: BMLFUW, 2017h) .....	35
Abbildung 11: Entwicklung der ÖPUL-Flächen bezüglich der einzelnen VHA zwischen 2007 und 2016 in %. Die VHA Begrünung-Immergrün ist seit 2015 neu und daher nicht angeführt. (Quelle: BMLFUW, 2017h) .....	37
Abbildung 12: Entwicklung der ÖPUL-Betriebe bezüglich der einzelnen VHA zwischen 2007 und 2016 in % (Quelle: BMLFUW, 2017h).....	38
Abbildung 13: Entwicklung der ÖPUL-Prämien bezüglich der einzelnen VHA zwischen 2007 und 2016 in % (Quelle: BMLFUW, 2017h).....	38
Abbildung 14: Bewilligte Projekte nach Bundesländern bzw. Bundesprojekte nach Teilmaßnahmen in Mio. Euro (Quelle: AMA, 2016b, eigene Auswertungen Nina Weber: Stand: 30.01.2017).....	73
Abbildung 15: Teilnahmefläche der Vorhabensarten UBB und Biolandbau an der gesamten landwirtschaftlichen Fläche nach Bundesländern, in Prozent (Quellen: BMLFUW, 2017a, BMLFUW, 2017e, Auswertung Georg Dersch 2017) .....	77
Abbildung 16: Anteil der Betriebe, die an UBB oder Biolandbau teilnehmen, an der Gesamtzahl der Betriebe mit LF, nach Bezirken, Jahr 2016 (BMLFUW, 2017e).....	78
Abbildung 17: Verbreitung der Vorhabensart 10.1.1 „Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBODm (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	81
Abbildung 18: Verbreitung der Vorhabensart 10.1.1 „Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	82
Abbildung 19: Verbreitung der Vorhabensart 10.1.1 „Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	82

Abbildung 20: Verbreitung der VHA 10.1.02 „Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	86
Abbildung 21: Verbreitung der VHA 10.1.02 „Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f).....	86
Abbildung 22: Verbreitung der VHA 10.1.02 „Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	87
Abbildung 23: Teilnahmefläche der VHA 10.1.3 (2016) an der gesamten Ackerfläche der Invekos-Betriebe (2015), nach Bundesländern, in Prozent (BMLFUW, 2017a; BMLFUW, 2016d, Auswertung Dersch 2017) .....	89
Abbildung 24: Verbreitung der VHA 10.1.03 „Verzicht auf Fungizide und Wachstumsregulatoren bei Getreide“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	90
Abbildung 25: Verbreitung der VHA 10.1.03 „Verzicht auf Fungizide und Wachstumsregulatoren bei Getreide“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	91
Abbildung 26: Verbreitung der VHA 10.1.03 „Verzicht auf Fungizide und Wachstumsregulatoren bei Getreide“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	91
Abbildung 27: Beantragte Flächen gem. Herbstantrag 2016 (Förderjahr 2017) nach Varianten (jeweils in Klammer: Anlage spätestens am / Frühester Umbruch am; einzuhaltende Bedingungen siehe ÖPUL Sonderrichtlinie), in Prozent (Quelle: Tabelle 5.2.2.11; BMLFUW, 2017h;) .....	96
Abbildung 28: Teilnahmefläche der Vorhabensarten 10.1.6 Begrünung von Ackerflächen – Zwischenfruchtanbau und 10.1.7 Begrünung von Ackerflächen – System Immergrün (Jahr 2016) an der gesamten Ackerfläche (Invekos 2015), nach Bundesländern, Jahr 2016 (Quelle: BMLFUW, 2017a; BMLFUW, 2016d, Auswertung Dersch 2017).....	97
Abbildung 29: Verbreitung der VHA 10.1.06 „Begrünung von Ackerflächen – Zwischenfruchtanbau“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	99
Abbildung 30: Verbreitung der VHA 10.1.06 „Begrünung von Ackerflächen – Zwischenfruchtanbau“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	99
Abbildung 31: Verbreitung der VHA 10.1.06 „Begrünung von Ackerflächen – Zwischenfruchtanbau“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f).....	100
Abbildung 32: Verbreitung der VHA 10.1.07 „Begrünung von Ackerflächen – System Immergrün“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	102
Abbildung 33: Verbreitung der VHA 10.1.07 „Begrünung von Ackerflächen – System Immergrün“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und	

gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	103
Abbildung 34: Verbreitung der VHA 10.1.07 „Begrünung von Ackerflächen – System Immergrün“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	103
Abbildung 35: Teilnahme­fläche der VHA 10.1.8 an der gesamten Ackerfläche (Invekos 2015), nach Bundes­ländern, Jahr 2016, in Prozent (BMLFUW, 2017a; BMLFUW, 2016d, Auswertung Dersch 2017).....	105
Abbildung 36: Verbreitung der VHA 10.1.08 „Mulch- und Direktsaat (inkl. Strip Till)“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	106
Abbildung 37: Verbreitung der VHA 10.1.08 „Mulch- und Direktsaat (inkl. Strip Till)“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	107
Abbildung 38: Verbreitung der VHA 10.1.08 „Mulch- und Direktsaat (inkl. Strip Till)“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f).....	107
Abbildung 39: Relativer Anteil der in den Bundes­ländern ausgebrachten Gülle an der gesamten ausgebrachten Güllemenge in Österreich, nach Bundes­ländern, Jahr 2016, in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017a, Auswertung Dersch 2017) .....	109
Abbildung 40: Relativer Anteil der Teilnahme­flächen der VHA 10.1.10 in den Bundes­ländern an der gesamten Teilnahme­fläche in Österreich, nach Bundes­ländern, Jahr 2016, in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017a, Auswertung Dersch 2017) .....	112
Abbildung 41: Verbreitung der VHA 10.1.10 „Erosionsschutz Obst, Wein und Hopfen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	113
Abbildung 42: Relativer Anteil der Teilnahme­flächen der VHA 10.1.11 in den Bundes­ländern an der gesamten Teilnahme­fläche in Österreich, nach Bundes­ländern, Jahr 2016, in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017a).....	115
Abbildung 43: Verbreitung der VHA 10.1.11 „Pflanzenschutzmittelverzicht Wein und Hopfen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f).....	116
Abbildung 44: Verbreitung der VHA 10.1.11 „Pflanzenschutzmittelverzicht Wein und Hopfen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	116
Abbildung 45: Verbreitung der VHA 10.1.13 „Einsatz von Nützlingen im geschützten Anbau“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f).....	119
Abbildung 46: Verbreitung der VHA 10.1.14. „Bewirtschaftung von Bergmähwiesen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	122
Abbildung 47: Verbreitung der VHA 10.1.14. „Bewirtschaftung von Bergmähwiesen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	122

Abbildung 48: Verbreitung der VHA 10.1.14. „Bewirtschaftung von Bergmähwiesen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f).....	123
Abbildung 49: Verbreitung der VHA 10.1.15 „Alpung und Behirtung“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	126
Abbildung 50: Verbreitung der VHA 10.1.15 „Alpung und Behirtung“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	127
Abbildung 51: Verbreitung der VHA 10.1.15 „Alpung und Behirtung“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f).....	127
Abbildung 52: Anteil der TierhalterInnen mit Teilnahme an VHA 10.1.15 an der Gesamtzahl der TierhalterInnen in Österreich nach Bundesländern (bezüglich der für die VHA relevanten Tierkategorien Rinder, Schafe und Ziegen) (Quelle: BMLFUW, 2016f, BMLFUW, 2016d).....	129
Abbildung 53: Verbreitung der Vorhabensart 10.1.16 „Vorbeugender Grundwasserschutz“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	132
Abbildung 54: Übersichtskarte des Nitratrückhaltevermögens im 1 m Profil der landwirtschaftlich genutzten Böden Österreichs (Murer et al., 2017) .....	132
Abbildung 55: Relativer Anteil der Teilnahmeflächen der VHA 10.1.17 in den Bundesländern an der gesamten Teilnahmefläche in Österreich, nach Bundesländern, Jahr 2016, in Prozent (in Tirol und Vorarlberg liegen keine Flächen in der Gebietskulisse (BMLFUW, 2017a, Auswertung Dersch 2017).....	134
Abbildung 56: Durchschnittliche flächengewichtete Bodenklimazahl der Kleinproduktionsgebiete (KPG).....	135
Abbildung 57: Verbreitung der VHA 10.1.17 „Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	136
Abbildung 58: Verbreitung der VHA 10.1.17 „Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	136
Abbildung 59: Verbreitung der VHA 10.1.17 „Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	137
Abbildung 60: Relativer Anteil der Teilnahmeflächen der VHA 10.1.18 in den Bundesländern an der gesamten Teilnahmefläche in Österreich, nach Bundesländern, Jahr 2016, in Prozent (in Tirol, Vorarlberg und Wien liegen keine Flächen in der Gebietskulisse) (Quelle: BMLFUW, 2017a, Auswertung Dersch 2017) .....	138
Abbildung 61: Verbreitung der VHA 10.1.18 „Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	140
Abbildung 62: Verbreitung der VHA 10.1.18 „Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-	

Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	140
Abbildung 63: Verbreitung der VHA 10.1.18 „Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	141
Abbildung 64: Anteil der Teilnahmeflächen der VHA 10.1.19 Naturschutz an der gesamten LF (ohne Almen) (Stand 31.12.2016) nach Bundesländern, Jahr 2016, in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017a, BMLFUW, 2017e).....	142
Abbildung 65: Teilnehmerate der Betriebe an der VHA 10.1.19 aufgeschlüsselt nach Bezirken (Quelle: T. Neudorfer, BMLFUW, 2017).....	143
Abbildung 66: Anteil der wichtigsten Naturschutz Entwicklungsziele an der gesamten Naturschutzfläche (Stand 2016: Insgesamt 71.505 ha) (Quelle: AMA, 2016i) (eigene Auswertungen, eigene Darstellung Nina Weber 2017).....	145
Abbildung 67: Verbreitung der VHA 10.1.19 „Naturschutz“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f).....	147
Abbildung 68: Verbreitung der VHA 10.1.19 „Naturschutz“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f).....	147
Abbildung 69: Verbreitung der VHA 10.1.19 „Naturschutz“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f).....	148
Abbildung 70: Bioanteil an Gesamtfläche2016 in % (Quelle: BMLFUW, 2017a) .....	150
Abbildung 71: Verbreitung der VHA 11.2.1 „Beibehaltung ökologischer/ biologischer Wirtschaftsweise“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	155
Abbildung 72: Verbreitung der VHA 11.2.1 „Beibehaltung ökologischer/ biologischer Wirtschaftsweise“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	155
Abbildung 73: Verbreitung der VHA 11.2.1 „Beibehaltung ökologischer/ biologischer Wirtschaftsweise“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f) .....	156
Abbildung 74: Zeitlicher Verlauf der Teilnahmen an 11.2.1 (Quelle: BMLFUW 2016f) .....	158
Abbildung 75: Anzahl der bewilligten Förderfälle im Rahmen der VHA 3.1.1 und 3.2.1 mit gleichzeitiger Teilnahme an der VHA 14.1.1 nach Bundesländern. (Quelle: BMLFUW, 2016l, BMLFUW, 2016f) .....	161
Abbildung 76: Großvieheinheiten (GVE) in der Vorhabensart 14.1.1 nach Tierkategorien und Bundesländern im Jahr 2015 (Quelle: BMLFUW, 2016f).....	164
Abbildung 77: Tiere in der Vorhabensart 14.1.1 nach Tierkategorien und Bundesländern im Jahr 2015 (Quelle: BMLFUW, 2016f).....	164
Abbildung 78: Beantragungen der Vorhabensart 14.1.1 nach Tierkategorien und Bundesländern im Jahr 2015 (Quelle: BMLFUW, 2016f) .....	165
Abbildung 79: Gesamtzahl der an VHA 14.1.1 teilnehmenden Betriebe im zeitlichen Verlauf (Quelle: BMLFUW, 2016f) .....	165

Abbildung 80: Verteilung ÖVF Flächen 2016, vor Gewichtung. Summe aller ÖVF Flächen = 34.374 ha (Quelle: BMLFUW, 2016f, eigene Darstellung) .....	171
Abbildung 81: Verteilung ÖVF Flächen 2016, nach Gewichtung. Summe aller ÖVF Flächen = 21.312 (Quelle: BMLFUW, 2016f, eigene Darstellung) .....	171
Abbildung 82: Im Umweltinteresse genutzte Flächen, 2016, in ha, vor Gewichtung. Hinweis: ÖPUL DIV Flächen können gleichzeitig auch ÖPUL WF Flächen sein. (Quelle: BMLFUW, 2016f; eigene Darstellung) .....	175
Abbildung 83: Potentielle ÖVF Flächen und tatsächliche UBB Flächen auf Acker der UBB Betriebe (Flächen der UBB Betriebe ohne ÖVF Ausnahmen, in ha; vgl. Tab.68, Indikator Nr. 4 bzw. 2) (Quelle: BMLFUW, 2016f; eigene Darstellung) .....	176

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zuordnung der ÖPUL-Vorhabensarten (Pakete D, E, F) zu den Schwerpunktbereichen (=Spalten 1a bis 6c) .....	25
Tabelle 2: Zuordnung der Projekt-Vorhabensarten des Pakets D zu den Schwerpunktbereichen (=Spalten 1a bis 6c) .....	26
Tabelle 3: Aufgabenverteilung im Evaluierungsteam .....	27
Tabelle 4: Projektmaßnahmen – Input und Output-Indikatoren für abgeschlossene Projekte bis Ende 2016. Stand: 11.4.2017. (Quelle: Indikatorplan, BMLFUW).....	29
Tabelle 5: Projektmaßnahmen: Vorhabensarten, Anzahl der bisher bewilligten Projekte (seit 2014) und bisher bewilligten öffentlichen Ausgaben (seit 2014), (Stand:30.01.2017). (Quelle: AMA, 2017b).....	30
Tabelle 6: ÖPUL Flächen und Prämien sowie Flächenprämien 2016 mit (m.A.) und ohne Almen (o.A.) (Quelle: BMLFUW, 2017h).....	30
Tabelle 7: Verteilung der ÖPUL-Flächen und -Prämien nach den einzelnen VHA für die Jahre 2015 und 2016 (Stand 31.12.2016) sowie Erreichung des geplanten Output-Werts lt. erster Programmänderung (Quelle: BMLFUW 2017a, BMLFUW, 2017i) .....	35
Tabelle 8: Zusätzliche programmspezifische Indikatoren: Methodik und Datenquellen .....	42
Tabelle 9: Zusätzliche programmspezifische Indikatoren: Methodik und Datenquellen .....	47
Tabelle 10: Evaluierungsstudien mit Kurzbeschreibung .....	51
Tabelle 11: Vorgeschlagene programmspezifische Ergebnisindikatoren (aktuell noch nicht in Bearbeitung, sollen im Rahmen der Evaluierungsstudien oder durch spezifische Flächenauswertungen bearbeitet werden).....	54
Tabelle 12: Übersicht über mögliche vertiefend zu behandelnde Themen.....	57
Tabelle 13: Programmspezifische Ergebnisindikatoren: Methodik und Datenquellen.....	62
Tabelle 14: Vorschläge für zukünftige Evaluierungsschritte in Schwerpunktbereich 4C.....	63
Tabelle 15: Zusätzliche programmspezifische Indikatoren für Schwerpunktbereich 3A.....	65
Tabelle 16: Zusätzliche programmspezifische Indikatoren für den programmspezifischen Bewertungsschwerpunkt Tierwohl .....	66
Tabelle 17: EU-Ergebnisindikatoren: Methodik und Datenquellen .....	69
Tabelle 18: Evaluierungsstudien zur Prozessanalyse .....	71
Tabelle 19: Zusätzliche programmspezifische Indikatoren zum Projektnaturschutz .....	74
Tabelle 20: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.1 (Quelle: BMLFUW, 2017a) 77	77
Tabelle 21: Ergebnisse der zusätzlichen programmspezifischen Indikatoren zu VHA 10.1.1 (und anderen VHA, falls dort dieselben Indikatoren verwendet wurden).....	79
Tabelle 22: Anteil der erosionsgefährdeten Feldfrüchte auf Ackerland bei an der VHA 10.1.1 teilnehmenden Betrieben, Jahr 2016, in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017g).....	83
Tabelle 23: Anteil der Teilnahme an den VHAen Begrünung - Zwischenfrucht und Begrünung System Immergrün bei Teilnahme an VHA 10.1.1, bezogen auf die gesamte Ackerfläche der Betriebe, Jahr 2016, in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017g) .....	83
Tabelle 24: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.2 (Quelle: BMLFUW, 2017a) 84	84

Tabelle 25: Anteil der erosionsgefährdeten Feldfrüchte auf Ackerland bei an der VHA 10.1.2 teilnehmenden Betrieben, Jahr 2016, in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017g).....	87
Tabelle 26: Ergebnisse des EU-Ergebnisindikators R18 zu VHA 10.1.2 (Quelle: BMLFUW, 2017f).....	88
Tabelle 27: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.3 (Quelle: BMLFUW, 2017a)	88
Tabelle 28: Ergebnisse des EU-Ergebnisindikators R18 zu VHA 10.1.3 (Quelle: BMLFUW, 2017f).....	92
Tabelle 29: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.4 (Quelle: BMLFUW, 2017a)	92
Tabelle 30: Indikator zur Bewertung der Vorhabensart. 10.1.14.....	93
Tabelle 31: Tiere (Stück), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.5 (Quelle: BMLFUW, 2017a) .....	94
Tabelle 32: Indikator zur Bewertung der Vorhabensart. 10.1.15.....	95
Tabelle 33: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.6 (Quelle: BMLFUW, 2017a)	96
Tabelle 34: Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.7 (Quelle: BMLFUW, 2017a) .....	101
Tabelle 35: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.8 (Quelle: BMLFUW, 2017a) .....	104
Tabelle 36: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.9 (Quelle: BMLFUW, 2017a) .....	108
Tabelle 37: Ergebnisse des EU-Ergebnisindikators R19 zu VHA 10.1.9, Jahr 2016 (Quelle: BMLFUW, 2017f) .....	110
Tabelle 38: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.10 (Quelle: BMLFUW, 2017a) .....	111
Tabelle 39: Ergebnisse der zusätzlichen programmspezifischen Indikatoren zu VHA 10.1.10.....	113
Tabelle 40: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.11 (Quelle: BMLFUW, 2017a) .....	114
Tabelle 41: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.12 (Quelle: BMLFUW, 2017a) .....	117
Tabelle 42: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach	

Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.13 (Quelle: BMLFUW, 2017a)	118
.....	
Tabelle 43: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.15 (Quelle: BMLFUW, 2017a)	120
.....	
Tabelle 44: Beispiele für die Gefährdungssituation und korrelierten FFH LRT von Bergmähwiesen in Österreich (Quelle: BMLFUW, 2015).....	121
Tabelle 45: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.15 (Quelle: BMLFUW, 2017a)	124
.....	
Tabelle 46: GVE sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.15 (Quelle: BMLFUW, 2017k)	124
.....	
Tabelle 47: Ergebnisse der zusätzlichen programmspezifischen Indikatoren zu VHA 10.1.15.....	125
Tabelle 48: Anzahl der bewilligten Förderfälle im Rahmen der VHA 3.1.1 und 3.2.1 nach Bundesländern (Quelle: BMLFUW, 2016l, BMLFUW 2016f).....	128
Tabelle 49: Anzahl der bewilligten Förderfälle im Rahmen der VHA 3.1.1 und 3.2.1 nach Bundesländern (Quelle: BMLFUW, 2016l, BMLFUW 2016f).....	128
Tabelle 50: Ergebnisse der zusätzlichen programmspezifischen Indikatoren zu VHA 10.1.15 (BMLFUW 2016f; BMLFUW, 2016d).....	129
Tabelle 51: Vorhabensart 10.1.16: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 (in Tirol und Vorarlberg liegen keine Flächen in der Gebietskulisse) (Quelle: BMLFUW, 2017a).....	130
Tabelle 52: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.17 (in Salzburg, Tirol und Vorarlberg liegen keine Flächen in der Gebietskulisse) (Quelle: BMLFUW, 2017a).....	133
Tabelle 53: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.18 (in Tirol, Vorarlberg und Wien liegen keine Flächen in der Gebietskulisse) (Quelle: BMLFUW, 2017a).....	138
Tabelle 54: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.19 (Quelle: BMLFUW, 2017a)	142
.....	
Tabelle 55: Ergebnisse der zusätzlichen programmspezifischen Indikatoren zu VHA 10.1.19.....	144
Tabelle 56: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 11.2.1 (Quelle: Invekos 2016)....	149
Tabelle 57: Bio-Flächenquoten nach Bundesländern 2016 in % (Quelle: BMLFUW, Invekos 2016)...	149
Tabelle 58: Ergebnisse der programmspezifischen Ergebnisindikatoren für VHA 11.2.1.....	151
Tabelle 59: Anteil der erosionsgefährdeten Feldfrüchte auf Ackerland, VHA 11.2.1, Jahr 2016, in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017g).....	156

Tabelle 60: Anteil der Teilnahme an den VHAen Begrünung - Zwischenfrucht und Begrünung System Immergrün bei Teilnahme an VHA 11.2.1, Jahr 2016, in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017g) ....	157
Tabelle 61: Programmspezifische Ergebnisindikatoren .....	157
Tabelle 62: Großvieheinheiten (GVE), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 14.1.1 (BMLFUW, 2017a) .....	161
Tabelle 63: Auswertung der Vorhabensart 14.1.1 bei gleichzeitiger Teilnahme an den Vorhabensarten 4.2.1 und 4.1.1 (Schwerpunktbereich 3A, Jährlicher Durchführungsbericht 2016, BMLFUW, 2017j).....	162
Tabelle 64: Bewertung der Indikatoren gesamt und Weidehaltung (MW: Mittelwert; Δ: Differenz vor bzw. nach der Investition; n.v.: nicht vorhanden) (Schwerpunktbereich 3A, Jährlicher Durchführungsbericht 2016, BMLFUW, 2017j) .....	162
Tabelle 65: Teilnahme an der Vorhabensart 14.1.1.....	163
Tabelle 66: Förderfälle Stallbau „besonders tierfreundliche Haltung“ (Quelle: BMLFUW, 2017f).....	167
Tabelle 67: Zusätzliche programmspezifische Indikatoren für Waldumweltmaßnahmen .....	169
Tabelle 68: Flächenbilanzen zur Untersuchung von Wechselwirkungen zwischen LE Programm und Greening. Datenquelle: BMLFUW, 2016f , eigene Auswertungen. (Weitere Details zu den Fragestellungen finden sich im Kapitel Methodik.).....	172
Tabelle 69: Beurteilung der Interventionen auf Basis der zusätzlichen programmspezifischen Indikatoren, welche zum aktuellen Zeitpunkt bewertbar sind: .....	177
Tabelle 70: Flächen, Prämien und Prämie pro ha ausgewählter ÖPUL VHA, 2016.....	180
Tabelle 71: Einschätzung der potentiellen Wasserschutzwirkung der wasserrelevanten Vorhabensarten für die Maßnahme Art. 20, 28, 29 und 30.....	182
Tabelle 72: Einschätzung der potentiellen Wirkung hinsichtlich Verminderung der Erosion und Verbesserung der Bodenbewirtschaftung.....	183
Tabelle 73: Anteil der an ÖPUL teilnehmenden Ackerflächen mit VHA mit hoher/mittlerer/geringer Wirkung .....	184
Tabelle 74: Anteil der erosionsgefährdeten Feldfrüchte auf Ackerland bei unterschiedlicher Teilnahme an den Vorhabensarten im Jahr 2016 in Ackerbaugebieten nach Bezirks-Gruppen (i) Korneuburg/Mistelbach/ Hollabrunn, (ii) Eferding/Grießkirchen/Wels, (iii) Rohrbach/Urfahr/Freistadt/(iv) Südost/Leibnitz und (v) Jennersdorf/Güssing/Oberwart, in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017g) .....	185
Tabelle 75: Teilnahme der VHAen 10.1.1 (mit/ohne Teilnahme an VHA 10.1.2) und VHA 11.2.1 an den VHAen Begrünung - Zwischenfrucht und Begrünung System Immergrün, Jahr 2016, absolut und in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017g).....	185
Tabelle 76: Einschätzung der potentiellen Wirkung hinsichtlich Verringerung der THG- und Ammoniak-Emissionen.....	187

## **0 Zusammenfassung**

Untersuchungsgegenstand des vorliegenden Berichts ist die begleitende Bewertung von 27 Vorhabensarten (VHA) im LE-Programm 2014-20 mit prioritärer Zuordnung zur den Schwerpunktbereichen Biodiversität (4a), Wasser (4b), Boden (4c), Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, Erhöhung der Wertschöpfung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen, Absatzförderung und kurze Versorgungswege (3a), und programmspezifischer Bewertungsschwerpunkt Tierwohl und Klima - Treibhausgase (5d), sowie mit zusätzlichen Auswirkungen in den Schwerpunktbereichen zur Förderung von Wissenstransfer und Innovation (1a, 1c), zur Verbesserung der Wirtschaftsleistung (2a) und Klima – Treibhausgase und Kohlenstoffbindung (5d & 5e). Dies umfasst die ÖPUL-Maßnahmen (Vorhabensarten der M10, M11, M12, M14), Projektnaturschutz (M07 teilweise) und Waldumweltmaßnahmen (M15). Außerdem wurden die Wechselwirkungen von Greening-Auflagen (1. Säule der GAP) mit ausgewählten ÖPUL-Maßnahmen untersucht. Für Datenquellen siehe Kapitel 2 und 3.

### **Biodiversität**

Die erarbeiteten zusätzlichen programmspezifischen Indikatoren im Bereich der ÖPUL-Maßnahmen M10 und VHA 11.2. 1 – biologische Wirtschaftsweise lassen in Hinblick auf die in den Sonderrichtlinien definierten Ziele und unter den getroffenen Annahmen zu einem großen Teil auf einen positiven Beitrag zur österreichische Biodiversität schließen. Von 18 untersuchten z.p. Indikatoren weisen 17 auf einen Mehrwert der Interventionen der M10 und der VHA 11.2.1 für die Biodiversität innerhalb von teilnehmenden Flächen und Betrieben im Vergleich zu nicht teilnehmenden Flächen und Betrieben, hin.

Zu den VHA 7.1.1, 7.6.1, 15.1.1, 15.2.1 und zu den Wechselwirkungen zwischen der LE und dem Greening wurden insgesamt sieben zusätzliche programmspezifische Indikatoren untersucht. Sie lassen zum aktuellen Zeitpunkt jedoch noch keine Beurteilung zu, da entweder Schwierigkeiten in der Datenweitergabe und Bereitstellung auftraten, oder die Daten noch in Erstellung sind oder zum aktuellen Zeitpunkt Bewertungsgrundlagen noch fehlen. Die VHA 12.1.1 wurde aufgrund der mangelnden Akzeptanzen als negativ beurteilt.

Obwohl viele der programmspezifischen Indikatoren auf einen positiven Beitrag der VHA zur Biodiversität hindeuten, zeigt der Farmland Bird Index, als Kontextindikator für das LE Programm, seit dem Jahr 1998 eine relativ lineare Abnahme (mit einer leichten Steigung im Jahr 2015) (Teufelbauer und Seaman, 2017). Die Entwicklung dieses Indikators weist auf eine allgemeine negative Entwicklung der Biodiversität in österreichischen Agrarlandschaften hin.

Die meisten der programmspezifischen Indikatoren dieser Evaluierung wurden bisher nur mit kontrafaktischen Methoden erhoben (Vergleiche der Situation mit bzw. ohne die politische Intervention), die erarbeiteten Werte können somit als Baseline für die aktuelle Programmperiode verstanden werden. Vor dem Hintergrund der Entwicklung des Farmland Bird Index, gilt es jedoch in Zukunft Zeitreihenentwicklungen der programmspezifischen Indikatoren zu erstellen, um Aussagen zur Entwicklung und zum Ausmaß des Erhalts, der Wiederherstellung oder Verbesserung der Biodiversität treffen zu können. Mit der Entwicklung und Beobachtung von Zeitreihen der programmspezifischen Indikatoren, sowohl innerhalb als auch außerhalb der politischen Interventionen, wird es möglich, den Einfluss des LE Programms auf die Biodiversität im gesamtösterreichischen Kontext zu erfassen und zu bewerten.

Zusätzlich zu den bisher bearbeiteten programmspezifischen Indikatoren wurden drei Evaluierungsstudien zur Bewertung der Biodiversitätswirkung ausgewählter Vorhabensarten und des

Greenings anhand von Indikatorartengruppen (Vögel, Tagfalter, Heuschrecken) vergeben, die Untersuchungen im Freiland einschließen. Hier sind erste Ergebnisse 2018 zu erwarten.

Bezüglich der Wechselwirkungen zwischen dem LE-Programm und dem Greening (1. Säule) lässt sich aktuell feststellen, dass für eine profunde Bewertung der ÖVF-UBB Äquivalenzregelung eine weiterführende Befragung der Betriebe notwendig ist, um den tatsächlichen Einfluss der Äquivalenzregelung auf die UBB Teilnahmen beurteilen zu können.

Es kann jedenfalls festgehalten werden, dass der mögliche Gewinn des Auflassens der ÖVF-UBB Äquivalenzregelung (und somit die Schaffung zusätzlicher ÖVF Flächen) aus Biodiversitätsperspektive geringer ist, als der mögliche Verlust, welcher ein Ausstieg der Betriebe aus der UBB-VHA mit sich bringen würde.

## **Wasser**

Aufgrund der Auswertungen der Teilnahmeraten kann davon ausgegangen werden, dass durch die österreichweit angebotenen Vorhabensarten der „Agrarumwelt und Klimamaßnahmen“ M10 und der Beibehaltung der ökologischen/biologischen Wirtschaftsweise M11 in weiten Bereichen ein wesentlicher Beitrag zum Erhalt und zur Verbesserung der Wasserqualität geleistet wurde. Die spezifisch auf den Grundwasserschutz ausgerichteten und nur in der Gebietskulisse angebotenen beiden Vorhabensarten 10.1.16 Vorbeugender Grundwasserschutz und 10.1.17 Bewirtschaftung Auswaschungsgefährdete Ackerflächen, mit hoher potentieller Wasserschutzwirkung, erreichten bisher eine überdurchschnittlich hohe Teilnahme. Die speziell auf den Oberflächengewässerschutz hoch wirksame in der Gebietskulisse angebotene Vorhabensart 10.1.18 hat bisher nur eine mittlere Teilnahmerate. Die übrigen Vorhabensarten mit hoher Wasserschutzwirkung haben bislang eine hohe Teilnahmeakzeptanz. Eine hohe bis sehr hohe Teilnahme fanden auch die österreichweit angebotenen Vorhabensarten mit mittlerer potentieller Wasserschutzwirkung. Auch die beiden Vorhabensarten mit geringer Wasserschutzwirkung wurden sehr gut angenommen. Insgesamt wurde der im LE-Programm definierte Zielwert (75,26%) für den Zielindikator T10 „Prozentsatz der landwirtschaftlichen Fläche, für die Verwaltungsverträge zur Verbesserung der Wasserwirtschaft gelten“ an der gesamten landwirtschaftlichen Fläche in Österreich fast zur Gänze (bereits 75,15%, BMLFUW 2017i) erreicht. Das ist möglich, weil bei einigen Vorhabensarten der Zielwert weit überschritten wurde. Im Zielwert ist die unterschiedliche Wirksamkeit der Vorhabensarten allerdings nicht berücksichtigt. Weiterhin problematisch hinsichtlich des Nitrats im Grundwasser ist die Situation in den intensiven Ackerbauregionen im östlichen Trockengebiet Österreichs. Inwieweit sich die regional teilweise sehr hohen Teilnahmen an den Vorhabensarten zum vorbeugenden Grundwasserschutz auswirken, kann erst nach Vorliegen der Ergebnisse des vorgeschlagenen Evaluierungsprojektes vorgenommen werden.

## **Boden**

Insgesamt wurde der im LE-Programm definierte Zielwert (75,26%) für den Zielindikator T12 „Prozentsatz der landwirtschaftlichen Fläche, für die Verwaltungsverträge zur Verbesserung der Bodenbewirtschaftung und/oder Verhinderung der Bodenerosion gelten“ an der gesamten landwirtschaftlichen Fläche in Österreich bereits überschritten (80,23%). Das ist möglich, weil bei einigen VHA der Zielwert weit überschritten wurde. Im Zielwert ist die unterschiedliche Wirksamkeit der VHAen allerdings nicht berücksichtigt.

Die Ackerflächen mit Teilnahme an den Flächen-VHAen der M10, M11 und M12 wurden hinsichtlich des Bewertungskriteriums aufgrund ihrer potentiellen Wirkung (gering/mittel/hoch) eingeschätzt. Zusammenfassend zeigt sich, dass auf knapp 290.000 ha Ackerland VHAen mit einer sehr hohen

Bodenschutzwirkung, v.a. mit den aktiv begrünten Flächen, was 28% der ÖPUL-Ackerfläche entspricht, auf 17% der Ackerflächen (rund 178.000 ha) wurde eine mittlere Wirkung umgesetzt. Ob die VHA mit hoher bis mittlerer Wirkung dieses steigende Gefährdungspotential durch effektiven und effizienten Einsatz v.a. auf erosionsgefährdeten Flächen abfedern, wird zu evaluieren sein: unter Einbeziehung der jeweiligen Erosionsgefährdung v.a. durch die Hangneigung und –länge sowie der Bewirtschaftung kann im geplanten Projekt „Erosion in Österreich“ eine Quantifizierung durch ein Boden-Erosionsmodell in t Bodenverlust pro ha und Jahr erfolgen.

Der Anteil der erosionsgefährdeten Feldfrüchte auf Ackerland liegt insgesamt bei 35,6%. Es besteht ein großer Unterschied zwischen den Flächen, die am ÖPUL teilnehmen (33,8% ) und den restlichen Flächen mit 52,7%. Auch innerhalb der am ÖPUL teilnehmenden Flächen gibt es große Unterschiede: Bei den weder am UBB noch an Bio teilnehmenden ÖPUL-Betrieben liegt der Anteil an erosionsgefährdeten Kulturen mit 48,2% nur wenig unter den Nicht-ÖPUL-Betrieben. Bei der VHA 10.1.1 ohne Kombination mit 10.1.2 liegt der Anteil mit 31,7% im mittleren Bereich, während bei biologischen Betrieben 24,3% erosionsgefährdete Feldfrüchte auf Ackerland vorliegen, den deutlich niedrigsten Anteil weisen die Äcker der VHA 10.2 (Einschränkung) mit 10,6% auf.

## **Klima**

Insgesamt wurde der im LE-Programm definierte Zielwert (3,36%) für den Zielindikator T18 „Prozentsatz der landwirtschaftlichen Fläche, für die Verwaltungsverträge zur Reduzierung der Treibhausgas- und/oder Ammoniakemissionen gelten an der gesamten landwirtschaftlichen Fläche in Österreich, mit 2,25% für 2015 noch nicht erreicht. Im Jahr 2016 liegt der voraussichtliche Wert bei rund 3,89%.

Mit den Teilnahmezahlen von 2016 und den getroffenen Annahmen konnten durch die berücksichtigten VHAen die THG-Emissionen um 114,5 kt CO<sub>2</sub>-Äquivalente vermindert werden. Dies sind 1,62% der gesamten THG-Emissionen aus dem Sektor Landwirtschaft bzw. 5,81% der THG-Emissionen aus der landwirtschaftlichen Bodennutzung in Zusammenhang mit der N-Düngung (Bezugsjahr 2014). Im Sektor Industrie werden durch die Verminderung der mineralischen N-Düngerproduktion weitere 75-153 kt CO<sub>2</sub>-Äquivalente eingespart. Die Ammoniak-Emissionen wurden um 798 t NH<sub>3</sub>-N vermindert, das ist eine Verminderung um 1,44% bezogen auf die ges. Ammoniak-Emissionen von 67 kt (entspricht 55,2 kt NH<sub>3</sub>-N) Österreichs aus 2014.

Die VHAen aus dem ÖPUL (M10), welche Begrünungs- bzw. Erosionsschutzmaßnahmen zum Thema haben, leisten auch einen wichtigen Beitrag zu Schwerpunktbereich 5E -Kohlenstoff-Speicherung. Daher wird in der Sonderrichtlinie ÖPUL als Ziel dieser Maßnahmen auch der Beitrag zum Humusaufbau und Klimaschutz durch die erhöhte organische Substanz im Boden angeführt.

Auswertungen von Humus-Daten bei konventioneller und biologischer Bewirtschaftung aus dem aktuellen ÖPUL werden ab 2019 erfolgen, wenn die Untersuchungsverpflichtungen in den Regionen der VHA 10.1.16 „Vorbeugenden Grundwasserschutzes auf Ackerland“ vollständig vorliegen. Außerdem wurde eine Studie zur Kohlenstoff-Bindung bzw. Humusbilanz auf Basis der unterschiedlichen Bewirtschaftungsdaten auf regionaler Ebene vorgeschlagen.

## **Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, Erhöhung der Wertschöpfung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen, Absatzförderung und kurze Versorgungswege / Tierwohl**

Die beiden Schwerpunktbereiche umfassen die VHAen 14.1.1 Weidehaltung, 14.1.2 Besonders tierfreundlicher Stallbau, 11.2.1 Biologische Wirtschaftsweise und 10.1.15 Alpung und Behirtung. Hinsichtlich Schwerpunktbereich 3a ist es derzeit aufgrund der geringen Fallzahl der untersuchten Betriebe noch nicht möglich, für die VHAen 14.1.1 mit prioritären Wirkung hinsichtlich 3a kausale

Aussagen hinsichtlich der Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit in den teilnehmenden Betrieben zu tätigen.

Weidehaltung wirkt sich nachgewiesenermaßen positiv auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Tiere aus. Durch einen Anteil an teilnehmenden Betrieben an der VHA 14.1.1 von 43,5 % aller Rinder-, Schaf- bzw. Ziegen haltenden Betrieben in Österreich ist eine maßgebliche Steigerung des Tierwohles gegeben. Auch durch Gruppenhaltung auf eingestreuten Liegeflächen und durch ein erhöhtes Platzangebot ist eine Steigerung des Tierwohls zu erwarten. In welchem Ausmaß die VHA 14.1.2 angenommen wird, lässt sich aufgrund der Datenlage derzeit noch nicht feststellen, da diese Maßnahme erstmals mit Herbstantrag 2016 beantragt werden konnte. Vergleichswerte aus der Investitionsförderung (VHA 4.1.1) zeigen jedoch nur einen vergleichsweise geringen Anteil an besonders tierfreundlichen Stallbauten in der Rinder- und Schweinemast. Alpung und Behirtung ist v.a. in den westlichen Bundesländern vertreten. Tierwohl spielt in der biologischen Landwirtschaft eine große Rolle. Mit einem Anteil von 21,7 % Bio-TierhalterInnen an allen TierhalterInnen in Österreich (bezüglich der für die VHA relevanten Tierkategorien Rinder, Schafe und Ziegen) wird hier ein sehr hohes Niveau erreicht.

## **1 Einführung und Aufgabenstellung**

Im Juni 2017 wurde der „erweiterte Durchführungsbericht 2017“ (AIR 2017) an die Europäische Kommission geliefert (BMLFUW, 2017j). Er stellte den ersten Monitoring- und Evaluierungsbericht Österreichs im Rahmen der begleitenden Evaluierung zum Programm LE 2014-20 (2. Säule der GAP) dar. Da jener Bericht entsprechend den EU- Vorgaben (Common Monitoring and Evaluation System/CMES) vom Umfang her sehr knapp war, wurde das Evaluierungsteam damit beauftragt, auf Basis der Ergebnisse des AIR 2017 einen Nationalen Bericht zu erstellen, in dem die bisherigen Evaluierungsergebnisse, ergänzt durch weitere Auswertungen im Zeitraum seither, ausführlicher dargestellt sind.

Untersuchungsgegenstand des vorliegenden Berichts ist die begleitende Bewertung von 27 Vorhabensarten (VHA) im LE-Programm 2014-20 mit prioritärer Zuordnung zur den Schwerpunktbereichen Biodiversität (4a), Wasser (4b), Boden (4c), Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, Erhöhung der Wertschöpfung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen, Absatzförderung und kurze Versorgungswege (3a), programmspezifischer Bewertungsschwerpunkt Tierwohl und Klima - Treibhausgase (5d), sowie mit zusätzlichen Auswirkungen in den Schwerpunktbereichen zur Förderung von Wissenstransfer und Innovation (1a, 1c), zur Verbesserung der Wirtschaftsleistung (2a), 3a, Klima – Treibhausgase und Kohlenstoffbindung (5d und 5e). Dies umfasst die ÖPUL-Maßnahmen (Vorhabensarten der M10, M11, M12, M14), Projektnaturschutz (M07 teilweise) und Waldumweltmaßnahmen (M15). Außerdem wurden die Wechselwirkungen von Greening-Auflagen (1. Säule der GAP) mit ausgewählten ÖPUL-Maßnahmen untersucht.

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der Bewertungen im Gegensatz zum AIR-Bericht, zunächst auf Ebene der Vorhabensarten, und erst in der 2. Ebene im Schwerpunktbereich dargestellt, da dies den Anforderungen an einen Nationalen Bericht besser entspricht und der Lesbarkeit dient. Grundlage für die Bewertung der Vorhabensarten sind die gemeinsamen Ergebnisindikatoren der EU sowie teilweise „zusätzliche programmspezifische Indikatoren“ (in Folge auch „z.p.l.“), wie definiert in den Evaluierungskonzepten und Zwischenberichten der Pakete D, E, und F, und dargestellt in Kapitel 3 (Methodik).

Der gemeinsame (d.h. von der EU vorgegebene) Bewertungsrahmen wird in Folge nur kurz dargestellt, eine ausführliche Darstellung findet sich in den EU Guidelines (European Commission 2016b) bzw. in den Evaluierungskonzepten und Zwischenberichten der Pakete D, E und F.

### **1.1 Spezifische Ziele der Schwerpunktbereiche**

Die Evaluierung für den Nationalen Bericht erfolgt auf Ebene der Vorhabensart (s.u.). Die einzelnen Vorhabensarten sind jeweils einer oder mehreren Prioritäten und Schwerpunktbereichen (SPB) zugeordnet (Tab.1). Bewertungsgrundlage für die Evaluierung stellen zunächst die von der Europäischen Kommission vorgegebenen spezifischen Ziele und Bewertungsfragen auf Ebene der Schwerpunktbereiche dar. Hier sind die entsprechenden Prioritäten mit den Schwerpunktbereichen und die ihnen zugeordneten Bewertungsfragen aufgelistet:

**Priorität 4, Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der mit der Land- und Forstwirtschaft verbundenen Ökosysteme mit Schwerpunkt auf den folgenden Bereichen:**

Schwerpunktbereich 4a Biodiversität:

**Ziel:** Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt, auch in Natura-2000-Gebieten und in Gebieten, die aus naturbedingten oder anderen spezifischen Gründen benachteiligt sind, der Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert, sowie des Zustands der europäischen Landschaften;

**Gemeinsame Bewertungsfrage:** In welchem Umfang wurden durch die Interventionen im Rahmen des Programms zur Entwicklung des ländlichen Raumes die Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt, auch in Natura 2000 Gebieten und in Gebieten, die aus naturbedingten oder anderen Gründen benachteiligt sind, der Landbewirtschaftung mit hohem Naturwert sowie des Zustandes der europäischen Landschaften, unterstützt?

Schwerpunktbereich 4b Wasser:

**Ziel:** Verbesserung der Wasserwirtschaft, einschließlich des Umgangs mit Düngemitteln und Schädlingsbekämpfungsmitteln;

**Gemeinsame Bewertungsfrage:** In welchem Umfang wurde durch die Interventionen im Rahmen des Programms zur Entwicklung des ländlichen Raums die Verbesserung der Wasserwirtschaft, einschließlich des Umgangs mit Düngemitteln und Schädlingsbekämpfungsmitteln, unterstützt?

Schwerpunktbereich 4c Boden:

**Ziel:** Verhinderung der Bodenerosion und Verbesserung der Bodenbewirtschaftung.

**Gemeinsame Bewertungsfrage:** In welchem Umfang wurden durch die Interventionen im Rahmen des Programms zur Entwicklung des ländlichen Raums die Verhinderung der Bodenerosion und die Verbesserung der Bodenbewirtschaftung unterstützt?

**Priorität 5, Förderung der Ressourceneffizienz und Unterstützung des Agrar-, Nahrungsmittel- und Forstsektors beim Übergang zu einer kohlenstoffarmen und klimaresistenten Wirtschaft mit Schwerpunkt auf den folgenden Bereichen:**

Schwerpunktbereich 5d Klima:

**Ziel:** Verringerung der aus der Landwirtschaft stammenden Treibhausgas- und Ammoniakemissionen

**Gemeinsame Bewertungsfrage:** In welchem Umfang haben die Interventionen im Rahmen des Programms zur Entwicklung des ländlichen Raums zur Verringerung der aus der Landwirtschaft stammenden Treibhausgas- und Ammoniakemissionen beigetragen?

**Priorität 3, Förderung einer Organisation der Nahrungsmittelkette, einschließlich der Verarbeitung und Vermarktung von Agrarerzeugnissen, des Tierschutzes und des Risikomanagements in der Landwirtschaft mit Schwerpunkt auf den folgenden Bereichen:**

Schwerpunktbereich 3a Tierschutz:

**Ziel:** Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Primärerzeuger durch ihre bessere Einbeziehung in die Nahrungsmittelkette durch Qualitätsregelungen, die Erhöhung der Wertschöpfung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen, die Absatzförderung auf lokalen Märkten und kurze Versorgungswege, Erzeugergemeinschaften und -organisationen und Branchenverbände

**Gemeinsame Bewertungsfrage:** In welchem Umfang haben die Interventionen im Rahmen des Programms zur Entwicklung des ländlichen Raums dazu beigetragen, die Wettbewerbsfähigkeit der geförderten Primärerzeuger durch ihre bessere Einbeziehung in die Nahrungsmittelkette mittels

*Qualitätsregelungen, die Erhöhung der Wertschöpfung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen, die Absatzförderung auf lokalen Märkten und kurze Versorgungswege, Erzeugergemeinschaften und -organisationen und Branchenverbände zu steigern?*

Ein programmspezifischer Bewertungsschwerpunkt Tierwohl (orange gekennzeichnet in Tab.1) wurde von der zuständigen Evaluatorin in Absprache mit der Gesamt-Koordination, dem Prioritäts- und Maßnahmenkoordinator, dem Koordinator für die die Maßnahme Biolandbau sowie der Fachabteilung (Abteilung II/6: Tierische Produkte, BMLFUW) vorgeschlagen und im Zuge der 2.Programmänderung (am 17.05.2017 von der Europäischen Kommission angenommen) als programmspezifischer Bewertungsschwerpunkt im LE-Programm verankert (BMLFUW, 2017):

**Programmspezifischer Bewertungsschwerpunkt Tierwohl:**

**Ziel:** *Steigerung des Wohlbefindens von Rindern, Schafen, Ziegen und Schweinen durch die Förderung tiergerechter Haltung*

**Gemeinsame Bewertungsfrage:** *In welchem Umfang haben die Interventionen im Rahmen des Programms zur Entwicklung des ländlichen Raums dazu beigetragen, das Wohlbefindens von Rindern, Schafen, Ziegen und Schweinen durch die Förderung tiergerechter Haltung zu steigern?*

Darüber hinaus wurden den Vorhabensarten **zusätzliche Wirkungen** (grün in Tab.1) hinsichtlich folgender Prioritäten bzw. Schwerpunktbereiche zugeordnet:

**Priorität 1, Förderung von Wissenstransfer und Innovation in der Land- und Forstwirtschaft und den ländlichen Gebieten mit Schwerpunkt auf den folgenden Bereichen:**

*a) Förderung der Innovation, der Zusammenarbeit und des Aufbaus der Wissensbasis in ländlichen Gebieten*

*c) Förderung des lebenslangen Lernens und der beruflichen Bildung in der Land- und Forstwirtschaft*

**Priorität 2, Verbesserung der Lebensfähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe und der Wettbewerbsfähigkeit aller Arten von Landwirtschaft in allen Regionen und Förderung innovativer landwirtschaftlicher Techniken und der nachhaltigen Waldbewirtschaftung mit Schwerpunkt auf folgenden Bereichen:**

*2a) Verbesserung der Wirtschaftsleistung aller landwirtschaftlichen Betriebe, Unterstützung der Betriebsumstrukturierung und -modernisierung insbesondere mit Blick auf die Erhöhung der Marktbeteiligung und -orientierung sowie der landwirtschaftlichen Diversifizierung*

**Priorität 3, Förderung einer Organisation der Nahrungsmittelkette, einschließlich der Verarbeitung und Vermarktung von Agrarerzeugnissen, des Tierschutzes und des Risikomanagements in der Landwirtschaft mit Schwerpunkt auf den folgenden Bereichen:**

*3a) Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Primärerzeuger durch ihre bessere Einbeziehung in die Nahrungsmittelkette durch Qualitätsregelungen, die Erhöhung der Wertschöpfung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen, die Absatzförderung auf lokalen Märkten und kurze Versorgungswege, Erzeugergemeinschaften und -organisationen und Branchenverbände*

**Priorität 5, Förderung der Ressourceneffizienz und Unterstützung des Agrar-, Nahrungsmittel- und Forstsektors beim Übergang zu einer kohlenstoffarmen und klimaresistenten Wirtschaft mit Schwerpunkt auf den folgenden Bereichen:**

*5d) Verringerung der aus der Landwirtschaft stammenden Treibhausgas- und Ammoniakemissionen*

## 5e) Förderung der Kohlenstoff-Speicherung und -Bindung in der Land- und Forstwirtschaft

In den Tabellen 1 und 2 sind jeweils die Zuordnung der VHA zu den Schwerpunktbereichen sowie die gemeinsamen Ziel- und Ergebnisindikatoren dargestellt.

**Tabelle 1: Zuordnung der ÖPUL-Vorhabensarten (Pakete D, E, F) zu den Schwerpunktbereichen (=Spalten 1a bis 6c)**

Artikel	Vorhabensart	1a	1c	2a	3a	PSPB TW	4a	4b	4c	5d	5e
Art. 28	10.1.1. Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung			R2			T9	T10	T12		T19
	10.1.2. Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel			R2			T9	T10		T18 R18 R19	
	10.1.3. Verzicht auf Fungizide und Wachstumsregulatoren bei Getreide			R2			T9	T10		T18 R18 R19	
	10.1.4. Anbau seltener landwirtschaftlicher Kulturpflanzen			R2			T9				
	10.1.5. Erhaltung gefährdeter Nutztierassen			R2			T9				
	10.1.6. Begrünung von Ackerflächen - Zwischenfruchtanbau			R2			T9	T10	T12		T19
	10.1.7. Begrünung von Ackerflächen - System Immergrün			R2			T9	T10	T12		T19
	10.1.8. Mulch- und Direktsaat (inkl. Strip Till)			R2				T10	T12		T19
	10.1.9. Bodennahe Ausbringung flüssiger Wirtschaftsdünger und Biogasgülle			R2						T18	
	10.1.10. Erosionsschutz Obst, Wein, Hopfen			R2				T10	T12		T19
	10.1.11. Pflanzenschutzmittelverzicht Wein und Hopfen			R2			T9	T10			
	10.1.12. Silageverzicht			R2			T9				
	10.1.13. Einsatz von Nützlingen im geschützten Anbau			R2			T9	T10			
	10.1.14. Bewirtschaftung von Bergmähwiesen			R2			T9	T10	T12		
	10.1.15. Alpung und Behirtung			R2			T9	T10	T12		
	10.1.16. Vorbeugender Grundwasserschutz			R2				T10	T12		T19
	10.1.17. Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen			R2			T9	T10	T12		T19
	10.1.18. Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen			R2			T9	T10	T12		T19
	10.1.19. Naturschutz			R2			T9	T10	T12	T18 R18 R19	T19
Art. 29	11.2.1. Beibehaltung ökologischer/biologischer Wirtschaftsweise			R2			T9	T10	T12	T18 R18 R19	T19
Art. 30	12.1.1. Umsetzung von Natura 2000 auf landwirtschaftlichen Flächen			R2			T9	T10	T12	T18 R18 R19	T19
Art. 33	14.1.1. Steigerung des Tierwohls durch Weidehaltung			R2						R18 R19	
	14.1.2. Besonders tierfreundliche Stallhaltung für männliche Rinder und Schweine			R2						R18 R19	

T ... Beitrag zum Zielindikator ist anzugeben

T ... Beitrag zum Zielindikator T aufgrund der Zuordnung im Indikatorplan anzugeben

Prioritäre Zuordnung zum Schwerpunktbereich

Zuordnung zu einem Programmspezifischen Bewertungsschwerpunkt

zusätzliche Auswirkungen

**Tabelle 2: Zuordnung der Projekt-Vorhabensarten des Pakets D zu den Schwerpunktbereichen (=Spalten 1a bis 6c)**

Artikel	Code	Vorhabensart	4a	4b	4c	5e	6b
art 20	7						
	7.1	7.1.1. Pläne und Entwicklungskonzepte zur Erhaltung des natürlichen Erbes - Naturschutz					T22
	7.6	7.6.1. Studien und Investitionen zur Erhaltung des natürlichen Erbes - Naturschutz 7.6.3. Erhaltung und Entwicklung der Kulturlandschaft					T22
art 34	15						
	15.1	15.1.1. Erhaltung von ökologisch wertvollen/seltenen Waldflächen /-gesellschaften	T8				
	15.2	15.2.1. Erhaltung und Verbesserung der genetischen Ressourcen des Waldes	T8				
T ... Beitrag zum Zielindikator ist anzugeben							
T ... Beitrag zum Zielindikator T aufgrund der Zuordnung im Indikatorplan anzugeben							

Die EU Ziel- und Ergebnisindikatoren (European Commission 2014, European Commission (2015) sind die folgenden:

- EU-Zielindikator T8 Prozentsatz des Waldes oder der bewaldeten Fläche, für die Verwaltungsverträge zur Unterstützung der biologischen Vielfalt gelten
- EU-Zielindikator T9 Prozentsatz der landwirtschaftlichen Fläche, für die Verwaltungsverträge zur Unterstützung der biologischen Vielfalt und/oder der Landschaften gelten
- EU-Zielindikator T10 Prozentsatz der landwirtschaftlichen Fläche, für die Verwaltungsverträge zur Verbesserung der Wasserwirtschaft gelten
- EU-Zielindikator T12 Prozentsatz der landwirtschaftlichen Fläche, für die Verwaltungsverträge zur Verbesserung der Bodenbewirtschaftung und/oder Verhinderung von Bodenerosion gelten
- EU-Zielindikator T18 Prozentsatz der landwirtschaftlichen Fläche, für die Verwaltungsverträge zur Reduzierung der Treibhausgas- und/oder Ammoniakemissionen gelten
- EU-Zielindikator T19 Prozentsatz der land- und forstwirtschaftlichen Fläche, für die Verwaltungsverträge zwecks Beitrags zur Kohlenstoffbindung und -speicherung gelten (kein Zielwert lt. LE-Programm vorhanden)
- EU-Ergebnisindikator R2 Veränderungen in der landwirtschaftlichen Erzeugung bei unterstützten Betrieben/landwirtschaftlichen Arbeitseinheiten
- EU-Ergebnisindikator R18 Verringerte Methan- und Distickstoffoxidemissionen
- EU-Ergebnisindikator R19 Verringerte Ammoniakemissionen

Außerdem wurde folgender EU-Kontextindikator berücksichtigt (European Commission 2016a):

- C.35 Farmland Bird Index (Datenbasis 2016)

Zusätzlich sollen die Wechselwirkungen des Greenings (1. Säule der GAP) mit dem Programm der Ländlichen Entwicklung 2014-20, und deren Wirkungen auf Biodiversität, Wasser und Boden, evaluiert werden.

Die Ziele und Fördergegenstände für die einzelnen Vorhabensarten sind, als Bezugsrahmen für die Bewertung, im Kapitel 4 ausgeführt. Von einer detaillierten Beschreibung der 27 Vorhabensarten wird hier Abstand genommen, diese sind u.a. in folgenden Dokumenten zu finden: ÖPUL Sonderrichtlinie (BMLFUW 2016h) für die Flächenmaßnahmen; Sonderrichtlinie Projektförderungen (BMLFUW, 2017e) für die Projektmaßnahmen; sowie im Österreichischen LE-Programm (BMLFUW, 2017d).

## 1.2 Evaluierungsteam

Zur Gewährleistung einer umfassenden, Schwerpunktbereich-übergreifenden Darstellung der Bewertung aller 27 Vorhabensarten und des Greenings, war eine intensive Zusammenarbeit aller Evaluator/innen und Koordinator/innen der Evaluierungspakete D, E und F erforderlich (Tab.3).

**Tabelle 3: Aufgabenverteilung im Evaluierungsteam**

Thematische Bereiche	SB und Vorhabens-arten	Person / Evaluator/in	Vorhabens-verantwortliche/r
<b>Paket D</b>			
Koordinatorin	VHA 7.1.1, 7.6.1, 10.1.4, 10.1.5, 10.1.19, 12.1.1, 15.1.1, 15.2.1; Wechselwirkungen LE-Greening	Julia Kelemen-Finan, selbständig	
Evaluatorin Biodiversität (SB 4a)	VHA 7.1.1, 7.6.1, 10.1.4, 10.1.5, 10.1.19, 12.1.1, 15.1.1, 15.2.1.	Nina Weber (selbstständig)	Edda Bertel (7.6.1a), Johannes Ehrenfeldner (7.6.1b); Martin Nöbauer & Albert Knieling & Michael Horvath (7.6.1c)
Evaluator Wasser (SB 4b)	VHA 7.6.1, 10.1.19, 12.1.1,	Erwin Murer, BAW	BL-Vertreter: Günter Jaritz (7.6.1); Lukas Weber-Hajszan (M10, M12); Albert Knieling, Michael Horvat (M15)
Evaluator Boden, Klima (SB 4c, SB 5d, SB 5e)	VHA 7.6.1, 10.1.19, 12.1.1.	Georg Dersch, AGES	
Evaluatorin LE-Greening	Wechselwirkungen LE-Greening: div. VHA	Nina Weber	Mathias Janko
<b>Paket E</b>			
Thematische Bereiche	Vorhabensarten	Person	Prioritäts- und Maßnahmen-verantwortliche
Koordinatorin	VHA 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.1.6, 10.1.7, 10.1.8, 10.1.9, 10.1.10, 10.1.11, 10.1.12, 10.1.13, 10.1.14, 10.1.15, 10.1.16, 10.1.17, 10.1.18, 14.1.1, 14.1.2	Julia Niedermayr, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft (AWI)	
Evaluatorin Biodiversität (SB 4a)	VHA 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.1.6, 10.1.7, 10.1.11, 10.1.12, 10.1.13, 10.1.14, 10.1.15, 10.1.17, 10.1.18	Nina Weber (selbstständig)	Lukas Weber-Hajszan; Gernot Resch (nur M14)
Evaluator Wasser (SB 4b)	VHA 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.1.6, 10.1.7,	Erwin Murer, BAW	

	10.1.8, 10.1.10, 10.1.11, 10.1.13, 10.1.14, 10.1.15, 10.1.16, 10.1.17, 10.1.18		
Evaluator Boden, Klima (SB 4c, SB 5d, SB 5e)	VHA 10.1.1, 10.1.6, 10.1.7, 10.1.8, 10.1.9, 10.1.10, 10.1.14, 10.1.15, 10.1.16, 10.1.17, 10.1.18	Georg Dersch, AGES	
Evaluatorin Tierschutz / Tierwohl (SB 3a, SB 3c)	10.1.15, 14.1.1, 14.1.2	Elfriede Ofner-Schröck: HBLFA Raumberg- Gumpenstein	
Paket F			
Koordinator	VHA 11.2.1.	Michael Groier, BABF	
Evaluatorin Biodiversität (SB 4a)	VHA 11.2.1.	Nina Weber (Selbstständig)	Lukas Weber Thomas Rech
Evaluator Wasser (SB 4b)	VHA 11.2.1.	Erwin Murer, BAW	
Evaluator Boden, Klima (SB 4c, SB 5d, SB 5e)	VHA 11.2.1.	Georg Dersch, AGES	
Evaluatorin Tierschutz / Tierwohl (SB 3a, SB 3c)	VHA 11.2.1.	Elfriede Ofner-Schröck, HBLFA Raumberg- Gumpenstein	

Im vorliegenden Bericht zeichnen die Evaluator/inn/en für die Inhalte der Kapitel 3, 4 (Unterkapitel zur Wirksamkeit), 5 und 6 verantwortlich. In der Verantwortung der Koordinator/inn/en lag die Erstellung der weiteren Kapitel sowie die Kompilierung zum Gesamtbericht, einschließlich des Prüfens auf Plausibilität. Änderungen bzw. Ergänzungen wurden nur im Einverständnis mit den Evaluator/innen vorgenommen.

Die Bewertung durch die Evaluator/inn/en erfolgte auf Basis der beschriebenen Methoden, in die Anregungen vom Team einfließen.

Für die Bewertung des Prozesses lieferten die Koordinatorinnen Julia Kelemen-Finan, Julia Niedermayr und Michael Groier wesentliche Beiträge. Julia Kelemen-Finan gab darüber hinaus für die Bewertung der Wirkung auf den Schwerpunktbereich 4a (Biodiversität) Anregungen und fachliche Inputs zur Methodik einschließlich der Bearbeitung von Indikatoren, zum Konzept insgesamt und zu vertiefenden Studien. Julia Niedermayr und Michael Groier brachten Anregungen und Input in fachlicher und formaler Hinsicht zum Konzept für die Schwerpunktbereiche 4b (Wasser), 4c (Boden), 5d & 5e (Klima) und 3a&Tierwohl einschließlich der Bearbeitung von Indikatoren ein.

Die drei bereits beauftragten externen Evaluierungsstudien zur Biodiversität (siehe Kapitel 3) sind in der Tabelle nicht angeführt, da dazu noch keine Ergebnisse vorliegen.

## 2 Teilnahmen: Umsetzung der VHA inklusive Input- und Outputindikatoren

Dieses Kapitel gewährt einen Überblick über das Teilnahmeverhalten an Projekt- und Flächenmaßnahmen bezüglich der Vorhabensarten (VHA) der Pakete D, E und F. Speziell wird dabei auf die VHA des Österreichischen Umweltprogramms ÖPUL eingegangen, wobei die Struktur und Entwicklung von ÖPUL in den Bereichen Fläche, Betriebe und Prämien dargestellt wird. Grundsätzlich basieren alle Datenauswertungen auf Invekos-Daten. Die angegebenen Werte zu den ÖPUL-Teilnahmen, Flächen, Betrieben und Leistungsabteilungen beziehen sich auf die Förderjahre 2015 und 2016. Als Berechnungsgrundlagen dienten die Daten von BMLFUW 2017a, entsprechend dem Datenstand von Februar 2017 (wie im EU-Evaluierungsberichtbericht (BMLFUW, 2017j)). Daher können die absoluten Zahlen geringfügig von den aktuellen Zahlen im Grünen Bericht 2017 abweichen, was jedoch Größenordnungen, Ergebnisse und Schlussfolgerungen nicht beeinflusst.

### 2.1 Projektmaßnahmen

Die Outputindikatoren im Projektnaturschutz (VHA 7.1.1 und VHA 7.6.1) zeigen, dass bis Ende 2016 etwa 4% der bis 2013 vorgesehenen Mittel für die bereits abgeschlossenen 24 Projekte ausgegeben wurden (Tab.4). Allerdings zeigt die Analyse der bisher bewilligten Projekte, dass das bisher bewilligte Budget zur Maßnahme 7.6.1 mit ca. 69,66 Mio. Euro (Stand Ende 2016) im Vergleich zum laut LE-Programm insgesamt dotierten Budget von 164,9 Mio. Euro, ungefähr im Zeitplan liegt. Die Maßnahme 7.1.1 wird etwas langsamer umgesetzt; das bisher bewilligte Budget mit ca. 1,37 Mio. Euro (Stand Ende 2016) wird im Vergleich zum insgesamt dotierten Budget von 18,2 Mio. Euro, langsamer genutzt. Dies bedeutet insgesamt einen Fortschritt im Vergleich zur letzten Programmperiode (Vgl. BMLFUW (2010): Evaluierungsbericht 2010, S.463).

Im Bereich Forst wurde unter Maßnahme 7.6.1 bis Ende 2016 erst 1 Projekt abgeschlossen, unter Maßnahme 15 wurden keine Flächen unter Vertrag genommen. Details dazu finden sich bei der Darstellung der Teilnahmen im Kapitel 4.

**Tabelle 4: Projektmaßnahmen – Input und Output-Indikatoren für abgeschlossene Projekte bis Ende 2016. Stand: 11.4.2017. (Quelle: Indikatorplan, BMLFUW).**

Indikator		2016	Zielwert 2023
Input	<b>Öffentliche Ausgaben insgesamt (EUR)</b>		
	<i>M07 Basisdienstleistungen und Dorferneuerung in Ländlichen Gebieten - Landwirtschaft</i>		
	VHA 7.1.1.	6.859.664,56	172.000.000,00
	VHA 7.6.1 Landwirtschaft		
	VHA 7.6.1c Forst	328,999,00	13.501.500,00
	<i>M15 Waldumwelt- und Klimadienstleistungen und Erhaltung der Wälder</i>	0	7.000.000,00
Output	<b>Gesamtzahl der bis Ende 2016 abgeschlossenen Projekte</b>		
	<i>M07 Basisdienstleistungen und Dorferneuerung in Ländlichen Gebieten</i>		
	VHA 7.1.1.	3	
	VHA 7.6.1 Landwirtschaft	20	500
	VHA 7.6.1c Forst	1	770
	<b>Fläche unter Vertrag bis Ende 2016 in Hektar</b>		
	<i>M15 Waldumwelt- und Klimadienstleistungen und Erhaltung der Wälder: VHA 15.1.1</i>	0	2.000

Die Anzahl der bereits bewilligten Projekte unter M07 und M15 sind in Tabelle 5 dargestellt. Details dazu sowie ein Aufschlüsselung nach Bundesländern sind im Kapitel 4 unter Teilnahmen angeführt.

**Tabelle 5: Projektmaßnahmen: Vorhabensarten, Anzahl der bisher bewilligten Projekte (seit 2014) und bisher bewilligten öffentlichen Ausgaben (seit 2014), (Stand:30.01.2017). (Quelle: AMA, 2017b).**

Vorhabensarten		Anzahl Projekte	Leistungsabteilungen In Mio €
7.1.1. A)	Pläne und Entwicklungskonzepte	14	1.051.601
7.1.1. B)	Pläne und Entwicklungskonzepte	1	318.000
7.6.1. A)	Studien u. Investitionen-Naturschutz	207	51.893.860
7.6.1. B)	Studien u. Investitionen-Nationalparks	25	11.486.604
7.6.1. C)	Studien u. Investitionen-Forst	12	6.281.349

Zur VHA 15.1.1 gibt es mit Stand 30.01.2017 laut AMA Datenbank noch keine bewilligten Projekte – mit Ende 2016 gibt es jedoch 10 beantragte Projekte. Zur VHA 15.2.1 gibt es keine beantragten Projekte.

## 2.2 Flächenmaßnahmen: ÖPUL

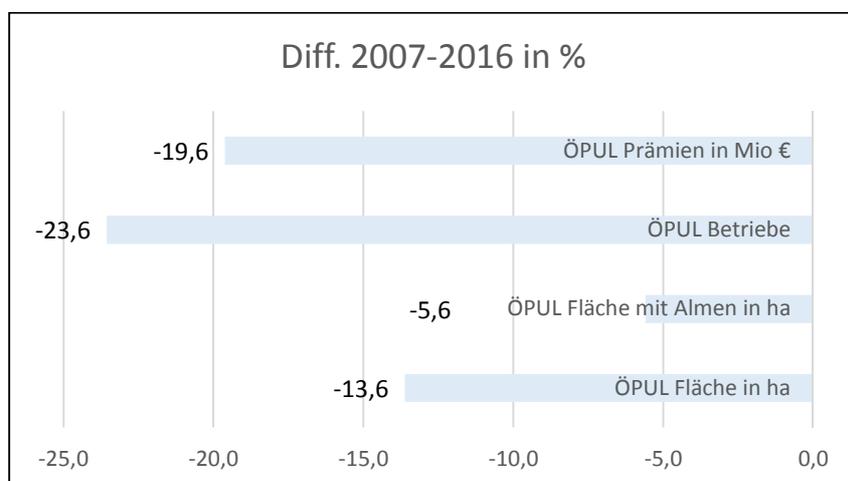
### 2.2.1 Übersicht über die ÖPUL Flächen, Betriebe und Prämien

Zum ÖPUL zählen insgesamt 23 VHA, das sind die VHA der M 10 Agrarumwelt- und Klima (art. 28), M 11 Biologische Wirtschaftsweise (Art. 28), M 12 Natura 2000 (Art. 30) sowie M 14 Tierschutz/Tierwohl (Art. 33).

**Tabelle 6: ÖPUL Flächen und Prämien sowie Flächenprämien 2016 mit (m.A.) und ohne (o.A.) Almen (Quelle: BMLFUW, 2017h)**

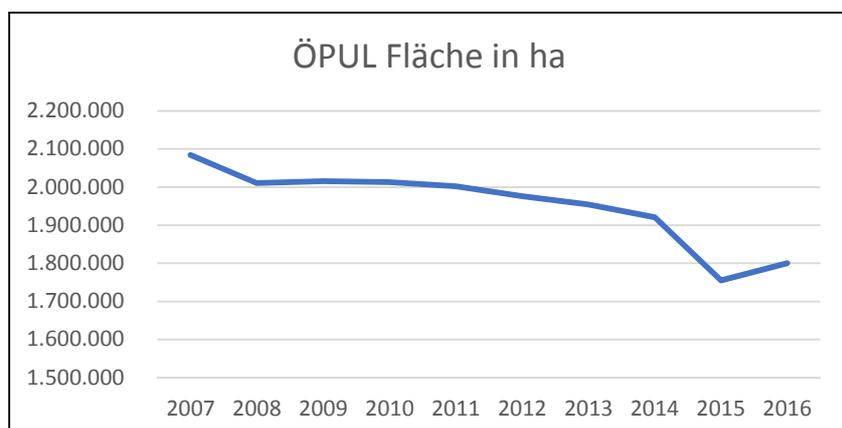
	ÖPUL Flächen in ha LF m.A.	ÖPUL Fläche in ha o.A.	ÖPUL Prämien in Mio. € m.A.	ÖPUL Prämien in % m.A.	ÖPUL Prämien in Mio € o.A.	ÖPUL Prämien in % o.A.	ÖPUL Flächenprämien in €/ha LF m.A.	ÖPUL Flächenprämien in €/ha o.A.
Bgld	162.119	162.119	38,2	9,4	38,2	10,0	236	235,8
Kärnten	169.750	118.461	30,6	7,5	28,0	7,3	180	236,8
NÖ	772.567	768.633	139,5	34,3	139,2	36,3	181	181,1
OÖ	329.625	325.903	63,8	15,7	63,4	16,5	193	194,4
Salzburg	172.549	104.621	34,5	8,5	29,7	7,7	200	283,9
Stmk	222.357	186.714	47,2	11,6	44,7	11,7	212	239,6
Tirol	220.601	91.729	37,8	9,3	27,5	7,2	171	300,0
Vorarlbg	69.883	37.906	14,2	3,5	11,3	2,9	203	297,8
Wien	4.469	4.469	1,2	0,3	1,2	0,3	269	270,8
<b>Österreich</b>	<b>2.123.920</b>	<b>1.800.554</b>	<b>406,8</b>	<b>100</b>	<b>383,3</b>	<b>100</b>	<b>192</b>	<b>212,9</b>

Tabelle 6 zeigt die Verteilung der ÖPUL-Flächen und –Prämien nach Bundesländern im Jahr 2016. Dem Umfang der Agrarflächen (LF) der Bundesländer entsprechend sind auch die Anteile am ÖPUL verteilt, wodurch die Bundesländer Niederösterreich, Oberösterreich und Steiermark die jeweils größten Anteile bezüglich der zwei Parameter in Anspruch nehmen. Bezüglich der Flächenprämien sind vor allem die hohen Almanteile in den westlichen Bundesländern relevant. Der Vergleich der ÖPUL-Flächenprämien ohne Almen (o.A.) nach Bundesländern zeigt, dass diese in den westlichen Bundesländern Tirol, Vorarlberg und Salzburg am höchsten sind. Ausschlaggebend dafür sind einerseits die attraktiven ÖPUL-Kombinationsmöglichkeiten, andererseits aber auch die Tatsache, dass aus der LF die Almflächen herausgerechnet wurden (hoher Almanteil in Westösterreich). In den folgenden Kapiteln beziehen sich die Analysen der Flächen und Flächenprämien immer auf Referenzfläche LF mit Almen

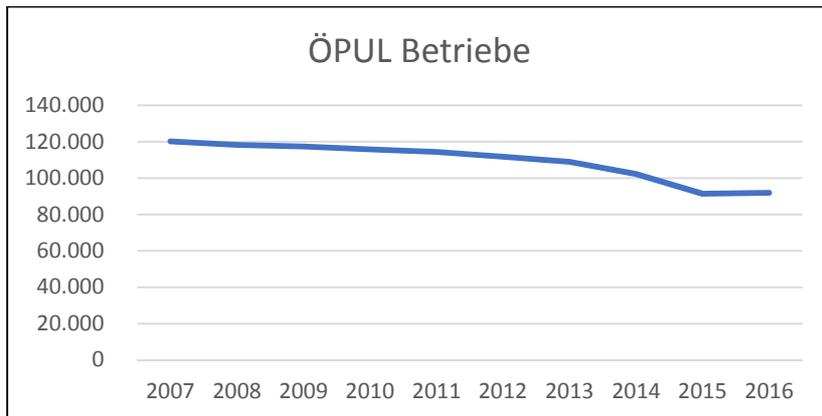


**Abbildung 1: Übersicht der Entwicklung der ÖPUL-Flächen, -Betriebe und -Prämien (Quelle: BMLFUW, 2017h)**

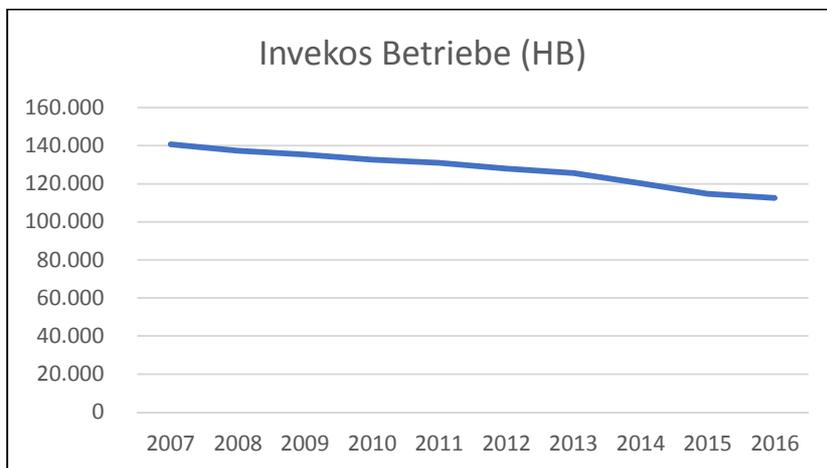
Die Abbildungen 1 bis 5 zeigen, dass im Vergleich zum Jahr 2007 die ÖPUL-Fläche in Österreich (ohne Almen) um fast 14 % abgenommen hat. Im gleichen Zeitraum reduzierte sich die Anzahl der am ÖPUL teilnehmenden Betriebe allerdings um fast ein Viertel (Strukturwandel und geringere Teilnahme) Aufgrund vieler Programmänderungen gegenüber der Vorperiode und der Abnahme der Anzahl der ÖPUL-Betriebe verringerte sich der finanzielle Aufwand um fast ein Fünftel.



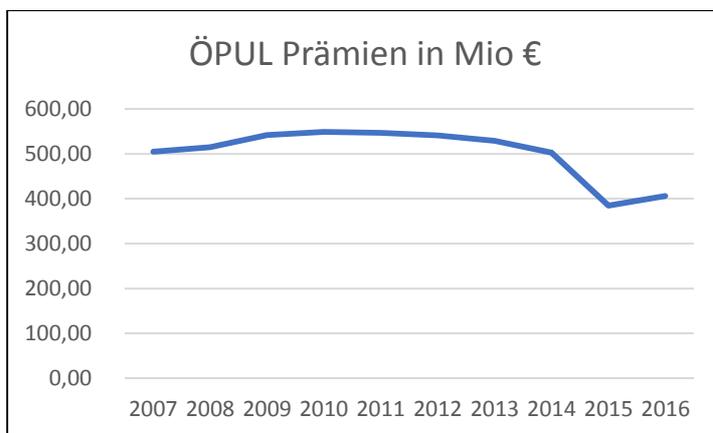
**Abbildung 2: Entwicklung ÖPUL Fläche zwischen 2007 und 2016 in ha  
(Quelle: BMLFUW, 2017h)**



**Abbildung 3: Entwicklung ÖPUL Betriebe zwischen 2007 und 2016  
(Quelle: BMLFUW, 2017h)**



**Abbildung 4: Entwicklung der Invekos-Betriebe zwischen 2007 und 2016  
(Quelle: BMLFUW, 2017h)**

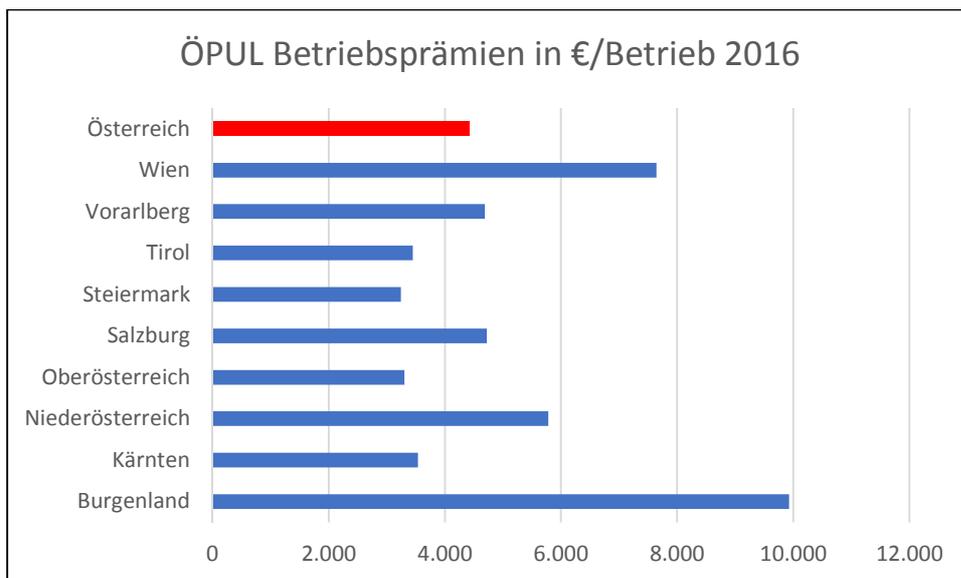


**Abbildung 5: Entwicklung ÖPUL Prämie zwischen 2007 und 2014 in Mio. €  
(Quelle: BMLFUW, 2017h)**

Verglichen mit der Entwicklung der ÖPUL-Betriebe (Abb.3; -24%) zeigt sich, dass der prozentuelle Rückgang der Invekos-Betriebe (Abb.4) im Referenzzeitraum geringer ausfiel (-20%). Für den Vergleich 2015 auf 2016 gilt dies nicht (ÖPUL + 1,4% und INVEKOS – 1,1%).

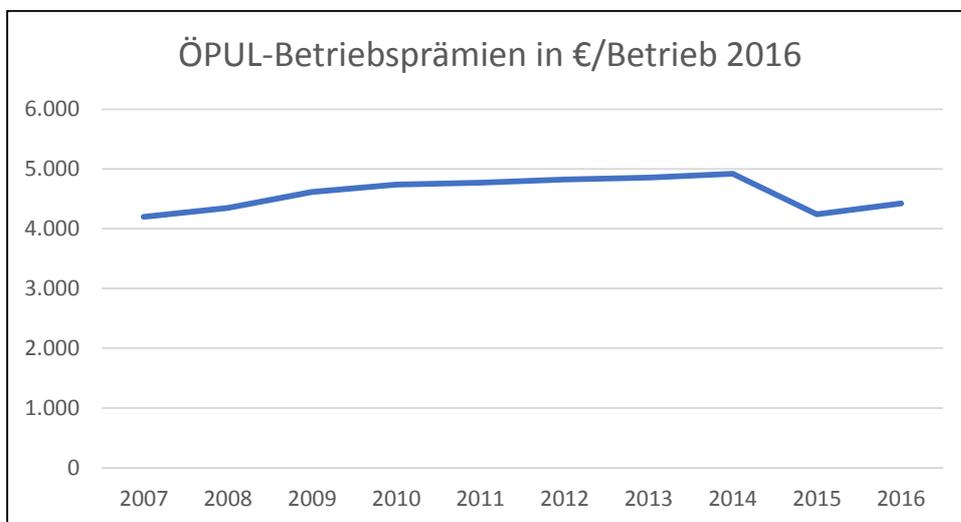
### 2.2.2 Durchschnittliche ÖPUL-Prämien je Betrieb und je Hektar

Aussagekräftiger als die Gesamtprämie sind die regionalisierten durchschnittlichen Betriebs-, vor allem aber die durchschnittlichen Hektar-Prämien. Bei den ÖPUL-Prämien ist neben der Betriebsgröße natürlich auch die Qualität und damit Prämienhöhe der unter Vertrag genommenen ÖPUL-Maßnahmen relevant. Auch müssen bei der Interpretation die regional sehr unterschiedlichen Betriebsstrukturen (z.B. Betriebsformen) berücksichtigt werden.



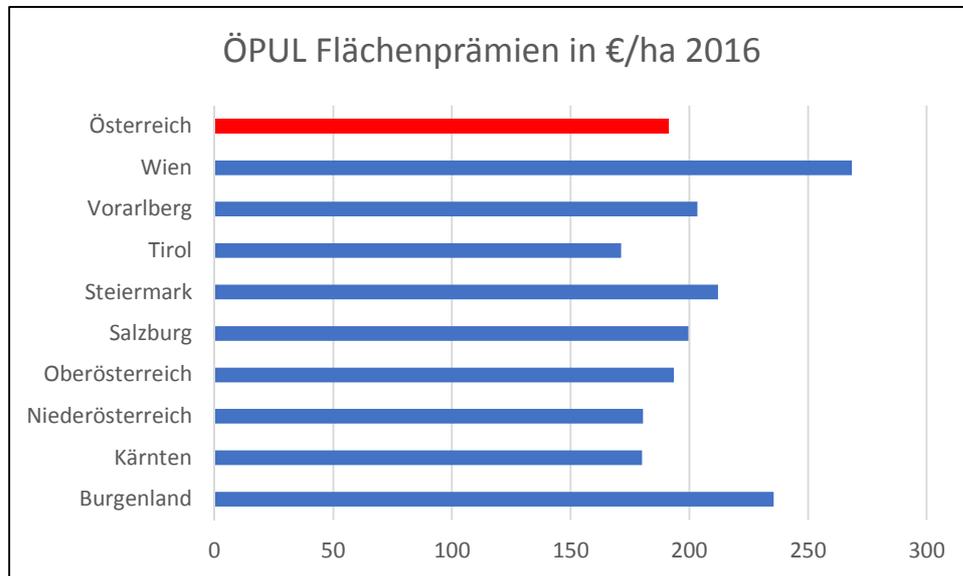
**Abbildung 6: Verteilung der durchschnittlichen ÖPUL-Prämien je Betrieb nach Bundesländern 2016 in €/Betrieb (Quelle: BMLFUW, 2017h)**

Hier führt das Burgenland mit durchschnittlich fast 10.000 €/Betrieb die Reihung an, Wien folgt mit 7.700 €.



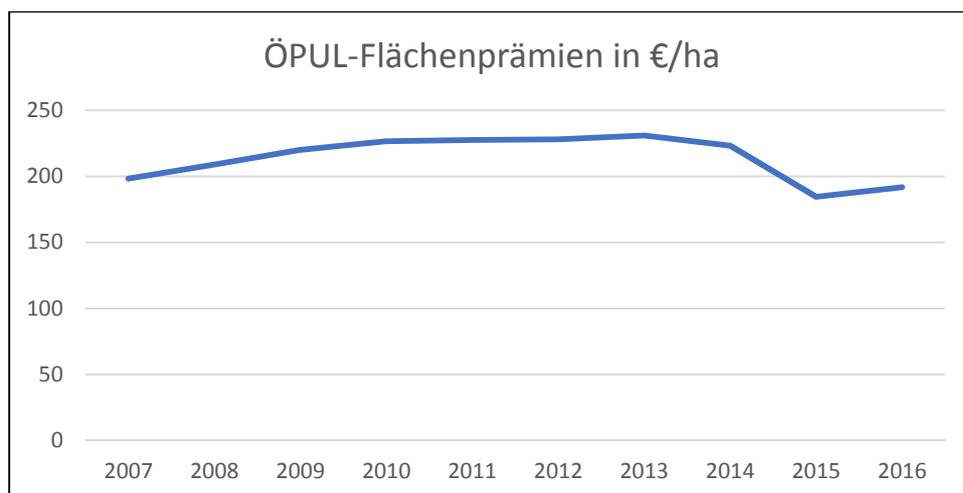
**Abbildung 7: Entwicklung der durchschnittlichen ÖPUL-Prämien je Betrieb zwischen 2007 und 2016 in € (Quelle: BMLFUW, 2017h)**

Bis zum Programmwechsel 2014/15 sind die durchschnittlichen Prämien je Betrieb gestiegen, ab diesem Zeitpunkt unter das Niveau von 2007 gesunken und haben danach wieder zugenommen. Der Anstieg pro Betrieb ist hauptsächlich auf den Wechsel in höherwertige Maßnahmen (wie z.B. Bio oder Naturschutz) und den Maßnahmenneueinstieg (z.B. UBB) zurückzuführen.



**Abbildung 8: Verteilung der durchschnittlichen ÖPUL-Prämien je Hektar nach Bundesländern, 2016 in €/ha (Quelle: BMLFUW, 2017h)**

Bezieht man die Almen in die ÖPUL-Fläche ein, so sieht man (Abb.8), dass die durchschnittlichen ÖPUL-Flächenprämien vor allem im almreichen Tirol am niedrigsten (auch in Kärnten, Salzburg und Vorarlberg), in der Acker- und Gemüsebaugegenden des Burgenlandes wegen des hohen Bioanteils sehr hoch sind. Demgegenüber schlägt der relativ niedrige Bioanteil in Niederösterreich auch auf die durchschnittlichen Flächenprämien durch.

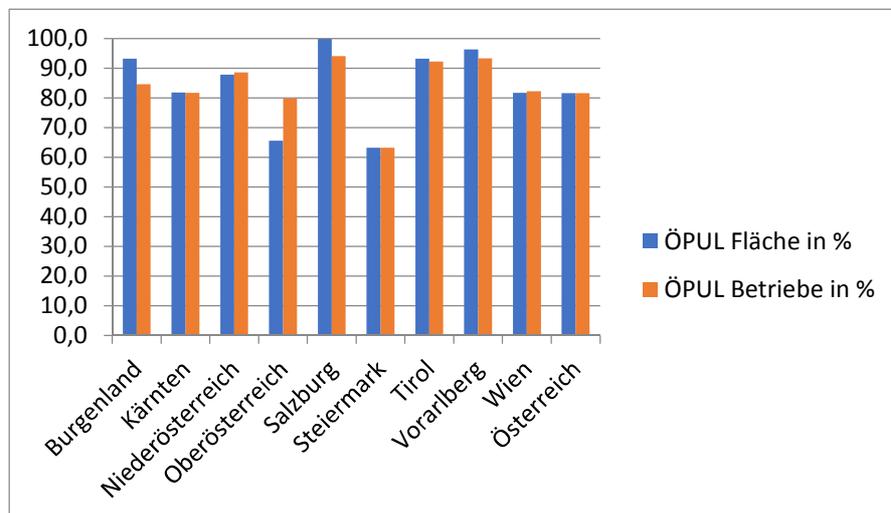


**Abbildung 9: Entwicklung der durchschnittlichen Prämien je Hektar zwischen 2007 und 2014 in €/ha (Quelle: BMLFUW, 2017h)**

Ähnlich wie am Betrieb blieb das Niveau, nach einem anfänglichen Anstieg, auch bei den Flächenprämien bis 214 relativ konstant, dann sank es um 17%, und steigt seither wieder leicht an (Abb.9).

### 2.2.3 Anteil ÖPUL bezüglich der Flächen und Betriebe an INVEKOS gesamt

Das Ausmaß der Teilnahme am ÖPUL ist in den Bundesländern je nach Agrar- und Betriebsstruktur sehr unterschiedlich.



**Abbildung 10: ÖPUL-Anteile bezüglich der Fläche und der Betriebe nach Bundesländern 2016 in % Anteil an der LF der Invekos Betriebe (Quelle: BMLFUW, 2017h)**

Sowohl bezüglich der Fläche als auch der Betriebe liegt der ÖPUL-Anteil Österreichweit bei knapp 82 % der gesamten landwirtschaftlichen Fläche (LF). Die höchsten relativen Flächenteilnahmen findet man in Salzburg, Vorarlberg, Tirol und dem Burgenland, bezüglich der Betriebe liegen Salzburg, Vorarlberg und Tirol voran. Regionen mit einem hohen Anteil an Veredelungsbetrieben weisen dementsprechend geringere Akzeptanzen auf.

### 2.2.4 ÖPUL nach Vorhabensarten VHA

Folgendes Teilkapitel verdeutlicht das Teilnahmeverhalten am ÖPUL (Fläche, Betriebe, Prämien) differenziert nach den einzelnen Vorhabensarten VHA.

**Tabelle 7: Verteilung der ÖPUL-Flächen und -Prämien nach den einzelnen VHA für die Jahre 2015 und 2016 (Stand 31.12.2016) sowie Erreichung des geplanten Output-Werts lt. erster Programmänderung (Quelle: BMLFUW 2017a, BMLFUW, 2017i)**

Vorhabensart	Fläche in ha			Prämien in Mio. €		
	2015	2016	Erreichung geplanter Output 2016 in %	2015	2016	Erreichung geplanter Output 2016 in %
10.1.1. Umweltgerechte Bewirtschaftung UBB	1.123.120	1.131.688	94,3	63,732	64,949	21,6
10.1.2 Einschränkung Betriebsmittel	288.174	278.018	89,7	17,156	16,54	26,2
10.1.3 Verzicht Fungizide/Wachstumsregulatoren	77.528	77.024	85,6	3,088	3,067	25,3
10.1.4 Anbau seltener	12.199	15.389	192,4	1,459	1,839	39,5

Vorhabensart	Fläche in ha			Prämien in Mio. €		
	2015	2016	Erreichung geplanter Output 2016 in %	2015	2016	Erreichung geplanter Output 2016 in %
Kulturpflanzen						
10.1.5 Erhaltung gefährdeter Nutztierassen (Stück)	34.271	35.885	149,5	5,223	5,429	30,1
10.1.6. Begrünung - Zwischenfruchtanbau	251.258	270.057	99,7	39,463	41,842	26,7
10.1.7. Begrünung - System Immergrün	155.077	178.234	99,0	12,343	14,194	26,0
10.1.8. Mulch- und Direktsaat (inkl. Strip-Till)	119.284	128.475	153,9	7,061	7,603	41,5
10.1.9. Bodennahe Gülleausbringung (Fläche)	62.888	88.639	91,7	1,886	2,663	22,6
10.1.10. Erosionsschutz Obst, Wein, Hopfen	37.014	40.629	91,8	7,448	8,287	28,7
10.1.11. Pflanzenschutzmittelverzicht Wein/Hopfen	16.074	21.407	175,5	4,007	5,333	30,7
10.1.12. Silageverzicht	112.687	114.960	83,6	14,529	14,435	23,6
10.1.13. Nützlingseinsatz im geschützten Anbau	168	193	71,4	0,165	0,19	13,9
10.1.14. Bewirtschaftung von Bergmähwiesen	15.316	15.037	92,3	5,921	5,805	18,7
10.1.15. Alpung und Behirtung	nb	240.903 <sup>1</sup>	100	22,748	22,509	30,4
10.1.16. Vorbeugender Grundwasserschutz	213.900	222.115	113 <sup>2</sup>	21,338	21,849	26,3
10.1.17. Auswaschungsgefährdete Ackerflächen	207	1.036	103,6	0,081	0,44	19,2
10.1.18. Vorbeugender Oberflächengewässerschutz	458	880	58,6	0,205	0,394	14,8
10.1.19. Naturschutz	64.450	71.505	94,1	32,031	35,561	25,9
11.2.1. Biologische Wirtschaftsweise	401.984	431.423	91,8	98,143	106,101	26,1
14.1.1. Tierschutz - Weide (Betriebe)	36.765	37.006	97,4	26,671	26,923	22,3
12.1.1. Natura 2000 - Landwirtschaft	60	51	-	0,009	0,008	-

Tabelle 7 gibt einen Überblick über den Umfang der Teilnahme an einzelnen ÖPUL VHA bezüglich der Flächen, Betriebe und Prämien im Jahr 2016. Bezüglich der Vertragsfläche liegt die

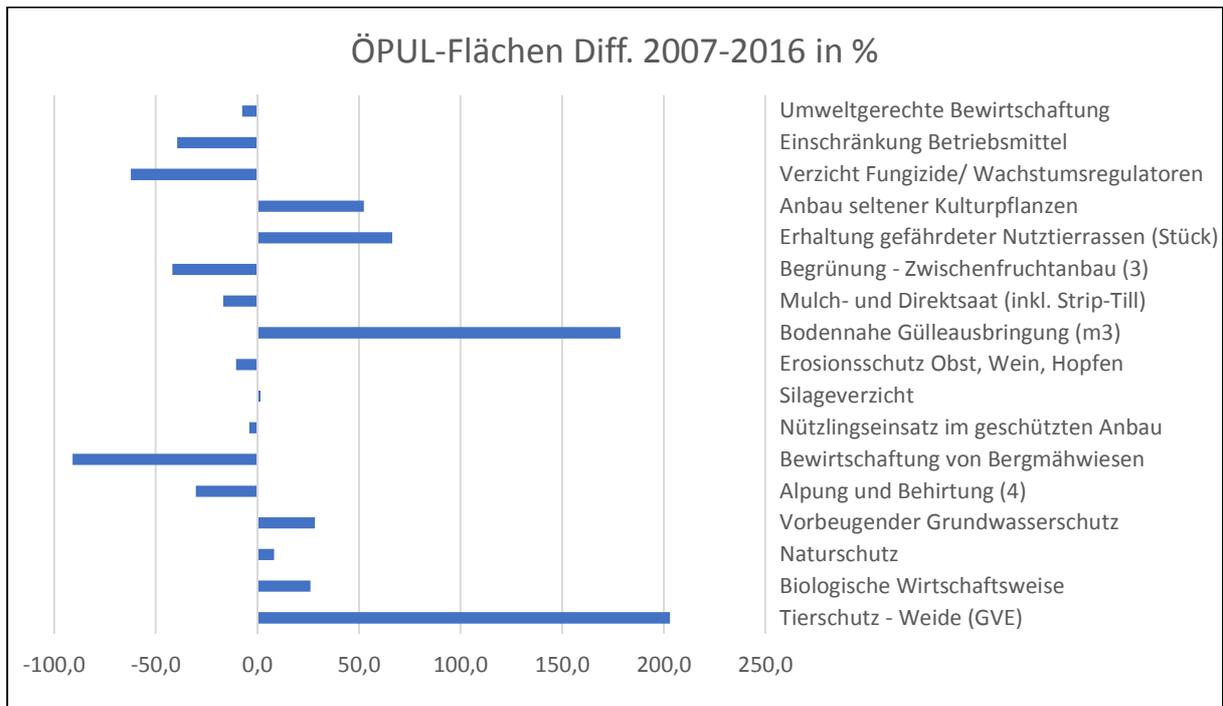
<sup>1</sup> Anmerkung: Im Jährlichen Durchführungsbericht wurde an verschiedenen Stellen in Kapitel 7 der Wert 326.270 ha dem Zielwert gegenübergestellt; dies ist die ermittelte Futterfläche der ÖPUL-Almen; die relevante Zahl für den Zielwert ist aber die ermittelte förderbare Fläche, diese wurde für diesen Bericht angewandt (Bekanntgabe durch Lukas Weber, BMLFUW, Abteilung II/3)

<sup>2</sup> Zielwert für 2015 und 2016 lt. LE-Programmversion 1.3; Anmerkung Lukas Weber (BMLFUW, Abteilung II/3)

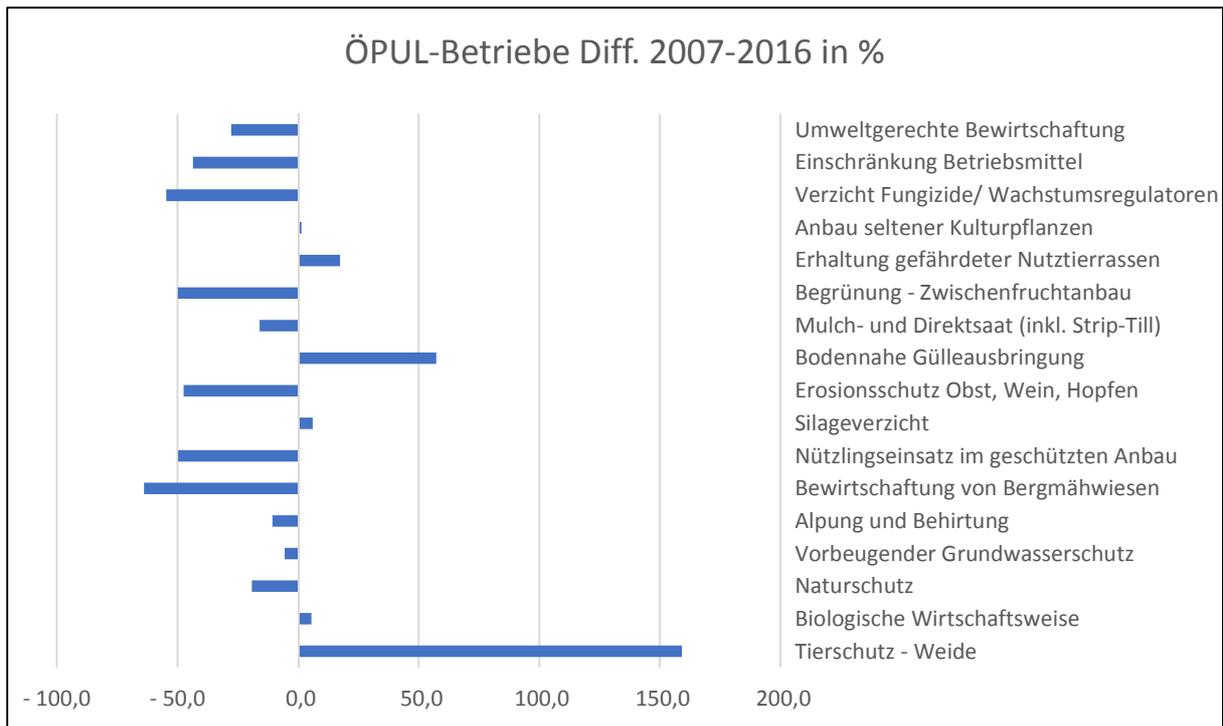
Flächenmaßnahme *UBB* mit über 1,1 Mio. ha im Jahr 2016 deutlich an der Spitze, gefolgt von den Maßnahmen *Biologische Wirtschaftsweise* sowie *Alpung und Behirtung*.

Bezüglich der teilnehmenden Betriebe sind neben *UBB* vor allem die VHA *Tierschutz Weide*, *Begrünung-Zwischenfruchtbau*, *Einschränkung von Betriebsmitteln* und *Biologische Wirtschaftsweise* zu nennen.

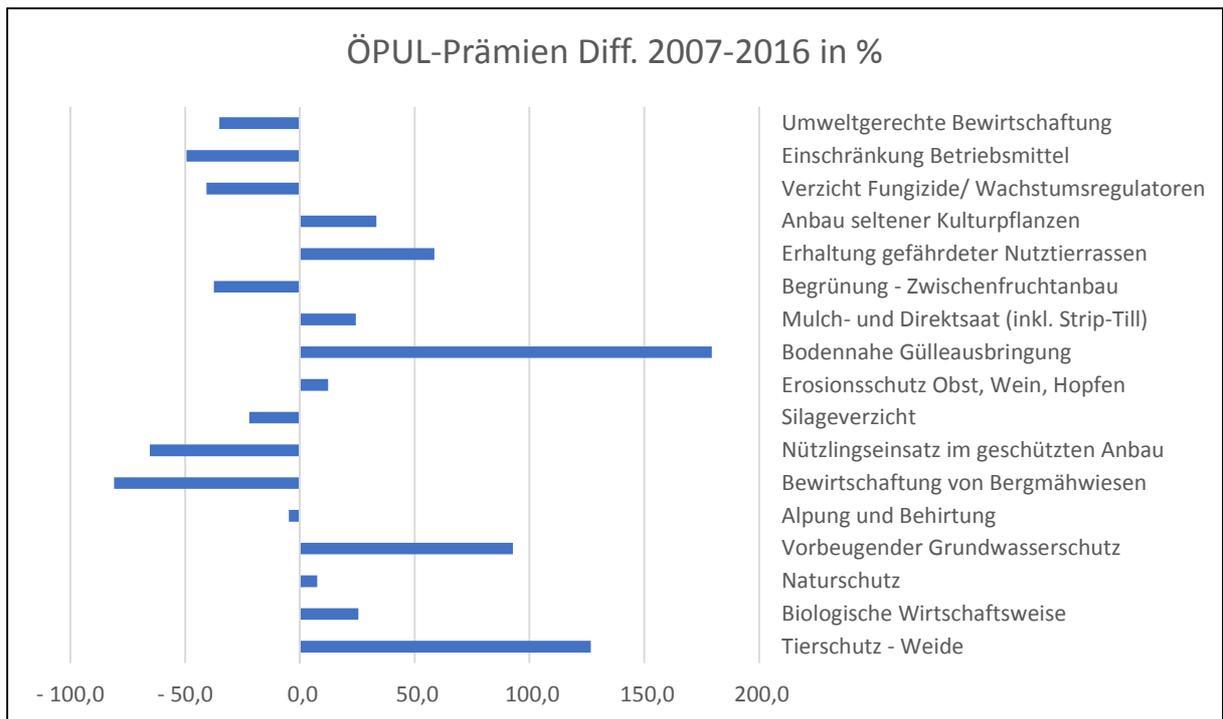
Die größten Anteile der ÖPUL-Gelder fließen in die VHA *Biologische Wirtschaftsweise*, *UBB* und *Begrünung-Zwischenfruchtbau*.



**Abbildung 11: Entwicklung der ÖPUL-Flächen bezüglich der einzelnen VHA zwischen 2007 und 2016 in %. Die VHA Begrünung-Immergrün ist seit 2015 neu und daher nicht angeführt. (Quelle: BMLFUW, 2017h)**



**Abbildung 12: Entwicklung der ÖPUL-Betriebe bezüglich der einzelnen VHA zwischen 2007 und 2016 in % (Quelle: BMLFUW, 2017h)**



**Abbildung 13: Entwicklung der ÖPUL-Prämien bezüglich der einzelnen VHA zwischen 2007 und 2016 in % (Quelle: BMLFUW, 2017h)**

Die drei Abbildungen 11-13 visualisieren die Entwicklung ausgewählter ÖPUL-Maßnahmen anhand der drei Parameter ÖPUL-Flächen, -Betriebe und -Prämien im Zeitraum zwischen 2007 und 2016 in Prozent. Dabei sind folgende Entwicklungen sind zu beobachten:

#### **Vorhabensarten mit starken relativen Zunahmen**

- **Tierschutz-Weidemaßnahme:** sowohl bei der Tierzahl, als auch den Betrieben und den Prämien
- **Bodennahe Gülleausbringung:** vor allem bezüglich der Ausbringungsmenge und der Prämien, aber auch der teilnehmenden Betriebe
- **Erhaltung gefährdeter Nutzierrassen:** stark gestiegen sind die Tierzahl und die Prämien, weniger die Anzahl der teilnehmenden Betriebe
- **Anbau Seltene Kulturpflanzen:** Hier wurde die Vertragsfläche um über 50 % erweitert, während die Anzahl der Vertragsbetriebe fast stagniert, die Prämien aber um über 30 % anstiegen
- **Vorbeugender Grundwasserschutz:** obwohl die Vertragsfläche um 30 % gestiegen und die Betriebsanzahl sogar gesunken ist, ist der finanzielle Aufwand für diese Maßnahme um über 90 % gestiegen

#### **Vorhabensarten mit mittleren relativen Zunahmen**

- Moderatere Zuwächse sind bei den Maßnahmen **Biolandbau**, in geringerem Ausmaß auch bei den **Naturschutzmaßnahmen** zu verzeichnen

#### **Vorhabensarten mit relativer Stagnation/leichtem Rückgang**

- In diesen Zusammenhang sind die Maßnahmen **Silageverzicht, Nützlinge im geschützten Anbau** (starke Abnahmen der Betriebe und des Prämienvolumens) und **UBB (stärkerer Rückgang bei den Betrieben und Prämien)** zu nennen

#### **Vorhabensarten mit mittlerem relativen Rückgang**

- In diesen Bereich fallen die ÖPUL-Maßnahmen **Alpung und Behirtung** (Rückgang der Almbetriebe und des Prämienvolumens), **Erosionsschutz Obst, Wein Hopfen** (bei gleichzeitigem Anstieg der eingesetzten Mittel), **Mulch- und Direktsaat** (ebenfalls Anstieg der Mittel), **Einschränkung Betriebsmittel** sowie **Begrünung-Zwischenfruchtbau**

#### **Vorhabensarten mit starkem relativen Rückgang**

- Eine starke relative Verringerung der Vertragsfläche ist vor allem bei der Maßnahmen **Bewirtschaftung von Bergmähdern**, aber auch bei **Verzicht Fungizide/Wachstumsregulatoren** festzustellen.

Detaillierte Informationen und Darstellungen zu den einzelnen VHA bezüglich deren regionalisierten Teilnahmeverhalten (z.B. Bundesländer, Acker-/Grünland) finden sich im Kapitel 4.

Auf Erläuterungen und Hintergründe zur zeitlichen Entwicklung der ÖPUL-Betriebe, Flächen und Prämien, ebenso wie zur Interpretation regionaler und anderer Unterschiede bei den Teilnahmen (zB. in Abb.10), wird im Rahmen dieses Berichts nicht genauer eingegangen. Analysen zeitlicher und räumlicher Zusammenhänge sind im Rahmen einer Evaluierungsstudie zur Prozessanalyse (siehe unten) geplant.

### **3 Methodik der Evaluierung**

Die Systematik für die begleitende Evaluierung zielt längerfristig auf eine stufenweise Ermittlung der *Teilnahme, der Wirkung, der Effektivität und der Effizienz* der VHA ab. Aufgrund des frühen Stadiums im Evaluierungsprozess ist dies allerdings noch nicht abschließend möglich. Die vier Evaluator/innen wählten unterschiedliche methodische Ansätze, wobei die Analyse der Teilnahmen sowie, in unterschiedlicher Eindringtiefe, die Analyse der Wirkungen im Vordergrund standen.

Die Teilnahmen bei den verschiedenen VHA wurden zusammenfassend bereits in den Output – Indikatoren im Kapitel 1 dargestellt. Für Kapitel 4 wurden die Teilnahmen der einzelnen VHA nach regionalen Gesichtspunkten (administrative Grenzen, Acker-Grünland) ausgewertet und – wo sinnvoll – untereinander in Beziehung gesetzt.

Die angegebenen Werte zu den ÖPUL-Teilnahmen beziehen sich auf die Jahre 2015 und 2016. Als Berechnungsgrundlagen dienten die Daten von BMLFUW 2017a, entsprechend dem Datenstand von Februar 2017 (wie im EU-Evaluierungsberichtbericht, BMWFUW, 2017j). Daher können die absoluten Zahlen geringfügig von den aktuellen Zahlen im Grünen Bericht 2017 abweichen, was jedoch Größenordnungen, Ergebnisse und Schlussfolgerungen nicht beeinflusst.

Zur Bearbeitung der prioritären Wirkungen (SPB 4a, 4b, 4c) wurde bzw. wird ein Mix aus quantitativen und qualitativen Methoden angewendet, erstere basieren meist auf kontrafaktischen Analysen. Programmierte sekundäre (zusätzliche) Wirkungen wurden für die Schwerpunktbereiche Klima (5d und 5e) ebenfalls bearbeitet.

Eine gründliche Recherche der einschlägigen Literatur, inkl. Analyse des Österreichischen Programms für ländliche Entwicklung 2014-2020 und der relevanten Sonderrichtlinien, Studium relevanter Fachliteratur, etc. liegt allen Bewertungen zugrunde. Aufgrund der knappen Bearbeitungszeit war dies jedoch nicht in allen Fällen ausreichend möglich.

#### **3.1 Schwerpunktbereich 4A Biodiversität sowie Wechselwirkungen LE - Greening**

##### **3.1.1 Teilnahme an der VHA**

Teilnahmen und die Auslastung des Budgets wurde für die Projektmaßnahmen (VHA 7.6.1, 7.1.1, 15.1.1, 15.2.1) mittels Datenanalyse aus den Zahlungsdatenbanken ausgewertet. Für die Analyse der Akzeptanzen der Flächenmaßnahmen (M10, VHA 11.2.1, 12.1.1) wurden von den VHA-Verantwortlichen Auswertungen der Invekos Datenbanken zur Verfügung gestellt.

##### **3.1.2 Umsetzungsevaluierung**

Um den Umsetzungsprozess der im Evaluierungskonzept (BMLFUW, s.a.) zum Schwerpunkt 4a zugeordneten VHA zu bewerten, wurden sämtliche relevante Dokumente analysiert (LE-Programm, Sonderrichtlinien, Auswahlkriterien, Dokumente zu Calls, Prioritätenlisten). Darauf aufbauend wurden qualitative Befragungen mit den jeweiligen Maßnahmenverantwortlichen bzw. der Kontrollstelle durchgeführt. Da der Umsetzungsprozess der VHA jedoch sehr weitreichend, vielschichtig und für die Wirkungen der Maßnahmen von großer Bedeutung ist, wurde zusätzliche die Beauftragung einer eigenen Studie zur Prozess- und Umsetzungsevaluierung beschlossen. Aufgrund der unterschiedlichen Umsetzung von Flächen- (ÖPUL) und Projektmaßnahmen (Projektnaturschutz) ist es sinnvoll diese Studie in zwei Teilen zu bearbeiten bzw. zwei getrennte Studien zu vergeben.

##### **Richtlinienanalyse**

Die Richtlinien (LE - Programm, Sonderrichtlinien) wurden im Hinblick auf die relevanten VHA bezüglich der Inhalte, der Zielsetzungen, und der Interventionslogik, analysiert. Eine vertiefende Analyse von Projekt – Auswahlkriterien und der Unterlagen zu Vergabeverfahren (Calls,

Prioritätenlisten) soll im Rahmen einer eigenen Evaluierungsstudie zur Umsetzungs- und Prozessanalyse stattfinden.

### **Zuordnung der VHA zu den Schwerpunktbereichen im LE-Programm**

Die Zuordnung der VHA zum Schwerpunktbereich im Evaluierungskonzept (siehe Kapitel 1, bzw. BMLFUW, s.a.) wurde entsprechend ihrer Inhalte (Auflagen) und Zielsetzungen laut LE - Programm überprüft und zum größten Teil als sinnvoll erachtet. Lediglich die ÖPUL VHA 10.1.13 - Einsatz von Nützlingen im geschützten Anbau, erschien weder hinsichtlich ihrer Auflagen noch aufgrund der Zielsetzungen dem Schwerpunkt 4a (Biodiversität) prioritär zuordenbar und wurde daher auch in der Evaluierung zum Schwerpunkt 4a nicht untersucht.

### **Umsetzungsevaluierung i.e.S.**

In qualitativen Interviews mit den VHA Verantwortlichen wurde die Aufteilung des Budgets, die Zielgruppen der Intervention, Abwicklungsstrukturen und Abwicklungsgrundlagen, Auswahlkriterien und Evaluierungsdaten, der bisherigen Stand der Umsetzung der Maßnahmen und die Kohärenz und Komplementarität mit anderen Interventionen im Bereich der Projektmaßnahmen, besprochen.

In einer vertiefenden Evaluierungsstudie sollen außerdem Beratung und Information zu den jeweiligen VHA, die Auswahlverfahren zur Projektvergabe, Erfolgsfaktoren und Hürden bzw. Synergien und Unterschiede in den verschiedenen bewilligenden und abwickelnden Stellen (Länder, Bund), untersucht werden.

### **3.1.3 Wirksamkeit der Vorhabensart im Bereich Biodiversität**

#### **Programmspezifische Indikatoren, aufgeschlüsselt nach VHAen**

Ziel der zusätzlichen programmspezifischen Indikatoren ist es, eine Fakten-basierte Bewertungsgrundlage zur Beantwortung der gemeinsamen Bewertungsfrage zum Schwerpunkt 4a: „In welchem Umfang wurden durch die Interventionen im Rahmen des Programms zur Entwicklung des ländlichen Raums die Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt (...) unterstützt?“, zu bilden.

Laut Anhang 11 des EU Evaluierungsleitfadens (fiches for answering common evaluation questions) sind die gemeinsamen EU – Ergebnisindikatoren nicht ausreichend um die Evaluierungsfrage zum Schwerpunkt 4a zu beantworten. Die Leitlinien zur Beantwortung der gemeinsamen Evaluierungsfrage empfehlen daher zusätzliche Bewertungskriterien und programmspezifische Indikatoren entsprechend der Interventionslogik des Nationalen LE-Programms zu entwickeln (European Commission, 2016b, S. 42-43). Aus diesem Grund wurden für alle VHA, welche laut Evaluierungskonzept prioritäre Wirkungen auf den Schwerpunkt 4a haben, entsprechend ihren Auflagen und Zielsetzungen laut österreichischem LE - Programm, bzw. der Sonderrichtlinien (Sonderrichtlinie ÖPUL 2015, bzw. Sonderrichtlinie zur Umsetzung von Projektmaßnahmen), zusätzliche programmspezifische Indikatoren entwickelt. Diese programmspezifischen Indikatoren dienen als Maß für die Zielerreichung der jeweiligen VHA und bilden eine Bewertungsgrundlage bei der Interpretation von Wirkungen.

Kriterien für die Entwicklung von programmspezifischen Indikatoren waren:

- Spiegelung von Zusammenhängen zwischen Auflagen und Zielen der jeweiligen VHA
- Datenverfügbarkeit
- Machbarkeit unter Berücksichtigung der für die Evaluierung zur Verfügung stehenden Ressourcen

Für die programmspezifischen Indikatoren wurden größtenteils kontrafaktische Analysen durchgeführt: Die Indikatoren wurden jeweils für Vergleichsgruppen mit bzw. ohne Teilnahme an der

politischen Intervention (an den VHA) ausgewertet. Zusätzlich wurden, bei vorhandener Datenlage, die zeitliche Entwicklung der Indikatoren innerhalb der aktuellen Periode aufgezeigt. Mit Hilfe der Kontrafaktischen Analyse kann ein eventueller Mehrwert der VHA gegenüber einer Situation ohne die politische Intervention dargestellt werden. Um jedoch die Bewertungsfrage (Bewertung bezüglich des Erhalts, der Wiederherstellung oder Verbesserung der Biodiversität) beantworten zu können, müssen zusätzlich zeitliche Entwicklungen erfasst werden.

Bei den Auswertungen der z.p.l. stand es im Mittelpunkt Größenordnungen korrekt zu erfassen, die absoluten Werte der Indikatoren haben für die Interpretation nachgeordnete Bedeutung (Die für Auswertungen zur Verfügung stehenden Datenbanken führen teilweise zu leichten Abweichungen zwischen beantragten bzw. genehmigten Flächen, bzw. unterschiedlichen Stichzeitpunkten der Auszüge zu Datenbanken).

**Tabelle 8: Zusätzliche programmspezifische Indikatoren: Methodik und Datenquellen**

Indikatoren	Datenquellen	VHA
<p><b>Anteil Flächen HNPF1 bei Projekt naturschutzmaßnahmen in naturschutzrechtlich verordneten Gebieten</b></p> <p><b>Annahme:</b> Die Teilnahme an den VHA 7.6.1 &amp; 7.1.1 erhöht die Biodiversität auf landwirtschaftlich genutztem Grünland in naturschutzrechtlich verordneten Gebieten (z.B. durch Gebietsbetreuung, bewusstseinsbildende Maßnahmen u.a. relevante Naturschutzprojekte), was sich in einer Erhöhung des Anteils des HNPF1 widerspiegeln sollte.</p> <p><b>Beschreibung:</b> Mittlere Flächensumme HNPF1 in naturschutzrechtlich verordneten Gebieten, welche am Projekt naturschutz teilnehmen (VHA 7.6.1 &amp; 7.1.1) im Vergleich zur mittleren Flächensumme des HNPF1 in naturschutzrechtlich verordneten Gebieten, welche nicht am Projekt naturschutz teilnehmen (Datenstand: abgeschlossene Projekte, 2016)</p> <p><b>Bewertungskriterium:</b> Die VHA leisten einen Beitrag zur Entwicklung und zum Management von Schutzgebieten</p> <p><b>Methoden:</b> Kontrafaktische Analyse, Datenbankanalyse, GIS basierte räumliche Analyse, Signifikanztest mittels Gauß-Test</p>	<p>Geodatenatz naturschutzrechtlich verordnete Gebiete (Umweltbundesamt, 2014), Geodatenatz Nationalparks Österreich (Umweltbundesamt, 2012), Geodatenatz Natura 2000 Gebiete (European Environment Agency, 2012), Evaluierungs- und Zahlungsdatenbanken (AMA, 2016a, b), Geodatenatz HNPF 2016 (BMLFUW, 2016e)</p>	<p>7.6.1 &amp; 7.1.1</p>
<p><b>Expert/inn/enbewertung Biodiversitätsrelevanz – Projekt naturschutz</b></p> <p><b>Annahme:</b> Eine Bewertung der Biodiversitäts-Relevanz der Projekte kann den Zusammenhang der Projekte mit der Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung von schützenswerten Lebensräumen und Arten bzw. der Entwicklung von Kompetenzen für Naturraummanagement, widerspiegeln.</p> <p><b>Beschreibung:</b> Expert/inn/enbewertung der Projektanträge bezüglich Biodiversitätsrelevanter Kriterien: z.B. Wirkung im Naturraum? Beitrag zu einer übergeordneten Strategie?</p> <p><b>Bewertungskriterium:</b> Biodiversitätsrelevanz der erstellten Grundlagen und Kompetenzen</p> <p><b>Methoden:</b> Expert /inn/enbewertung</p>	<p>Projektbeschreibungen der Vorhabensdatenblätter bzw. Naturschutzrechtliche Bewilligungen der bewilligenden Stellen für die Jahre 2015, 2016</p>	<p>7.6.1 &amp; 7.1.1</p>
<p><b>Anzahl Projekte für / in Schutzgebieten – Projekt naturschutz</b></p> <p><b>Annahme:</b> Je mehr Projekte in Schutzgebieten umgesetzt</p>	<p>LE – Datenbank AMA: Zuordnung der Projekte zu Schutzgebieten</p>	<p>7.6.1 &amp; 7.1.1</p>

Indikatoren	Datenquellen	VHA
<p>werden umso höher ist der Beitrag zum Management und zur Entwicklung von Schutzgebieten</p> <p><b>Beschreibung:</b> Anzahl Projekte für / in Schutzgebieten</p> <p><b>Bewertungskriterium:</b> Beitrag zur Entwicklung und zum Management von Schutzgebieten</p> <p><b>Methoden:</b> Datenanalyse</p>	entsprechend der Zuordnung laut Vorhabensdatenblatt für die Jahre 2015 & 2016	
<p><b>Anzahl Teilnehmer/innen Projektnaturschutz</b></p> <p><b>Annahme:</b> Je mehr Personen von bewusstseinsbildenden Projekten profitieren umso besser können Ziele des Natur und Umweltschutzes als gesellschaftlich anerkannte Werte verankert werden</p> <p><b>Beschreibung:</b> Bei bewusstseinsbildenden Projekten : geschätzte Anzahl Teilnehmer/innen / profitierende Personen</p> <p><b>Bewertungskriterium:</b> Von bewusstseinsbildenden Projekten profitierende Personen</p> <p><b>Methoden:</b> Datenanalyse</p>	Evaluierungsdatenbanken (AMA, 2015 & 2016)	7.6.1 & 7.1.1
<p><b>Anteil Fläche Extensivgrünland</b></p> <p><b>Annahme:</b> Im Rahmen der Verpflichtungen zur Erhaltung des Grünlandausmaßes erhöht ein hoher Anteil an extensivem Grünland die Biodiversität österreichischer Kulturlandschaften. UBB-Biodiversitätsflächen bzw. Vorschriften für die pflanzliche Erzeugung laut EU-BioVerordnung 834/2007, erhöhen den Anteil an Extensivgrünland auf teilnehmenden Grünlandflächen.</p> <p><b>Beschreibung:</b> Anteil der Fläche des Extensivgrünlandes an der Maßnahme 11.2.1 – biologische Wirtschaftsweise bzw. der VHA 10.1.1 – UBB im Vergleich zum Anteil der Fläche an Extensivgrünland außerhalb der VHA (Bezugsfläche: Grünlandfläche: beantragte Flächen, MFA 2016, ohne Almen). Unter Extensivgrünland werden im Rahmen dieser Auswertungen Mähwiesen / weiden mit zwei oder weniger Nutzungen verstanden. Dazu zählen folgende Invekos Schlagnutzungsarten: Mähwiese / Weide zwei Nutzungen, Einmähdige Wiese, Bergmähder, Grünlandbrache, Hutweide, Streuwiese, GLÖZ Naturdenkmal Fläche.</p> <p><b>Bewertungskriterium:</b> Entwicklung Extensivgrünland</p> <p><b>Methoden:</b> Kontrafaktische Analyse, Datenbankanalyse, GIS basierte räumliche Analyse, Berechnung Anteil Extensivgrünland an der gesamten Grünlandfläche</p>	Geodatensatz Mehrfachantrag Flächen 2016 (AMA, 2016c), Invekos Datenbanken (BMLFUW, 2016f) Schlagnutzungsarten MFA 2016 (AMA, 2016g)	10.1.1 & 11.2.1
<p><b>Vergleich der mittleren Schlaggrößen</b></p> <p><b>Annahme:</b> Kleinere Schlaggrößen tragen zu einer höheren strukturellen Diversität bei (BMLFUW, 2013). Flächen, welchen an den VHA 10.1.1 und 11.2.1 teilnehmen, sollten kleinere mittlere Schlaggrößen aufweisen, als Flächen welche nicht an den Maßnahmen teilnehmen.</p> <p><b>Beschreibung:</b> bei Bio und UBB, im Vergleich zu Flächen welche nicht teilnehmen (in ha), der Indikator wird nach VHA bzw. Acker und Grünland getrennt analysiert. (Bezugsfläche: beantragte Flächen, MfA 2016, ohne Almen, Stand: 2016)</p> <p><b>Bewertungskriterium:</b> Veränderung der Größe der Schläge von an den Maßnahmen teilnehmenden Flächen</p> <p>Methoden: Kontrafaktische Analyse, Datenbankanalyse, GIS basierte räumliche Analyse, Berechnung der</p>	Geodatensatz Mehrfachantrag Flächen 2016 (AMA, 2016c), Schlagnutzungsarten MFA 2016 (AMA, 2016g)	10.1.1 & 11.2.1

Indikatoren	Datenquellen	VHA
durchschnittlichen Schlaggrößen innerhalb bzw. außerhalb teilnehmender Betriebe; Signifikanztest mittels Gauß-Test		
<p><b>Landschaftselemente</b></p> <p><b>Annahme:</b> Die Erhaltung und Entwicklung von naturschutzfachlich wertvollen Strukturen trägt zur Bewahrung der Landschaftsdiversität bei</p> <p><b>Beschreibung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mittlere Flächensummen der beantragten LSE pro ha (Vergleich zwischen UBB, Bio, WF)</li> <li>Vergleich Flächen der LSE im Referenzflächenlayer innerhalb bzw. außerhalb der Erhaltungsverpflichtung (ÖPUL und GLÖZ LSE)</li> </ul> <p><b>Bewertungskriterium:</b> Erhaltung und Entwicklung naturschutzfachlich wertvoller Strukturen</p> <p><b>Methoden:</b> Kontrafaktische Analyse, GIS basierte, räumliche Analysen</p>	MFA Flächen, 2016 (AMA, 2016c), Referenzflächenlayer LSE 2016 (AMA, 2016f)	10.1.1 & 11.2.1
<p><b>Veränderung der Fläche von „Biodiversitätsflächen“ in der aktuellen Programmperiode (Codierung „DIV“)</b></p> <p><b>Annahme:</b> Die Erhaltung und Entwicklung von naturschutzfachlich wertvollen Flächen trägt zur Bewahrung der Landschaftsdiversität und Artenvielfalt bei.</p> <p><b>Beschreibung:</b> Jährliche Veränderung Biodiversitätsflächen in ha ( Für UBB und Bio: Flächensummen der Biodiversitätsflächen laut Ama Merkblatt; Für die ÖPUL Naturschutzmaßnahme: Flächensumme der WF-Flächen)</p> <p><b>Bewertungskriterium:</b> Erhaltung und Entwicklung naturschutzfachlich wertvoller Flächen</p> <p>Methode: Datenbankanalyse</p>	Invekos Datenbanken (BMLFUW, 2016f)	10.1.1, 11.2.1, 10.1.19
<p><b>Entwicklung seltener Kulturpflanzen</b></p> <p><b>Annahme:</b> Eine positive und ausgewogene Entwicklung verschiedener seltener Kulturpflanzen führt zur Erhaltung, Bewahrung und Steigerung der pflanzlichen Vielfalt</p> <p><b>Beschreibung:</b> Entwicklung Fläche seltener Kulturpflanzen für 2015 und 2016</p> <p><b>Bewertungskriterium:</b> Entwicklung seltener Kulturpflanzen</p> <p><b>Methode:</b> Datenbankanalyse</p>	Auswertungen zu seltenen Kulturpflanzen ÖPUL 2015 (BMLFUW, 2016b)	10.1.4
<p><b>Entwicklung gefährdeter Nutzierrassen</b></p> <p><b>Annahme:</b> Eine positive und ausgewogene Entwicklung verschiedener gefährdeter Nutzierrassen führt zur Erhaltung, Bewahrung und Steigerung von seltenen Nutzierrassen.</p> <p><b>Beschreibung:</b> Entwicklung Anzahl Tiere für 2015 und 2016</p> <p><b>Bewertungskriterium:</b> Entwicklung seltener Nutzierrassen</p> <p><b>Methode:</b> Datenbankanalyse</p>	Auswertungen zu seltenen Nutzierrassen ÖPUL 2015 (AMA, 2016j)	10.1.5
<p><b>Strukturdiversität - Anteil der Almfutterfläche</b></p> <p><b>Annahme:</b> Ein konstanter Anteil von Almfutterfläche unterstützt den Erhalt von Biodiversität</p> <p><b>Beschreibung:</b> Veränderung des Anteils der Almfutterfläche an der gesamten Almfläche</p> <p><b>Annahme:</b> Ein konstanter Anteil an Almfutterfläche trägt zu einer hohen strukturellen Vielfalt auf Almflächen bei.</p> <p><b>Bewertungskriterium:</b> Beitrag zur strukturellen Diversität auf Almflächen</p> <p><b>Methode:</b> Datenbankanalyse</p>	Invekos Datenbanken (BMLFUW, 2016f)	10.1.15
<p><b>GVE pro ha auf Almfutterflächen</b></p> <p><b>Annahme:</b> Die Bestoßung von Almflächen trägt zu einer</p>	Invekos Datenbanken (BMLFUW, 2016f)	10.1.15

Indikatoren	Datenquellen	VHA
<p>hohen pflanzlichen Diversität bei (BMLFUW, 2013).  <b>Beschreibung:</b> GVE pro ha Almfutterfläche  <b>Bewertungskriterium:</b> Erhaltung der hohen pflanzlichen Diversität auf Almflächen durch die Umsetzung extensiver landwirtschaftlichen Nutzungsformen  <b>Methode:</b> Datenbankanalyse</p>		
<p><b>Anteil Naturschutz - Natura 2000</b>  <b>Annahme:</b> Ein hoher Anteil von Naturschutzflächen in Natura 2000 Gebieten führt zur Erhaltung und Verbesserung von Lebensräumen, die durch die FFH-Richtlinie geschützt sind  <b>Beschreibung:</b> Berechnung des Flächenanteils der Naturschutzmaßnahme (10.1.19), welcher in Natura 2000 Gebieten umgesetzt wird.  <b>Bewertungskriterium:</b> Hoher Anteil von Naturschutzflächen in Natura 2000 Gebieten  <b>Methode:</b> Gis basierte, räumliche Analyse</p>	<p>Geodatenatz MFA 2016 (AMA, 2016c),  Geodatenatz Natura 2000 Gebiete (European Environment Agency, 2016)</p>	<p>10.1.19</p>
<p><b>Anteil Fläche HN VF1 bei VHA 10.1.19 – Naturschutz</b>  <b>Annahme:</b> Die VHA 10.1.19 trägt dazu bei, extensive und biodiversitätsfördernde Wirtschaftsweisen aufrechtzuerhalten.  <b>Beschreibung: Anteil des HN VF Typ1 auf Naturschutzflächen</b> im Vergleich zu Flächen welche nicht an 10.1.19 teilnehmen (Bezugsfläche: beantragte Flächen, MFA 2016)  <b>Bewertungskriterium:</b> Aufrechterhaltung einer extensiven und biodiversitätsfördernden Wirtschaftsweise  <b>Methoden:</b> Kontrafaktische Analyse, Datenbankanalyse, GIS basierte räumliche Analyse</p>	<p>Geodatenatz Mehrfachantrag Flächen 2016 (AMA, 2016c),  Invekos Datenbanken (BMLFUW, 2016f),  Geodatenatz HN VF 2016 (BMLFUW, 2016e)</p>	<p>10.1.19</p>
<p><b>Untersuchung Zusammenhang Auflagen</b>  ↔<b>Entwicklungsziele</b>  <b>Annahme:</b> WF Auflagen und Entwicklungsziele tragen zur Erhaltung und Entwicklung naturschutzfachlicher Flächen bei  <b>Beschreibung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reihung der WF Entwicklungsziele nach Flächensumme für ganz Österreich</li> <li>• Auswahl der 10 umfangreichsten Entwicklungsziele</li> <li>• Zuordnung der WF Auflagen zu Entwicklungszielen</li> </ul> <p><b>Bewertungskriterium:</b> Beitrag von WF Auflagen und Entwicklungszielen zur Erhaltung und Entwicklung naturschutzfachlich wertvoller Flächen  <b>Methoden:</b> Datenbankanalyse</p>	<p>Nala Datenbank, 2016 (AMA, 2016i)</p>	<p>10.1.19</p>
<p><b>RNP: Veränderung Fläche Biotopverbundstrukturen</b>  <b>Annahme:</b> Die Fläche an geschaffenen Biotopverbundstrukturen zeigt das Ausmaß des Aufbaus von Biotopverbundstrukturen  <b>Beschreibung:</b> Veränderung Fläche Biotopverbundstrukturen für Projekte des Regionalen Naturschutzplans  <b>Bewertungskriterium:</b> Geschaffene Biotopverbundstrukturen  <b>Methoden:</b> Gis basierte räumliche Analysen, Berechnung der Mittleren, Maximalen und minimalen Größen von Biotopverbundstrukturen</p>	<p>Geodatenatz Nala Datenbank, 2016 (AMA, 2016h)</p>	<p>10.1.19</p>
<p><b>Ergebnisorientierter Naturschutzplan: Anteil der Flächen welche die Schutzziele erreicht haben</b>  <b>Annahme:</b> Projekte mit erreichten Schutzzielen unterstützen innovative Umsetzungskonzepte auf</p>	<p>ENP Datenbank (Suske Consulting)</p>	<p>10.1.19</p>

Indikatoren	Datenquellen	VHA
<p>betrieblicher Ebene  <b>Beschreibung:</b> Anteil der Flächen, welche ihre Schutzziele erreicht haben, im Verhältnis zu den Flächen, welche sie nicht erreicht haben  <b>Bewertungskriterium:</b> Erreichung der Schutzziele  <b>Methoden:</b> Datenbankanalyse</p>		
<p><b>FFH Erhaltungsgrad auf WF Flächen</b>  <b>Annahme:</b> Die Erhaltung von schützenswerten Lebensraumtypen führt zur Erhaltung und Verbesserung des Zustands landwirtschaftlich genutzter Lebensräume und deren Tier und Pflanzenarten  <b>Beschreibung:</b> Räumliche Verschneidung der FFH – LRT Untersuchungsflächen mit WF Flächen. Analyse Erhaltungsgrad innerhalb bzw. außerhalb von WF Flächen  <b>Bewertungskriterium:</b> Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung von naturschutzfachlich wertvollen Flächen, die schützenswerte Lebensraumtypen oder Arten aufweisen / Umsetzung der Natura-2000-Verpflichtung  <b>Methoden:</b> Kontrafaktische Analyse, Gis basierte räumliche Analyse</p>	<p>Geodatenatz Mehrfachantrag Flächen, 2016 (AMA, 2016c), Geodatenatz Untersuchungsflächen FFH Lebensraumtypen / FFH Basiserhebung (Arge Basiserhebung, 2012)</p>	10.1.19
<p><b>Entwicklung seltener Kulturpflanzen – Bio</b>  <b>Annahme:</b> Die Erhaltung und Steigerung der tierischen Diversität trägt zu einer höheren Biodiversität insgesamt bei  <b>Beschreibung:</b> Flächenanteil mit seltenen Kulturpflanzen innerhalb, bzw. außerhalb von Flächen, welche an der Maßnahme 11.2.1 - biologische Landwirtschaft, teilnehmen  <b>Bewertungskriterium:</b> Erhaltung und Steigerung der pflanzlichen Biodiversität österreichischer Kulturlandschaften  <b>Methoden:</b> Kontrafaktische Analyse, Datenbankanalyse</p>	<p>Invekos Datenbanken, (BMLFUW, 2016f)</p>	11.2.1
<p><b>Teilnahme von Bio-Betrieben an für biologische Vielfalt relevanten ÖPUL Maßnahmen im Vergleich zu nicht-Bio-Betrieben</b>  <b>Annahmen:</b> Eine umwelt- und ressourcenschonende Bewirtschaftung trägt zur Biodiversität insgesamt bei  <b>Beschreibung:</b> Anteil an Betrieben, welche an ÖPUL VHA teilnehmen welche entsprechend dem überprüften Evaluierungskonzept prioritäre Wirkungen auf Biodiversität haben (und somit in diesem Bericht unter dem Schwerpunkt 4a diskutiert wurden). Vergleich zwischen Betrieben, welche an der ÖPUL Maßnahmen 11.2.1 – biologische Wirtschaftsweise teilnehmen und Betrieben welche nicht teilnehmen  <b>Bewertungskriterium:</b> Ausmaß einer umwelt- und ressourcenschonende Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen  <b>Methoden:</b> Kontrafaktische Analyse, Datenbankanalyse</p>	<p>Invekos Datenbanken, (BMLFUW, 2016f);</p>	11.2.1
<p><b>Entwicklung seltener Nutzierrassen – Bio</b>  <b>Annahme:</b> Die Erhaltung und Steigerung der tierischen Diversität trägt zu einer höheren Biodiversität insgesamt bei  <b>Beschreibung:</b> Anteil der Betriebe welche an der ÖPUL Maßnahme seltene Nutzierrassen teilnehmen. Vergleich zwischen Betrieben, welche an der ÖPUL Maßnahme 11.2.1 – biologische Wirtschaftsweise teilnehmen und Betrieben, welche nicht teilnehmen  <b>Bewertungskriterien:</b> Erhaltung und Steigerung der tierischen Biodiversität österreichischer Kulturlandschaften  <b>Methoden:</b> Kontrafaktische Analyse, Datenbankanalyse</p>	<p>Invekos Datenbanken, (BMLFUW, 2016f)</p>	11.2.1
<p><b>Schlagdiversität Bio Acker</b></p>	<p>Invekos Datenbanken,</p>	11.2.1

Indikatoren	Datenquellen	VHA
<p><b>Annahme:</b> Ein vielfältiges und ausgewogenes Vorkommen unterschiedlicher landwirtschaftlicher Kulturpflanzen erhöht die pflanzliche Diversität</p> <p><b>Beschreibung:</b> Entwicklung des Shannon Index bzw. der Evenness für die Schlagdiversität der Feldstücknutzungsart Acker. Vergleiche der am Invekos teilnehmenden Flächen mit bzw. ohne Teilnahme an der Maßnahme 11.2.1 – biologische Wirtschaftsweise.</p> <p><b>Bewertungskriterium:</b> Erhaltung und Steigerung der pflanzlichen Biodiversität österreichischer Kulturlandschaften</p> <p><b>Methoden:</b> kontrafaktische Analyse, Datenbankanalyse</p>	(BMLFUW, 2016f)	
<p><b>Entwicklung Fläche Natura 2000</b></p> <p><b>Annahme:</b> Die Inanspruchnahme der Maßnahme erhöht die Akzeptanz für das europäische Netz an Schutzgebieten (Natura 2000)</p> <p><b>Beschreibung:</b> Entwicklung der Flächen welche an der Maßnahme 12.1.1 teilnehmen</p> <p><b>Bewertungskriterium:</b> Akzeptanz der Maßnahme durch FörderwerberInnen</p> <p><b>Methoden:</b> Datenanalyse</p>	Auswertungen zu ÖPUL Flächen, Betrieben, Leistungsabteilungen (BMLFUW, 2017a)	12.1.1
<p><b>Flächen seltener Waldgesellschaften</b></p> <p><b>Annahme:</b> Seltene Waldgesellschaften tragen zur Biodiversität im Wald bei</p> <p><b>Beschreibung:</b> Entwicklung und Klassifizierung der Flächen mit seltenen Waldgesellschaften. Gegenüberstellung Entwicklung ↔ Bedarfe</p> <p><b>Bewertungskriterium:</b> Entwicklung seltener Waldgesellschaften</p> <p><b>Methoden:</b> Datenanalyse</p>	Evaluierungsdatenbanken (AMA, 2016a)	15.1.1
<p><b>Entwicklung der Deckung des Bedarfs genetischer Ressourcen</b></p> <p><b>Annahme:</b> Standortangepasste Sorten führen zu einer verbesserten Biodiversität in Wäldern (ohne invasive Sorten)</p> <p><b>Beschreibung:</b> Entwicklung der Deckung des Bedarfs an standortangepassten genetischen Ressourcen</p> <p><b>Bewertungskriterium:</b> Entwicklung der Deckung des Bedarfs standortangepasster Sorten</p> <p><b>Methoden:</b> Datenanalyse</p>	Evaluierungsdatenbanken (AMA, 2016a)	15.2.1

### 3.1.4 Teilnahmen und Wirksamkeit der Vorhabensarten im Bereich „Wechselwirkungen LE – Greening“

**Tabelle 9: Zusätzliche programmspezifische Indikatoren: Methodik und Datenquellen**

Indikatoren	Datenquellen	VHA
<p><b>Wechselwirkungen LE mit Greening</b></p> <p><b>Annahme 1:</b> Das Greening und die ÖPUL Maßnahme UBB unterstützen dem Umweltschutz förderliche Landbewirtschaftungsmethoden</p> <p><b>Annahme 2:</b> Die Anwendung der ÖPUL Auflagen der Maßnahme UBB als äquivalente Auflagen zu den ökologischen Vorrangflächen (Greening) ist eine starke Motivation für die UBB-Teilnahme, und führt somit zu einer vermehrten Anlage von Biodiversitätsflächen.</p> <p><b>Beschreibung:</b> Berechnung verschiedener Flächenbilanzen, um Wechselwirkungen zwischen dem LE-</p>	Invekos Datenbanken, (BMLFUW, 2016f)	

Indikatoren	Datenquellen	VHA
Programm und dem Greening erfassen zu können <b>Bewertungskriterium:</b> Beitrag zur Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der Biodiversität aufgrund von Wechselwirkungen mit der Öpul Maßnahme „Umweltgerechte und Biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung auf Ackerflächen“ <b>Methoden:</b> Datenbankanalyse		

Folgende neun Bewertungsfragen wurden der Bewertung des Greening (Ökologische Vorrangflächen, Codierung ÖVF, siehe Beschreibung im Kapitel 4), im Vergleich mit relevanten LE-Vorhabensarten (10.1.1. UBB, 11.2.1. Biologischer Landbau) zugrunde gelegt:

1. Welches Flächenausmaß wurde je Kategorie genutzt (vor und nach Anwendung des Gewichtungsfaktors)

**Annahme:** ÖPUL Biodiversitätsflächen haben insgesamt ein größeres Flächenausmaß als ÖVF Flächen

**Beschreibung:**

ÖVF:

- Stickstoffbindende Pflanzen
- Flächen mit Zwischenfrüchten
- Brachliegende Flächen
- Flächen mit Niederwald im Kurzumtrieb
- CC-LSE

ÖPUL:

- Biodiversitätsflächen auf Acker (DIV)
- Biodiversitätsflächen auf Grünland (DIV)
- Naturschutzflächen (WF)

**Bewertungskriterium:** genutzte Fläche in ha, mit bzw. ohne ÖVF Gewichtungsfaktoren

2. Wie viele Biodiversitätsflächen auf Acker wurden von UBB Betrieben mit ÖVF Verpflichtungen genutzt?

**Annahme:** UBB Biodiversitätsflächen auf Acker haben ein größeres Flächenausmaß als potentielle ÖVF Flächen derselben Betriebe

**Beschreibung:**

Berücksichtigte Ausnahmen:

- Kleinerzeuger
- Betriebe <15ha Ackerfläche
- Biobetriebe
- Betriebe mit >75% der beihilfefähigen landwirtschaftlichen Fläche Dauergrünland oder Ackerfutterfläche und einer Restackerfläche von max. 30ha
- Betriebe mit >75% der Ackerfläche Ackerfutterfläche (z.B.: Wechselwiese,...), Brachen (inkl. Leguminosen) und einer Restackerfläche von max. 30ha

**Bewertungskriterium:** Biodiversitätsfläche jener UBB Betriebe ohne ÖVF Ausnahme in ha

3. Welches Flächenausmaß wurde in der letzten LE-Programmperiode als WF Fläche genutzt, das in der aktuellen Periode als ÖVF (Greening) genutzt wird?

**Annahme:** WF Flächen aus der letzten LE-Programmperiode wurden in der aktuellen Programmperiode als ÖVF Flächen genutzt.

**Beschreibung:** Flächenausmaß welches im Jahr 2014 unter WF beantragt war und im Jahr 2016 unter ÖVF beantragt ist

**Bewertungskriterium:** beantragte Fläche in ha

4. Wie viele potentielle ÖVF Flächen (Greening) wurden aufgrund der Äquivalenzregelung zu UBB nicht genutzt?

**Annahme:** UBB Biodiversitätsflächen auf Acker haben ein größeres Flächenausmaß als potentielle ÖVF Flächen derselben Betriebe.

**Beschreibung:**

Potentielle ÖVF Fläche jener UBB Betriebe ohne ÖVF Ausnahme (5% der Ackerfläche jener UBB-Betriebe ohne ÖVF Ausnahme).

**Bewertungskriterium:** ÖVF Fläche jener UBB Betriebe ohne ÖVF Ausnahme in ha.

5. Wie viel potentielle ÖVF Flächen der Kategorie „Grünbrache“ wurden aufgrund der UBB Äquivalenzregelung nicht genutzt?

**Annahme:** UBB Grünbrachen (d.h. UBB Biodiversitätsflächen mit dem SNA Code „Grünbrache“) auf Acker haben ein größeres Flächenausmaß als potentielle ÖVF Grünbrachen derselben Betriebe.

**Beschreibung:** Potentielle ÖVF-Fläche der Kategorie „Grünbrache“ jener UBB Betriebe ohne ÖVF Ausnahme.

**Bewertungskriterium:** potentielle ÖVF Grünbrache auf UBB Betrieben, in ha.

6. Wie viel potentielle ÖVF Flächen je Kategorie wurden aufgrund von ÖVF Ausnahmen auf Ackerland nicht als ÖVF Fläche genutzt?

**Annahme:** ÖVF Ausnahmen verringern das Ausmaß an im Umweltinteresse genutzter Flächen

**Beschreibung:**

DZ (Code ÖVF)

- ÖVF Flächen

berücksichtigte Ausnahmen:

- Kleinerzeuger
- Betriebe <15ha Ackerfläche
- Biobetriebe
- Betriebe mit >75% der beihilfefähigen landwirtschaftlichen Fläche Dauergrünland oder Ackerfutterfläche und einer Restackerfläche von max. 30ha
- Betriebe mit >75% der Ackerfläche Ackerfutterfläche (z.B.: Wechselwiese,...), Brachen (inkl. Leguminosen) und einer Restackerfläche von max. 30ha

**Bewertungskriterium:** Potentielle ÖVF Fläche der Betriebe mit ÖVF Ausnahmen in ha

7. Wie viel potentielle biodiversitätsfördernde Flächen je Kategorie wurden auf Dauergrünland nicht genutzt?

**Annahme:** Die Ausnahme des Dauergrünlands aus ÖVF Auflagen verringert das Ausmaß an im Umweltinteresse genutzter Flächen.

**Beschreibung:**

ÖVF:

- Potentielle ökologische Vorrangflächen in ha (5% der Dauergrünlandfläche; ohne UBB & WF & ohne ÖVF Ausnahmen)

ÖPUL

- Biodiversitätsflächen in ha (5% der ÖPUL-Dauergrünlandfläche)
- Naturschutzflächen in ha (Summe der genutzten WF-Flächen)

**Bewertungskriterium:** Potentielle ÖVF Fläche auf Dauergrünland in ha

8. Wie viel potentielle biodiversitätsfördernde Flächen je Kategorie wurden auf Dauerkulturflächen nicht genutzt?

**Annahme:** Die Ausnahme von Dauerkulturen aus ÖVF Auflagen verringert das Ausmaß an im Umweltinteresse genutzter Flächen.

**Beschreibung:**

ÖVF:

- Ökologische Vorrangflächen in ha (5% der Dauergrünlandfläche)

ÖPUL

- Biodiversitätsflächen in ha (5% der ÖPUL-Dauergrünlandfläche)
- Naturschutzflächen in ha (Summe der genutzten WF-Flächen)

**Bewertungskriterium:** Potentielle ÖVF Fläche auf Dauerkulturen in ha

9. Evaluierungsstudien zu Heuschrecken, Tagfaltern und Vögel (siehe Tab.10)

**Annahme:** ÖVF Flächen unterstützen das Vorkommen von Indikatorarten

**Beschreibung:** Evaluierungsstudien zu Heuschrecken, Tagfaltern und Vögel

**Bewertungskriterium:** Wirksamkeit der Maßnahmen zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität am Beispiel der Indikatorgruppen Heuschrecken, Tagfalter und Vögel

Datenbasis für alle Auswertungen: Invekos Datenbanken (BMLFUW, 2016f).

### 3.1.5 Herausforderungen und Probleme mit den Methoden

Die bisher ausgearbeiteten z.PI. basieren zum größten Teil auf kontrafaktischen Analysen: sie lassen Vergleiche bzgl. des Zustandes der strukturellen Diversität innerhalb und außerhalb der untersuchten Maßnahmen zu. Es gibt jedoch für viele der ausgearbeiteten programmspezifischen Indikatoren keine Zeitreihen und (noch) keine Richtwerte, anhand derer Entwicklungen und somit die Erhaltung bzw. Verbesserung des Zustandes der biologischen Vielfalt bewertet werden könnten, da eine räumliche Datenbasis (georeferenzierte Flächen) erst seit der aktuellen Programmperiode existiert. Sowohl Zeitreihen als auch Richtwerte sind für die Interpretation der Indikatoren jedoch sinnvoll. Die aktuell entwickelten programmspezifischen Indikatoren sollten daher über die gesamte Programmperiode erhoben werden, um Zeitreihen zu beobachten und Richtwerte festlegen zu können.

Die Datenakquise stellt einen nicht zu unterschätzenden Zeitaufwand und eine beachtliche Hürde für alle beteiligten Stellen dar. Die Bereitstellung von vorhandenen Daten bildet jedoch die Grundlage jeglicher Bewertung. Trotz großer Bemühungen von allen Seiten, scheint es teilweise an Kapazitäten zu fehlen um vorhandene Daten extrahieren und weiterzugeben können (z.B. 7.6.1, 7.1.1). Die Bemühungen und Kommunikation rund um die Datenbereitstellung für die Evaluierung sollten hier verstärkt werden. Sehr positiv zu erwähnen ist die vorhandene Kommunikation, Datengrundlage, Bereitstellung und Weitergabe im Bereich der M10 (ÖPUL) und des Greenings!

Die Aussagekraft der bisherigen Ergebnisse für die z.PI. Indikatoren ist unterschiedlich: hoch für Flächenmaßnahmen, geringer für Projektmaßnahmen, da erst wenige Projekte abgeschlossen sind und Daten schwerer zugänglich sind.

Zur Ableitung von Kausalitäten konnten in der kurzen Zeit noch nicht alle relevanten Einflussfaktoren berücksichtigt werden. Untersuchungen von verschiedenen Tiergruppen als direkten Biodiversitätsindikatoren für Wirkungen der Maßnahmen sind noch ausständig

### 3.1.6 Evaluierungsstudien

Zusätzlich zu den oben ausgeführten programmspezifischen Indikatoren wurde zur Bewertung der Biodiversitätswirkung ausgewählter ÖPUL-Maßnahmen (Tab.10) Anfang 2017 drei Evaluierungsstudien zu folgender Fragestellung vergeben:

*„Welchen Beitrag leisten die im Evaluierungsgegenstand genannten Vorhabensarten zur Erhaltung, Wiederherstellung und Verbesserung der biologischen Vielfalt, aufgezeigt an (1) Vögeln, bzw. (2) Tagfaltern, sowie (3) Heuschrecken, als Indikatorarten-Gruppen?“*

Erwartet werden Aussagen zu Wirkung und Effizienz der ausgewählten Vorhabensarten und Belegung der Aussagen mit Felderhebungen, sowie Ergänzung und Interpretation von vorhandenen Daten.

Vorgaben für die Evaluierungsstudien waren unter anderem folgende: Es muss ein ganzheitlicher Ansatz zur Beantwortung der Bewertungsfrage gewählt werden. Alle maßgeblichen Prozesse und Parameter, die die Qualität und Quantität der Indikatorarten und damit die Wirksamkeit der jeweiligen Maßnahme für die Indikatorarten beeinflussen können, sind zu berücksichtigen.

Die Evaluierungsstudien wurden an drei Bieterkonsortien vergeben und sind derzeit in Bearbeitung. Untersuchungsgebiete für die Freilandhebungen liegen repräsentativ über ganz Österreich verteilt. Ergebnisse werden für den Evaluierungsbericht 2019 erwartet.

Darüber hinaus wurden Konzepte erstellt für die Vergabe von zwei Evaluierungsstudien zur integrierten Analyse von Teilnahmen, Umsetzungsgrundlagen bzw. Umsetzungsmechanismen relevanter VHA, je eine Studie für Projektmaßnahmen und eine für Flächenmaßnahmen (siehe Tab.10). In diesen beiden Evaluierungsstudien werden auch die anderen Schwerpunktbereiche adressiert (daher siehe auch unter „schwerpunktübergreifende Evaluierungsstudien“.

**Tabelle 10: Evaluierungsstudien mit Kurzbeschreibung**

Evaluierungsstudie	Kurzbeschreibung	VHA	Bearbeitung
Heuschrecken	Indikatorarten Heuschrecken: Erhebung und Interpretation der zeitlichen Entwicklung sowie Vergleiche von Indikatorarten innerhalb bzw. außerhalb von Flächen, welche an relevanten VHA teilnehmen	10.1.1, 10.1.3, 10.1.6, 10.1.7, 10.1.11, 10.1.12, 10.1.14, 10.1.15, 10.1.19, 11.2.1, 12.1.1, Ökologische Vorrangflächen laut Greening Anforderungen	Konsortium Thomas Zuna-Kratky (selbständig)
Tagfalter	Indikatorarten Tagfalter: Erhebung und Interpretation der zeitlichen Entwicklung sowie Vergleiche von Indikatorarten innerhalb bzw. außerhalb von Flächen, welche an relevanten VHA teilnehmen	10.1.1, 10.1.3, 10.1.6, 10.1.7, 10.1.11, 10.1.12, 10.1.14, 10.1.15, 10.1.19, 11.2.1, 12.1.1, Ökologische Vorrangflächen laut	Konsortium Thomas Holzer (selbständig)

Evaluierungsstudie	Kurzbeschreibung	VHA	Bearbeitung
		Greening Anforderungen	
Vögel	Indikatorarten Vögel: Indikatorarten Heuschrecken: Erhebung und Interpretation der zeitlichen Entwicklung sowie Vergleiche von Indikatorarten innerhalb bzw. außerhalb von Flächen, welche an relevanten VHA teilnehmen	7.6.1, 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.1.6, 10.1.7, 10.1.4, 10.1.5, 10.1.17, 10.1.18, 10.1.19, 11.2.1, 12.1.1, Ökologische Vorrangflächen laut Greening Anforderungen	Katharina Bergmüller Birdlife Österreich
Prozessanalyse: Akzeptanz und Umsetzungsevaluierung (1-2 Studien)	Vertiefende Untersuchungen zu Akzeptanzen und Umsetzungsgrundlagen bzw. Umsetzungs-mechanismen relevanter VHA	7.6.1, 7.1.1, M10, VHA 11.2.1, VHA 12.1.1, M15	Noch nicht vergeben

### 3.2 Schwerpunktbereich 4B Wasser

Wegen der komplexen Zusammenhänge und Einwirkungen im Bereich Wasser (zeitliche und räumliche Bodenunterschiede, Klima- und Witterungsbedingungen), verzögerte Wirkungen einzelner Vorhabensarten und verschiedene VHA-Kombinationen (inkl. Vorhabensarten, die nicht konkret auf Gewässerschutz ausgelegt sind) sowie zeitliche Verzögerung in der Beurteilung der Wassergüte (Grundwässer, in dreijährigen Beobachtungszeiträumen – aktueller Bericht 2012-2014; chemisch/physikalischer Zustand der Fließgewässer – aktueller Bericht 2014) können oft keine Aussagen und quantitative Bewertungen zur Wasserschutzwirkung einzelner Vorhabensarten gemacht und die Wirkungen der Vorhabensarten nicht direkt mit der Gewässergüte abgeglichen werden. Die Nitratkonzentration im Grundwasser ist ein Ergebnis der komplexen Wechselwirkung zwischen Atmosphäre, Boden, Pflanze, Wasser- und Stofftransport in der ungesättigten Zone und im Grundwasser selbst. Aufgrund der in Boden und Pflanze ablaufenden Prozesse in Abhängigkeit von der Wasser- und Stickstoffdüngerzufuhr ist gerade bei rasch reagierenden, gut durchlässigen und seichtgründigen Böden die dauernde Einhaltung des Trinkwassergrenzwertes für Nitrat im Sickerwasser ( $50 \text{ mg l}^{-1}$ ) unterhalb der Wurzelzone kaum möglich. Perioden höherer Austragskonzentrationen folgen Zeiträume mit niedrigeren Nitratwerten im Sickerwasser. Aber auch in gut speichernden, tiefgründigen Böden kommt es zu Nitratverlagerung in Richtung Grundwasser. Die Nitratbelastung des Grundwassers aus dem Sickerwasser ist stark von der Höhe der Grundwasserneubildung abhängig, sodass für deren Bewertung jedenfalls Stickstofffrachten, also die Menge des ausgewaschenen Stickstoffs heranzuziehen ist. Wegen dieser unterschiedlichen Einflüsse kann eine quantitative Bewertung der Auswirkungen auf das Grundwasser nur in Kombination mit Standort und Bewirtschaftung, unterstützt durch Modelle erfolgen. Die primäre Ursache der Sediment- und Schadstoffeinträge in die Oberflächengewässer ist die Bodenerosion, diese wird daher zur Beurteilung der Auswirkungen der Vorhabensart mit Auswirkungen auf den Oberflächengewässerschutz herangezogen. Die Komplexität der Erosionsprozesse auf der Fläche zur Abschätzung der Auswirkungen der einzelnen Vorhabensart erfordert den Einsatz von Modellen. Eine quantitative Einschätzung der Wirksamkeit zum Grundwasser- und Oberflächengewässerschutz verlangt umfassende Evaluierungsstudien. Für eine gesamtheitliche wasserwirtschaftliche Betrachtung der unterschiedlichen ÖPUL Vorhabensarten wurde für diesen Bericht eine qualitative

Einschätzung seitens des Evaluators durchgeführt und die Teilnahmen an den einzelnen Vorhabensarten auf Bezirksebene hinsichtlich wasserwirtschaftlich relevanter Kriterien räumlich dargestellt.

### **3.2.1 Teilnahme an den Vorhabensarten**

Für die Beurteilung der Wasserwirksamkeit ist nicht nur relevant, dass eine Vorhabensart in entsprechenden Ausmaß und Qualität umgesetzt wird, sondern auch wo diese stattfindet. Eine Wirksamkeit zur Verbesserung der Wasserwirtschaft ist grundsätzlich in allen Wasserkörpern gegeben, jedoch in gefährdeten Wasserkörpern ist die Wirkung am höchsten. Aus dem Datensatz der ÖPUL-Teilnahmen auf der Ebene von Bezirken (BMLFUW, 2017f) konnten die Verbreitung der Teilnahmen 2016 der wasserschutzrelevanten Vorhabensarten (ha pro Bezirk) in vier Klassen auf der LN der eBOD abgebildet werden. Die Gebiete der Gebietskulissen für den vorbeugenden Grundwasser- und Oberflächengewässerschutz wurden für Bereiche mit erhöhter Gefährdung für das Grundwasser bzw. Oberflächenwasser herangezogen. Zusätzlich wurden die aktuell gefährdeten Grundwasserkörper für Nitrat und Pestizide (Wassergüte in Österreich, Jahresbericht 2015) bei grundwasserwirksamen Vorhabensarten hinzugefügt. Mit diesem Ansatz wird die regionale Verteilung der Flächen der einzelnen Vorhabensarten auf Ebene der Bezirke aufgezeigt. Die regionalen Potentiale der Flächenausschöpfung konnten damit nicht abgebildet werden. Die landwirtschaftlich bedingten Anforderungen (Betriebsart, -struktur uvm.) an die einzelnen Vorhabensarten werden aus wasserwirtschaftlicher Sicht nicht behandelt. Eine bessere Auflösung der räumlichen Verteilung und Potentiale der einzelnen Wirkungsklassen kann durch die Bereitstellung von schlagbezogenen Daten in Kombination mit den einzelnen Vorhabensarten umgesetzt werden.

### **3.2.2 Wirksamkeit der Vorhabensarten**

Die Wasserschutzwirkung hinsichtlich Wasserqualität der einzelnen Vorhabensarten für Grundwasser und Oberflächengewässer hängt von der Teilnahmefläche (Invekos-Daten) und der technisch (theoretisch) möglichen Wirkung sowie der Qualität der Umsetzung ab. Die technisch (theoretisch) mögliche Wirkung kann aus Untersuchungen (inkl. Messungen) abgeglichen und durch Berechnungen ermittelt werden. Die Beurteilung zur Qualität der Umsetzung erfolgt entweder über Erhebungen oder über begründete Annahmen. Der Umgang mit Düngemitteln und Schädlingsbekämpfungsmitteln kann über die Fortsetzung der berechneten Stickstoffbilanzen auf Grundwasserkörperebene und dem erhobenen Pflanzenschutzmitteleinsatz erfolgen. Die Berechnung der Bruttonährstoffbilanz soll unter Einbeziehung der aktuellen „Richtlinien für eine sachgerechte Düngung“ für alle Grundwasserkörper erhoben und nach der Methode Eurostat/OECD Gross Nitrogen Balance Handbook (2007) berechnet werden. Für eine realistische Abbildung der Verhältnisse in den gefährdeten Grundwasserkörpern bilden die Daten der Nährstoffbilanzierung aus der schlagbezogenen Düngeplanung und Aufzeichnungen in der Maßnahme „vorbeugender Grundwasserschutz“ dazu eine konkrete Basis. Grundlage sind die Daten der Nährstoffbilanzierung aus der schlagbezogene Düngeplanung und Aufzeichnungen in der Vorhabensart 10.1.16. Für eine gesamtheitliche wasserwirtschaftliche Betrachtung der unterschiedlichen ÖPUL Vorhabensarten wird für diesen Bericht die potentielle Wirkung hinsichtlich des Grundwasser- und Oberflächengewässerschutzes für die einzelnen Vorhabensarten in drei Stufen (gering/mittel/hoch) auf Basis von Expertenwissen und unter Einbeziehung vorhandener Evaluierungsstudien sowie Literaturlauswertungen klassifiziert. Hinsichtlich des Grundwasserschutzes wurde dem Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatz die potentiell höchste Wirksamkeit zugeordnet; wobei

ganzjähriger Verzicht wesentlich höher bewertet wird als zeitlich beschränkter Verzicht. Die höchste Wirksamkeit hinsichtlich des Oberflächengewässerschutzes haben Vorhabensarten mit Begrünung. Dabei haben ganzjährige Begrünungen eine wesentlich stärkere Wirkung als temporäre. Für eine quantitative Bewertung der Vorhabensarten zum Oberflächengewässer- und Grundwasserschutz sind Evaluierungsstudien geplant (siehe Kapitel Evaluierungsstudien) u.a. um den Indikator Stickstoffsaldo für grundwasserschutzrelevante Vorhabensarten und den Bodenabtrag für erosionsrelevante Vorhabensarten ermitteln zu können.

Längerfristig ist, gemäß Interventionslogiktabellen des Evaluierungsplans, die Bearbeitung folgender Indikatoren geplant, seitens des für 4B zuständigen Evaluators oder über zusätzliche Evaluierungsstudien. Für den vorliegenden nationalen Endbericht können die Indikatoren noch nicht bearbeitet werden, da entweder die Daten dazu noch nicht verfügbar sind, oder die entsprechenden Evaluierungsstudien noch nicht beauftragt sind.

**Tabelle 11: Vorgeschlagene programmspezifische Ergebnisindikatoren (aktuell noch nicht in Bearbeitung, sollen im Rahmen der Evaluierungsstudien oder durch spezifische Flächenauswertungen bearbeitet werden)**

Indikator	Beschreibung	VHA
Prozentsatz und Fläche der landwirtschaftlichen Fläche mit VHA 10.1.1 getrennt nach Acker, Grünland, Biodiversitätsflächen und LSE in der Gebietsabgrenzung „Vorbeugender Grundwasserschutz“ nach Gebieten der Ertragslage hoch und mittel	Interpretation der Wirksamkeit in Problemgebieten auf Grund- und Oberflächengewässer unter Einbeziehung der beauftragten Evaluierungsstudie „Nitrat austragsgefährdung der landwirtschaftlich genutzten Böden Österreichs“	10.1.1
Prozentsatz und Fläche der Ackerfläche in der Gebietsabgrenzung „Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen“	Interpretation der Wirksamkeit in Problemgebieten auf das Grundwasser und Oberflächengewässer	10.1.3
Prozentsatz und Fläche der Ackerfläche mit Auswirkungen auf den Bodenabtrag in Gebieten mit Winderosionsgefährdung	Ergebnisse aufbauend auf die vorgeschlagene Evaluierungsstudie „Winderosionsgefährdungskarte der Ackerflächen Österreichs“	10.1.1 10.1.6 10.1.7 10.1.8
Bodenabtrag in t/ha	Ergebnisse aus vorgeschlagener Evaluierungsstudie „Bodenerosion in Österreich – Eine nationale Berechnung mit regionalen Daten und lokaler Aussagekraft für ÖPUL“	10.1.1 10.1.6 10.1.7 10.1.8 10.1.10 10.1.18 11.2.1
Bodenbedeckungsgrad von lebendem und abgestorbenem Pflanzenmaterial	Wirksamkeit der Maßnahme Mulch- und Direktsaat (inkl. Strip Till) aufbauend auf die vorgeschlagene Evaluierungsstudie „Überprüfung der Wirksamkeit von Mulch und Direktsaat (inkl. Strip Till)“	10.1.8

Anteil des flächenhaften Abflusses über den Gewässerrandstreifen	Wirksamkeit der Maßnahme Vorbeugender Oberflächengewässerschutz aufbauend auf die vorgeschlagene Evaluierungsstudie „Tatsächliche Wirksamkeit und Effektivität von Gewässerrandstreifen“	10.1.18
Prozentsatz und Fläche der Grünland- und Ackerfutterflächen mit VHA 10.1.2. Prozentsatz und Fläche der landwirtschaftlichen Fläche (ohne Almen) mit VHA 10.1.2. in der Gebietsabgrenzung „Vorbeugender Grundwasserschutz“ nach Gebieten der Ertragslage hoch und mittel. Prozentsatz und Fläche der Grünland und Ackerfutterflächen mit VHA 10.1.2. in der Gebietsabgrenzung „Vorbeugender Grundwasserschutz“ nach Gebieten der Ertragslage hoch und mittel	Interpretation der Wirksamkeit in Problemgebieten auf Grundwasser	10.1.2
Prozentsatz und Fläche der Ackerfläche in der Gebietsabgrenzung „Vorbeugender Grundwasserschutz“ nach Gebieten der Ertragslage hoch und mittel	Interpretation der Wirksamkeit in Problemgebieten auf Grundwasser unter Einbeziehung der beauftragten Evaluierungsstudie „Nitrat- und Pflanzenschutz der landwirtschaftlich genutzten Böden Österreichs“	10.1.3 10.1.7
Prozentsatz und Fläche der Ackerfläche mit VHA 10.1.6., getrennt nach Begrünungsvariante 1 bis 6. Prozentsatz und Fläche der Ackerfläche mit VHA 10.1.6., getrennt nach Begrünungsvariante 1 bis 6 in der Gebietsabgrenzung „Vorbeugender Grundwasserschutz“ nach Gebieten der Ertragslage hoch und mittel	Interpretation der Wirksamkeit in Problemgebieten auf Grundwasser unter Einbeziehung vorhandener Evaluierungsstudien vorangegangener Perioden	10.1.6
Prozentsatz und Fläche der landwirtschaftlichen Fläche in der Gebietsabgrenzung „Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen“. Prozentsatz und Fläche der landwirtschaftlichen Fläche mit VHA 10.1.10. nach Hangneigungsklassen. Prozentsatz und Fläche der landwirtschaftlichen Fläche mit VHA 10.1.11. in der Gebietsabgrenzung „Vorbeugender Grundwasserschutz“	Interpretation der Wirksamkeit in Problemgebieten auf Grund- bzw. Oberflächengewässer	10.1.10 10.1.11
Stickstoffsaldo in kg/ha	Ergebnisse aus vorgeschlagener Evaluierungsstudien „Wirksamkeit der Vorhabensart vorbeugender	10.1.16 10.1.17

	Grundwasserschutz auf Ackerbaubetrieben in der Gebietskulisse“ und „Stickstoffsaldo von Schlägen ausgewählte Grünlandbetriebe in der Gebietskulisse Vorbeugender Grundwasserschutz“	
Prozentsatz und Fläche der Ackerfläche mit Erosionsgefährdung mit Teilnahme an VHA 10.1.19. in der Gebietsabgrenzung „Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen“. Prozentsatz und Fläche der landwirtschaftlichen Fläche mit Austragsgefährdung mit Teilnahme an der VHA 10.1.19. getrennt nach Acker- und Grünland in der Gebietsabgrenzung „Vorbeugender Grundwasserschutz“ nach Gebieten der Ertragslage hoch und mittel	Interpretation der Wirksamkeit in Problemgebieten auf Grund- und Oberflächengewässer	10.1.19
Prozentsatz und Ausmaß der landwirtschaftlichen Fläche mit Teilnahme an der Vorhabensart 11.2.1 Biologische Wirtschaftsweise auf Acker und Grünlandflächen getrennt nach Grundwasserkörper	Ergebnisse aus vorgeschlagener Evaluierungsstudie „Nettowirksamkeit von begrünten, konventionell und biologisch bewirtschafteten Ackerflächen von mehr als einem Jahr Bestandsdauer auf den Nitrataustrag“	11.2.1
Prozentsatz und Fläche der Grünlandfläche mit Teilnahme an der VHA 12.1.1 insgesamt und in der Gebietsabgrenzung „Vorbeugender Grundwasserschutz nach Ertragslage“	Interpretation der Wirksamkeit in Problemgebieten auf das Grundwasser	12.1.1

### 3.2.3 Herausforderungen in Zusammenhang mit den verwendeten Methoden

Für die Vorhabensart 10.1.16 „Vorbeugender Grundwasserschutz“ sind die Landwirte verpflichtet die schlagbezogene Düngeplanung durchzuführen, aufzuzeichnen, vor Ort aufzubewahren und bereitzuhalten. Diese Daten, vor allem der Stickstoffsaldo sind für die Evaluierung der Wirksamkeit der Vorhabensart 10.1.16 entscheidend, jedoch nur mit einem sehr hohen Aufwand zu beschaffen und auszuwerten.

### 3.2.4 Geplante vertiefende Evaluierungsschritte

Es werden für die ÖPUL-Evaluierung Wasserschutz verschiedene Themen vertiefend analysiert, ob eine weitere Behandlung im Rahmen der Evaluierung sinnvoll und möglich ist. Dabei kann eine weitere Behandlung direkt durch den Evaluator oder im Rahmen einer externen vergabe erfolgen.

Tabelle 12: Übersicht über mögliche vertiefend zu behandelnde Themen

VORHABENSARTEN	EVALUIERUNGSPROJEKTE										
	Bodenerosion in Österreich – Eine nationale Berechnung mit regionalen Daten und lokaler Aussagekraft für ÖPUL	Nitrataustragsgefährdung der landwirtschaftlich genutzten Böden Österreichs	Wirksamkeit der Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz“ auf Ackerbaubetrieben in der Gebietskulisse	Überprüfung der Wirksamkeit von Mulch und Direktsaat (inkl. Strip Till)	Nettowirksamkeit von begrüntem, konventionell und biologisch bewirtschafteten Ackerflächen von mehr als einem Jahr Bestandsdauer	Winderosionsgefährdungskarte der Ackerflächen Österreichs	Wirkung von ÖPUL-Maßnahmen auf Versickerung, Oberflächenabfluss und Hochwasserentstehung	Nitrataustrag auswaschungsgefährdeter Ackerstandorte	Tatsächliche Wirksamkeit und Effektivität von Gewässerrandstreifen	Stickstoffsaldo von Schlägen ausgewählte Grünlandbetriebe in der Gebietskulisse Vorbeugender Grundwasserschutz	
10.1.1 UBB	**	**	*		**	**	*			*	
10.1.2 Ertragst. Betriebsmittel											
10.1.3 Verzicht Getreide		*									
10.1.6 Zwischenfruchtanbau	**	*			**	**	*				
10.1.7 System Immergrün	**	**			**	**	*				
10.1.8 Mulch- und Direktsaat				**		*	**				
10.1.10 Erosion Obst Wein Hopf.	**					*	**				
10.1.11 PSM-Verz. Wein Hopf.		*									
10.1.13 Nützlinge gesch. Anbau		*									
10.1.14. Bergmähwiesen											
10.1.15 Alpung und Behirtung											
10.1.16 Vorbeug. GW-Schutz		**	**		*						
10.1.17 Auswaschung. Ackerf.	**	**			*	*	*	**		**	
10.1.18 Vorb. OberflGWschutz	*	*				*	**		**		
10.1.19 Naturschutz	*	*			*	*	*				
11.2.1 Öko/Bio Wirtschaftsweise	*	*	*		**	*	*			*	
12.1.1 Natura 2000	*				*	*	*				
Beurteilung der Anwendbarkeit der Evaluierungsstudie: **vorwiegende *zusätzliche											

## **Vorgeschlagene Evaluierungsstudien für den Oberflächengewässerschutz**

### **„Bodenerosion in Österreich – Eine nationale Berechnung mit regionalen Daten und lokaler Aussagekraft für ÖPUL“**

In Österreich werden im Rahmen von ÖPUL seit dem Jahr 1995 Maßnahmen vorgeschlagen, die eine Reduktion der Bodenerosion bewirken sollen. Um den Effekt dieser Maßnahmen bewerten zu können, muss einerseits die potentielle oder auch tatsächliche relative Wirkung einer Maßnahme bekannt sein, also um wieviel verringert sich der Bodenabtrag im Vergleich zur Situation ohne Maßnahmeneinsatz. Andererseits ist die tatsächliche Höhe des Bodenabtrags von Bedeutung, um eine Gefährdung bestimmter Flächen überhaupt erst darstellbar zu machen. Derzeit existieren auf nationaler Ebene zwei große Datensätze, aus dem Jahr 2007 (Strauss, 2007) und dem Jahr 2009 (WPA und BAW, 2009). Eine Zusammenschau beider Ansätze zeigt, dass beide Ergebnisse ähnliche Modellansätze verwenden, im Prinzip kommen dabei Modifikationen der vielfach eingesetzten Universal Soil Loss Equation (USLE, Wischmeier und Smith, 1978) bzw. ihrer Nachfolger Revised Universal Soil Loss Equation (RUSLE, Renard et al., 1997) und RUSLE2 (USDA, 2016) zum Einsatz. Allerdings sind die in beiden Arbeiten verwendeten Datensätze teilweise unterschiedlich in Bezug auf räumliche Auflösung und Datenqualität. Zusätzlich sind die seinerzeit verwendeten Datengrundlagen teilweise veraltet, teilweise sind auch neue Berechnungsalgorithmen notwendig. Für beide Arbeiten gilt außerdem, dass sie auf internationaler Ebene nicht publiziert wurden und daher im Vergleich zu den nun vorliegenden Arbeiten auf europäischer Ebene weniger vertrauenswürdig sind, obwohl die Ergebnisse schon aufgrund der verfügbaren Datengenauigkeit sicherlich ein realistischeres Bild der Erosionsproblematik in Österreich wiedergeben. In der Evaluierungsstudie „Bodenerosion in Österreich – Eine nationale Berechnung mit regionalen Daten und lokaler Aussagekraft für ÖPUL“ soll die Wirksamkeit von erosionsrelevanten Vorhabensarten hinsichtlich Bodenabtrags abgeschätzt und bewertet werden. Die Berechnung des Bodenabtrags durch Wassererosion der landwirtschaftlichen Fläche in Österreich erfolgt zunächst ohne ÖPUL-Vorhabensarten und anschließend werden die vorhandenen Daten so verknüpft, dass die Auswirkung des ÖPUL auf den Bodenabtrag in Tonnen pro ha quantifizierbar wird.

### **„Winderosionsgefährdungskarte der Ackerflächen Österreichs“**

In Österreich besteht auf den weitgehend ebenen Ackerflächen in den östlichen Landesteilen wegen der dort vorherrschenden feinsandreichen Böden eine potenzielle standortabhängige Gefährdung durch Winderosion. In diesen Gebieten wird auch zukünftig auf diesen potenziell gefährdeten Standorten die ackerbauliche Nutzung überwiegen. Deshalb muss auf der Ackerfläche ein wirksamer Schutz ansetzen. In der vorgeschlagenen Studie „Winderosionsgefährdungskarte der Ackerflächen Österreichs“ soll eine Winderosionsgefährdungskarte mit unterschiedlichen Gefährdungsklassen für Österreich und zusätzlich ein Maßnahmenkatalog für einen wirksamen Schutz des Bodens vor Winderosion erstellt werden.

### **„Überprüfung der Wirksamkeit von Mulch und Direktsaat (inkl. Strip Till)“**

Die Wasserschutzwirkung der Maßnahme Mulch- und Direktsaat (inkl. Strip Till) zielt auf den Schutz vor Bodenerosion durch Wasser und Wind zur Verhinderung von Schadstofftransport in die Gewässer ab. Eine wesentliche dabei einzuhaltende Zielvorgabe ist eine nichtwendende Bodenbearbeitung. Nach dem Anbau der Feldfrucht im Frühjahr soll eine ausreichende Bodenbedeckung, durch das von der Winterbegrünung verbleibende Pflanzenmaterial sichergestellt werden. Die Wasserschutzwirkung nimmt mit der Erosionsgefährdung des Bodens und dem Bedeckungsgrad mit

Pflanzenmaterial zu. Eine Wirksamkeit ist erst ab einem bestimmten Bedeckungsgrad gegeben. Es gibt inzwischen die Möglichkeit die Bodenbedeckung von lebendem und abgestorbenem Pflanzenmaterial photogrammetrisch online mittels eines Anwendungsprogramms am Smartphone (App) zu bestimmen. Ziel des Projektes „Überprüfung der Wirksamkeit von Mulch und Direktsaat (inkl. Strip Till)“ ist die Erhebung der Bodenbedeckung durch Mulchmaterial auf erosionsgefährdeten ÖPUL-Flächen und Bewertung ihrer Wirksamkeit hinsichtlich Erosionsschutzes.

#### **„Tatsächliche Wirksamkeit und Effektivität von Gewässerrandstreifen“**

Die Wasserschutzwirkung für die Oberflächengewässer besteht in der Anlage einer durchschnittlich mind. 12 m breiten dauerhaften, winterharten Gründecke und im Verzicht der Aufbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im gesamten Verpflichtungszeitraum. Die Wasserwirksamkeit von Gewässerrandstreifen steigt mit zunehmender Breite und Länge sowie mit einem geringen Gefälle zum Gewässer. Ebenso entscheidend sind die Größe, Erosionsgefährdung der Böden sowie der Anteil von erosionsgefährdeten Kulturen im dahinter liegenden Einzugsgebiet. Wesentlich jedoch sind die tatsächlichen Abflusswege, denn nur ein flächenhafter Abfluss über den Gewässerrandstreifen besitzt eine Wirksamkeit. Durch gezielte Auswahl von Gewässern wird die tatsächliche Wirksamkeit und Effektivität der angelegten Gewässerrandstreifen wird im Projekt „Tatsächliche Wirksamkeit und Effektivität von Gewässerrandstreifen“ für den Oberflächengewässerschutz untersucht. Aufbauend aus diesen Ergebnissen werden Verbesserungen der Ausweisungskriterien entwickelt.

#### **„Wirkung von ÖPUL-Maßnahmen auf Versickerung, Oberflächenabfluss und Hochwasserentstehung“**

In der vorgeschlagenen Evaluierungsstudie „Wirkung von ÖPUL-Maßnahmen auf Versickerung, Oberflächenabfluss und Hochwasserentstehung“ soll mit Hilfe von Beregnungsversuchen, Versickerungsbestimmungen und Verdichtungsmessungen die Wirkung unterschiedlicher pflanzenbaulicher ÖPUL-Maßnahmen in drei bodenkundlichen und klimatisch unterschiedlichen Gebieten (Steirisches Hügelland, Alpenvorland und Weinviertel) bestimmt werden. Das Ziel dieser Untersuchungen ist es, die Wirkung von ÖPUL-Maßnahmen auf die reduzierende Wirkung auf den Oberflächenabfluss und die Hochwassermengen wie auch die Wirkung auf die Verbesserung des nutzbaren Speicheranteils des Bodenwassers zu erfassen und zu bewerten.

#### **Vorgeschlagene Evaluierungsprojekte für den Grundwasserschutz**

##### **„Wirksamkeit der Vorhabensart vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerbaubetrieben in der Gebietskulisse“**

In der Evaluierungsstudie „Wirksamkeit der Vorhabensart vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerbaubetrieben in der Gebietskulisse“ soll die Wirksamkeit der Vorhabensart in der Gebietskulisse hinsichtlich Reduktion des Nitrataustrags erhoben, abgeschätzt und bewertet werden. Die Bewertung erfolgt anhand der Verbesserung des Stickstoffsaldos in kg pro ha aller Schläge an ausgewählten, gebietstypischen Betrieben, mit und ohne Teilnahme, in Gebieten mit unterschiedlichen Ertragslagen. Ebenfalls soll die vorgegebene Stickstoffdüngung zumindest nach Kleinproduktionsgebieten in der Gebietskulisse und Kulturen auf ihre Grundwasserverträglichkeit überprüft werden. Auch der Umfang und die Lage der Gebietskulisse sollen mitbewertet werden.

### **„Nitrataustragsgefährdung der landwirtschaftlich genutzten Böden Österreichs“**

Das Ausmaß der Wirksamkeit einer Maßnahme zum Grundwasser- oder Oberflächengewässerschutz hängt wesentlich von den Standorteigenschaften ab. Beim Grundwasserschutz ist das Kriterium die Austragsgefährdung des Standortes. Das Maß für eine Nitrataustragsgefährdung ist einerseits die Wasserspeicherfähigkeit im Wurzelraum und andererseits die Austauschhäufigkeit der Bodenlösung im betrachteten Bodenraum. Eine solche Karte existiert für die landwirtschaftlich genutzten Böden in dieser Form noch nicht. Über die vorgeschlagene Evaluierungsstudie „Nitrataustragsgefährdung der landwirtschaftlich genutzten Böden Österreichs“ ist es möglich, die Nitrataustragsgefährdung der landwirtschaftlich genutzten Böden Österreichs als Basiskarte für die Evaluierung hinsichtlich Wasserschutzes zu erstellen.

### **„Nettowirksamkeit von begrüntem, konventionell und biologisch bewirtschafteten Ackerflächen von mehr als einem Jahr Bestandsdauer auf den Nitrataustrag“**

In der vorgeschlagenen Evaluierungsstudie „Nettowirksamkeit von begrüntem, konventionell und biologisch bewirtschafteten Ackerflächen von mehr als einem Jahr Bestandsdauer auf den Nitrataustrag“ sollen die Auswirkungen des Umbruchs von temporären Begrünungen von mehr als einem Jahr Bestandsdauer auf den Stickstoffaustrag in Abhängigkeit von der Bestandsdauer und den unterschiedlichen Standorteigenschaften, aber auch der Einfluss des Umbruchszeitpunkts (Frühjahr oder Herbst) untersucht und bewertet werden. Unterschieden soll bei den Standorteigenschaften einerseits die Bonität des Bodens und andererseits die klimatische Wasserbilanz (Trockengebiet und Gebiete mit ausreichend Niederschlag) werden. Ebenso sollen diese Untersuchungen für konventionelle als auch biologische Wirtschaftsweisen erfolgen. Des Weiteren soll die Nettowirksamkeit hinsichtlich Nitrataustrags verschiedener Begrünungsmaßnahmen von mehr als 12 Monaten Bestandsdauer ermittelt werden. Für die Auswertungen werden Literaturstudien, geeignete Feld- und Lysimetermessungen (z.B. Pettenbach, Pucking, Wagna, Petzenkirchen, Marchfeld, Zürich) in verschiedenen Regionen von Österreich, sowie ergänzend Modellrechnungen herangezogen werden.

### **„Nitrataustrag auswaschungsgefährdeter Ackerstandorte“**

An auswaschungsgefährdeten Ackerflächen kommt es auch unter Einhaltung der Richtlinien bei Düngemaßnahmen zu einem erhöhten Nitrataustrag. Zusätzlich wirken sich auch der Anbau von Leguminosen sowie auch konventionelle Anbauverfahren verstärkend aus. Durch die Auswertung von Messergebnissen und die Anwendung von Modellrechnungen an auswaschungsgefährdeten Ackerstandorten im Projekt „Nitrataustrag auswaschungsgefährdeter Ackerstandorte“ wird das Ausmaß der Stickstoffverluste von konventionell und biologisch bewirtschafteten Standorten bewertet.

### **„Stickstoffsaldo von Schlägen ausgewählte Grünlandbetriebe in der Gebietskulisse Vorbeugender Grundwasserschutz“**

Wie viel Nitrat in das Grundwasser gelangt, hängt neben den Standorteigenschaften im Grünland sehr wesentlich von der Bewirtschaftungsintensität ab. Untersuchungen in Oberösterreich haben gezeigt, dass sehr intensiv genutztes Grünland Nitratkonzentrationen im Sickerwasser um 25 mg/l aufweist. Über die N-Bilanzen kann der Einsatz von Stickstoffdünger in ökologischer Sicht überprüft werden. Ziel ist es, den N-Bilanzüberschuss am Standort möglichst gering zu halten, d.h. mit möglichst geringem N-Einsatz optimale Erträge und Qualitäten zu erzeugen. An zehn, in der Gebietsabgrenzung der Maßnahme „Vorbeugender Grundwasserschutz“ liegenden, ausgewählten Betrieben werden der N-Saldo und die Ernteerträge der einzelnen Schläge den

Standorteseigenschaften im Projekt „Stickstoffsaldo von Schlägen ausgewählte Grünlandbetriebe in der Gebietskulisse Vorbeugender Grundwasserschutz“ gegenübergestellt und bewertet.

### **3.3   Schwerpunktbereich 4C Verhinderung Bodenerosion u. Verbesserung der Bodenbewirtschaftung**

Auf Ackerland und bei Dauerkulturen (Wein- und Obstbau) sind relevante Gefährdungen hinsichtlich des Schwerpunktbereichs gegeben bzw. besteht ein Potential für Verbesserungen, beim Grünland liegt bei den VHA 10.1.1 und 11.2.1 das Hauptaugenmerk auf der Erhaltung der bestehenden Fläche. Für die Evaluierung werden dazu die absoluten und relativen Flächenanteile der erosionsgefährdeten Kulturarten auf Ackerland und die Teilnahme an den unterschiedlich wirksamen VHA auf Acker und bei den Dauerkulturen herangezogen.

Quantitative Aussagen zur Erosionsminderung hängen von der jeweiligen Erosionsgefährdung der Flächen (Hangneigung, --länge, Niederschläge etc.) ab und werden in der vorgeschlagenen Evaluierungsstudie „Bodenerosion in Österreich“ auf regionaler Ebene und nach VHA bearbeitet (siehe Kapitel zu Evaluierungsstudien).

Hinsichtlich der Verbesserung der Bodenbewirtschaftung werden die einzelnen VHAen in drei Stufen der Wirksamkeit unterteilt (gering/mittel/hoch) auf Basis von Expertenwissen und vorheriger Evaluierungsstudien.

#### **3.3.1   Teilnahme an der VHA**

Hier werden die absoluten und relativen Flächenanteile der erosionsgefährdeten Kulturarten auf Ackerland und die Teilnahme an den unterschiedlich wirksamen VHA auf Acker und bei den Dauerkulturen herangezogen.

#### **3.3.2   Wirksamkeit der Vorhabensarten**

Bis Daten aus der Evaluierungsstudie „Bodenerosion in Österreich – Eine nationale Berechnung mit regionalen Daten und lokaler Aussagekraft für ÖPUL“ zur Wirkung von Erosionsschutzmaßnahmen im ÖPUL vorliegen, wird im vorliegenden Bericht eine qualitative Einschätzung zur Beantwortung der Bewertungsfrage herangezogen. Die Einstufung der VHAen hinsichtlich ihrer unterschiedlichen potentiellen Wirksamkeit (gering/mittel/hoch) auf das Bewertungskriterium beruht auf Ergebnissen bisher durchgeführter Studien und Expertenwissen und wird für die einzelnen VHAen der M10 und M11, die 4C zugeordnet sind, dargestellt (siehe Kapitel 4 Bewertung der einzelnen Vorhabensarten und Kapitel 5 zur Vergleichenden Beurteilung der Vorhabensarten innerhalb der Schwerpunktbereiche). Außerdem werden die in Tabelle 13 dargestellten Indikatoren bearbeitet. Im Vergleich zum Jährlichen Durchführungsbericht 2016 an die Europäische Kommission (BMLFUW, 2017j) wurden die Indikatoren „Anteil der erosionsgefährdeten Feldfrüchte auf Ackerland“ und „Anteil der Teilnahme an den VHAen zur Begrünung“ neu berechnet bzw. vertieft. Sofern sich die Werte hinsichtlich dieser Indikatoren geändert haben, wird dies an entsprechenden Stellen im Ergebnisteil vermerkt.

**Tabelle 13: Programmspezifische Ergebnisindikatoren: Methodik und Datenquellen**

Indikatoren	Datenquellen	VHA
<p><b>Anteil der Projekte, die durch Maßnahmen zur Bodenbedeckung zum Erosionsschutz beitragen</b></p>	Vorhabensdatenblätter (AMA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7.6.1</li> </ul>
<p><b>Anteil der erosionsgefährdeten Feldfrüchte auf Ackerland</b> Jahr 2016, in Prozent, für:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Invekos –Ackerflächen gesamt</li> <li>• ÖPUL-Betriebe mit Ackerflächen</li> <li>• Betriebe mit Ackerflächen, die nicht am ÖPUL teilnehmen</li> <li>• ÖPUL-Betriebe mit Ackerflächen, die nicht an 10.1.1 oder 11.2.1 teilnehmen</li> <li>• Betriebe der VHA 10.1.1, die nicht gleichzeitig auch an VHA 10.1.2 teilnehmen</li> <li>• Betriebe der VHA 10.1.1, die gleichzeitig auch an VHA 10.1.2 teilnehmen</li> <li>• Betriebe der VHA 11.2.1</li> </ul> <p><b>Annahme:</b> Ackerkulturen mit geringer Bodenbedeckung v.a. im Frühjahr bis zum Sommer weisen ohne zusätzliche Maßnahmen eine hohe Erosionsgefährdung durch Wasser auf.</p> <p><b>Bewertungskriterium:</b> Erosionsgefährdende Kulturen lt. Definition bei VHA „Mulch- und Direktsaat“</p> <p><b>Methode:</b> Datenanalyse auf Betriebsebene</p>	Invekos Datenbanken 2016, (BMLFUW, 2017g)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10.1.1</li> <li>• 10.1.2</li> <li>• 11.2.1.</li> </ul>
<p><b>Anteil der Teilnahme an den VHAen Begrünung - Zwischenfrucht und Begrünung System Immergrün,</b> Jahr 2016, in Prozent, für:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Invekos –Ackerflächen gesamt</li> <li>• ÖPUL-Betriebe mit Ackerflächen</li> <li>• Betriebe mit Ackerflächen, die nicht am ÖPUL teilnehmen</li> <li>• ÖPUL-Betriebe mit Ackerflächen, die nicht an 10.1.1 oder 11.2.1 teilnehmen</li> <li>• Betriebe der VHA 10.1.1, die nicht gleichzeitig auch an VHA 10.1.2 teilnehmen</li> <li>• Betriebe der VHA 10.1.1, die gleichzeitig auch an VHA 10.1.2 teilnehmen</li> <li>• Betriebe der VHA 11.2.1</li> </ul> <p><b>Annahme:</b> Begrünungen tragen zur Verbesserung der Bodenstruktur bei und vermindern die Erosionsgefährdung</p> <p><b>Bewertungskriterium:</b> Anteile der begrünten Ackerfläche bzw. System Immergrün</p> <p><b>Methode:</b> Datenanalyse auf Betriebsebene</p>	Invekos Datenbanken 2016, (BMLFUW, 2017g)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10.1.1</li> <li>• 10.1.6</li> <li>• 10.1.7</li> <li>• 11.2.1</li> </ul>
<p><b>Anteil der VHA 10.1.10 an den gesamt Invekos Wein- und Spezialkulturen,</b> Jahr 2016, absolut und in Prozent</p> <p><b>Annahme:</b> Verpflichtungen vermindern die Erosion je nach Hanglage</p> <p><b>Bewertungskriterium:</b> Teilnahmefläche je nach Hanglage</p> <p><b>Methode:</b> Datenanalyse auf Betriebsebene und nach Region</p>	Invekos Datenbanken Stand 31.12.2016, übermittelt am 10.Februar 2017 (BMLFUW 2016f)	10.1.10
<p><b>Anteil der am ÖPUL teilnehmenden Ackerflächen mit</b></p>	Invekos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10.1.1</li> </ul>

Indikatoren	Datenquellen	VHA
<p><b>VHA mit hoher/mittlerer/geringer Wirkung hinsichtlich des Bewertungskriteriums</b>, Jahr 2016, absolut und in Prozent</p> <p><b>Annahmen und Bewertungskriterien</b> sind in den unter den jeweiligen VAHen in Kapitel 4 angeführt</p> <p><b>Methode:</b> Datenanalyse auf Betriebsebene</p>	<p>Datenbanken Stand 31.12.2016, übermittelt am 10.Februar 2017 (BMLFUW 2016f)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10.1.6</li> <li>• 10.1.7</li> <li>• 10.1.8</li> <li>• 10.1.10</li> <li>• 10.1.14</li> <li>• 10.1.15</li> <li>• 10.1.16</li> <li>• 10.1.17</li> <li>• 10.1.18</li> <li>• 10.1.19</li> <li>• 11.2.1</li> <li>• 12.1.1</li> </ul>

In Tabelle 14 ist angeführt, welche Auswertungen für die nächsten Evaluierungsschritte aus Sicht des Evaluators durchzuführen wären.

**Tabelle 14: Vorschläge für zukünftige Evaluierungsschritte in Schwerpunktbereich 4C**

VHA	Vorschläge für zukünftige Auswertungen (falls bereits eine Evaluierungsstudie geplant ist, ist dies in der Tabelle angeführt)
10.1.3	Die unterschiedlichen Getreidearten sind in den regionalen Auswertungen im Detail mit ein zu beziehen, um zu evaluieren, ob damit auch Verschiebungen der Getreidearten stattfinden und die angenommen N-Intensitätsminderung von 15 Kg/ha plausibel ist.
10.1.6; 10.1.7	Es ist im Detail die Betriebsstruktur, insbesondere die Rinderhaltung, zu evaluieren und deren Einfluss auf die Teilnahme am System Immergrün. Zusätzlich ist in der Auswertung zwischen konventionell und biologisch wirtschaftenden Betrieben zu unterscheiden. Bezüglich der N-Umsetzungsprozesse nach dem Umbruch der Begrünungen wird die Evaluierungsstudie „Evaluierung der potentiellen Verringerung der N <sub>2</sub> O-Emissionen durch ÖPUL-Maßnahmen mittels des Prozess-Modells „Landscape DNDC“ vorgeschlagen.
10.1.8	Es ist im Detail die Betriebsstruktur (v.a. Marktfrucht- im Vergleich zu Tierhaltungsbetrieben, Kulturartenverteilung auf Ackerland) zu evaluieren, zusätzlich ist in der Auswertung zwischen konventionell und biologisch wirtschaftenden Betrieben zu unterscheiden. Über die konkreten Beiträge der VHA zur Erosionsminderung ist die Evaluierungsstudie „Erosion in Österreich“ in Vorbereitung.
10.1.9	Es ist im Detail zu evaluieren, welche Anteile die Schweine- bzw. Rinderhaltung in den einzelnen Regionen haben, um den Beitrag zur Verbesserung der Bodenbewirtschaftung (v.a. hinsichtlich eines effizienten Einsatzes von Nährstoffen) ableiten zu können. Welcher Anteil an flüssigem Wirtschaftsdünger bodennah ausgebracht wurde, kann auf Basis der aktualisierten TIHALO-Daten evaluiert werden.
10.1.10	Es ist im Detail zu evaluieren, ob regional und hinsichtlich der Art der Dauerkultur unterschiedliche Teilnehmeraten vorliegen.
10.1.16	Je nach Grundwasserkörper ist zu evaluieren welcher Anteil der potentiellen UBB- bzw. biolog. bewirtschafteten Fläche in die VHA eingebracht wird. Weiters ist die Begrünungsart (10.1.6 bzw. 10.1.7), die Begrünungsvarianten von 10.1.6 sowie der Anteil der begrüneten Ackerfläche von 10.1.6 zu evaluieren.
10.1.17	Je nach Grundwasserkörper ist zu evaluieren, ob die eingebrachten Flächen von UBB- bzw. Bio- Betrieben stammen. Quantitative Aussagen zur Verringerung der Bodenerosion werden in der geplanten Evaluierungsstudie „Bodenerosion in Österreich“ erarbeitet.

<b>VHA</b>	<b>Vorschläge für zukünftige Auswertungen</b> (falls bereits eine Evaluierungsstudie geplant ist, ist dies in der Tabelle angeführt)
10.1.18	Je nach Grundwasserkörper ist zu evaluieren, ob die eingebrachten Flächen von UBB- bzw. Bio-Betrieben stammen.
10.1.19	Je nach HPG (Hauptproduktionsgebiet) ist der Anteil an GL (Grünland) und AL (Ackerland) zu erheben sowie die Art der betrieblichen Bewirtschaftung (UBB bzw. Bio).
11.2.1	Je nach HPG ist der Anteil an GL und AL an dieser VHA zu erheben, weiters auch die Kulturartenverteilung auf Ackerland. Als Vergleich für die Wirksamkeit ist die Kulturartenverteilung der UBB-Betriebe, der Betriebe an der VHA 10.1.2 sowie der Ackerflächen, die nicht an einer gesamtbetrieblichen Maßnahme teilnehmen, darzustellen.

### 3.3.3 Evaluierungsstudien

Um für österreichische Verhältnisse eine solide Bewertungsbasis für die Berechnung der Bodenerosion durch Wasser zu erreichen und die Wirkung von Erosionsschutzmaßnahmen im ÖPUL realistisch zu bewerten, ist die Evaluierungsstudie „Bodenerosion in Österreich – Eine nationale Berechnung mit regionalen Daten und lokaler Aussagekraft für ÖPUL“ geplant (siehe Beschreibung im Kapitel Wasser). Neben den allgemeinen Teilnahmeflächen können nur mit der Modellierung des Bodenabtrags (t/ha u. Jahr) in Abhängigkeit von der jeweiligen Hanglage die Wirkung der VHA quantifiziert, besonders erosionsgefährdete Regionen und Bewirtschaftungsweisen identifiziert und der jeweilige Beitrag der VHAen zur Verminderung der Bodenerosion ermittelt werden.

### 3.3.4 Herausforderungen und Probleme mit den Methoden

Bei der Verwendung von Modellen im Rahmen der Evaluierungsstudie „Bodenerosion in Österreich“ ist besonders auf die Güte der Eingangsdaten und den theoretischen Modellansatz zu achten. Mit dem vorgeschlagenen Projekt sollen Datengrundlagen in ausreichender Qualität geschaffen werden mit Aussagemöglichkeiten für die Beantwortung der Evaluierungsfrage.

## 3.4 Schwerpunktbereich 3A und programmspezifischer Bewertungsschwerpunkt Tierwohl

### 3.4.1 Teilnahme an den Vorhabensarten

Als Datenquelle zur Analyse der Teilnahmen dienen die Daten des INVEKOS-Datenpools. Diese Daten werden tabellarisch dargestellt und entsprechend textlich interpretiert. Als zusätzliche Datenquellen dienen Sekundärdaten aus dem Grünen Bericht und der Statistik Austria.

### 3.4.2 Evaluierungsstudien

Um die Vorhabensart Biologische Wirtschaftsweise bezüglich der zusätzlichen Wirkung hinsichtlich 3A zukünftig bewerten zu können, wird die Durchführung einer Evaluierungsstudie vorgeschlagen. Auch für den Bereich Tierwohl werden Evaluierungsstudien empfohlen, wenn die Datengrundlage auch zukünftig keine hinreichende Basis zur Beurteilung der Wirksamkeit der Vorhabensarten (insbesondere 14.1.2, 11.2.1) vorhanden ist.

### 3.4.3 Wirksamkeit der Vorhabensarten

Für Schwerpunktbereich 3a - *Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, Erhöhung der Wertschöpfung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen, Absatzförderung und kurze Versorgungswege* sind die zusätzlichen programmspezifischen Indikatoren in Tabelle 15 vorgesehen. Da die Teilnahmen jedoch erst mit Ende der LE-Periode 14-20 zur Verfügung stehen, werden einstweilen die Bewilligungsdaten aus der INVEKOS Datenbank für die Jahre 2015 und 2016 dargestellt, die mit Antragsstatus 31.1.2017

abgerufen wurden. Um die Wirkung hinsichtlich VHA 4.2.1 aus Schwerpunktbereich 3a für die Tierwohl relevanten Vorhabensarten 14.1.1, 10.1.15 und 11.2.1 einschätzen zu können, wurden seitens der Evaluatoren der VHA 4.2.1 (Ao.Univ.Prof. Dr. Meixner / Mag. Pichlbauer, Evaluierungspaket C) zur Beurteilung der Wettbewerbsfähigkeit übliche Indikatoren aus der Betriebswirtschaftslehre verwendet (allgemein und im Besonderen der Betriebswirtschaftslehre der Agrarwirtschaft; Quellen siehe Evaluierungsbericht für die VHA 4.2.1., Paket C). Sie wurden für die dem SPB 3a primär zugeordnete VHA 14.1.1 Steigerung des Tierwohls durch Weidehaltung, sowie für die VHA mit sekundärer Wirkung VHA 10.1.15 Alpeng und Behirtung und VHA 11.2.1 Biolandbau mit gleichzeitiger Teilnahme an der VHA 4.2.1 ausgewertet. Der Anteil der gleichzeitigen Teilnahme an der VHA 14.1.2 sowie an der VHA 4.2.1 kann dabei noch nicht berücksichtigt werden, da diese VHA mit 2017 erstmals in Anspruch genommen werden kann.

Zusammenfassend wurden vor allem die prozentuellen Veränderungen bei ausgewählten, gängigen Indikatoren der Betriebswirtschaftslehre eingesetzt: Wertschöpfung, Umsatzveränderung, Einkommen bzw. Gewinn, Eigenkapitalrentabilität, Gesamtkapitalrentabilität (Return on Investment), Arbeitsplätze, Kapazitäten und Auslastung (Quellen und weitere methodische Spezifikationen siehe Evaluierungsbericht für die VHA 4.2.1., BMLFUW, 2017j).

**Tabelle 15: Zusätzliche programmspezifische Indikatoren für Schwerpunktbereich 3A**

Indikatoren	Datenquellen	VHA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil der Förderfälle im Rahmen der VHAen 3.1.1 und 3.2.1 gemessen an der gesamten Anzahl der Betriebe in der jeweiligen Vorhabensart der M14, 10.1.15 und VHA 11.2.1., darunter: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Anzahl der an den VHAen teilnehmenden Betriebe, die an Bio-Qualitätsprogrammen teilnehmen</li> <li>○ Anzahl der an den VHAen teilnehmenden Betriebe, die am AMA-Gütesiegel-Programm teilnehmen</li> <li>○ Anzahl der an den VHAen teilnehmenden Betriebe, die an anderen Markenprogrammen (Label-Programmen) teilnehmen</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LE-Projektdateien, Bewilligungsdaten Stand 31.12.2016, übermittelt am 31.Jänner 2017 (BMLFUW 2016l)</li> <li>- Invekos Datenbanken Stand 31.12.2016, übermittelt am 10.Februar 2017 (BMLFUW 2016f)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 14.1.1</li> <li>• 14.1.2</li> <li>• 11.2.1</li> <li>• 10.1.15</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderung Wertschöpfung (<math>\Delta WS</math>)</li> <li>• Veränderung Umsatz, Erlöse (<math>\Delta U</math>)</li> <li>• Veränderung Gewinn (<math>\Delta G</math>)</li> <li>• Veränderung Eigenkapitalrentabilität (<math>\Delta EKR</math>)</li> <li>• Veränderung Gesamtkapitalrentabilität (<math>\Delta ROI</math>)</li> <li>• Veränderung Eigenkapitalquote (<math>\Delta EKQ</math>)</li> <li>• Veränderung Arbeitsplätze gesamt (<math>\Delta AP</math>)</li> <li>• Veränderung Arbeitsplätze weiblich (<math>\Delta AP_w</math>)</li> <li>• Veränderung Arbeitsplätze männlich (<math>\Delta AP_m</math>)</li> </ul>	<p>Meixner und Pichlbauer, Evaluierungsbericht für VHA 4.2.1., Paket C (BMLFUW, 2017j)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 14.1.1 (bei gleichzeitiger Teilnahme an 4.2.1.)</li> <li>• 14.1.2 (bei gleichzeitiger Teilnahme an 4.2.1.)</li> <li>• 11.2.1 (bei gleichzeitiger Teilnahme an 4.2.1)</li> <li>• 10.1.15 (bei gleichzeitiger Teilnahme an</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderung Produktionskapazität (<math>\Delta PK</math>)</li> <li>• Veränderung Auslastung (<math>\Delta A</math>)</li> </ul>		4.2.1)
---	--	--------

Für den **programmspezifischen Bewertungsschwerpunkt Tierwohl** werden die Daten aus den einzelnen Quellen (INVEKOS-Datenpool, Grüner Bericht) VHAen-spezifisch dargestellt bzw. anderen Datenquellen gegenübergestellt (siehe Tab.16), sodass in Ergänzung mit aktueller Fachliteratur (Wirksamkeit) eine Gesamtaussage zur Wirkung der betroffenen Maßnahmen getätigt werden kann.

Es wird an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass zur besseren Vergleichbarkeit der Daten das Bezugsjahr 2015 herangezogen wurde, da auch im Grünen Bericht 2016 dies das letzte abgebildete Jahr darstellt. Für einzelne Teilbereiche wird auch das Jahr 2016 ergänzend dargestellt. Zusätzlich werden Daten der Statistik Austria zur Verteilung von Haltungssystemen in Österreich herangezogen.

**Tabelle 16: Zusätzliche programmspezifische Indikatoren für den programmspezifischen Bewertungsschwerpunkt Tierwohl**

Indikatoren	Datenquellen	VHA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anteil der an den VHAen teilnehmenden TierhalterInnen an der Gesamtzahl der TierhalterInnen in Österreich (bezüglich der für die VHAen relevanten Tierkategorien Rinder, Schafe und Ziegen) (in %)<sup>3</sup></li> <li>• Anzahl der Tiere in den VHAen</li> <li>• Anteil der in den VHAen geförderten Tiere an der Gesamtzahl der in Österreich gehaltenen Tiere (bezüglich der für die VHAen relevanten Tierkategorien Rinder, Schafe und Ziegen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Invekos Datenbanken (BMLFUW 2016f)</li> <li>- Tabellen des Grünen Berichts 2016 (BMLFUW 2016d)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 14.1.1</li> <li>• 14.1.2</li> <li>• 11.2.1</li> <li>• 10.1.15</li> </ul>

Außerdem werden die Analysen in den folgenden Bewertungsschritten durch die Auswertung zusätzlicher Daten vertieft:

- Vergleich konventionelle und biologische Landwirtschaft
- Vergleich zwischen Weidehaltung und Alpung und Behirtung
- Analyse der Maßnahmenkombinationen
- Differenzierung nach Tierkategorien

Zu VHA 14.1.2 *Besonders tierfreundliche Stallhaltung* ist eine Auswertung angedacht. Derzeit liegen aber noch keine Daten vor, da diese VHA erstmals mit Herbstantrag 2016 beantragt werden konnte. Um eine erste Tendenz abschätzen zu können, wurden die Daten aus der „Investitionsförderung“ herausgezogen, die jedoch nicht mit VHA 14.1.2 gekoppelt und getrennt zu betrachten ist. In der Investitionsförderung werden u.a. Stallbauten gefördert, die Kriterien für eine „besonders tierfreundliche Haltung“ einhalten. Es liegt somit der Schluss nahe, dass diese Stallbauten in weiterer Folge auch nach den Vorgaben der Förderverpflichtungen im Rahmen der VHA 14.1.2 betrieben werden. Ausgewertet werden die Förderfälle bezüglich Stallbauten für „besonders tierfreundliche“ Haltung im Rahmen der „Investitionsförderung“ (VHA 4.1.1) insgesamt und nach Tierkategorien. Darüber hinaus wurde eine Abfrage im Vorhabensdatenblatt für die „Investitionsförderung“

<sup>3</sup> Anmerkung: im Jährlichen Durchführungsbericht 2016 an die Europäische Kommission (BMLFUW, 2017j) sind es GVE; zwecks genauerer Abgrenzung der Tierarten, wurde in diesem Bericht die Anzahl der Tiere gewählt

vorgeschlagen, um zukünftig den Zusammenhang mit der Teilnahme an der M14 ermitteln zu können.

Für die zukünftigen Bewertungsschritte sind folgende zusätzliche Auswertungen hinsichtlich Tierwohl vorgesehen (können derzeit aufgrund der Datenlage jedoch noch nicht beantwortet werden):

- Anzahl der Betriebe (konventionell und biologisch) mit Haltungssystemen mit eingestreuter Liegefläche
- Anzahl der Betriebe (konventionell und biologisch), die ihr bestehendes System aufgrund der VHA 14.1.2 umbauen
- Anzahl der Betriebe (konventionell und biologisch), die aufgrund der VHA 14.1.2 bei Neubau ein derartiges Haltungssystem realisieren
- Anzahl der Betriebe mit Anbindehaltung / Laufstallhaltung

Die Bedeutung von Weidehaltung sowie von besonders tierfreundlichen Stallsystemen für den programmspezifischen Bewertungsschwerpunkt Tierwohl kann anhand von Literaturstudien herausgearbeitet werden, da zu diesen Themen bereits eine Reihe von Forschungsprojekten durchgeführt wurde und auch viel Praxiserfahrung vorliegt.

Auch ist die positive Wirkung der Alping auf die Fitness und Tiergesundheit in der einschlägigen Literatur ausreichend belegt (ALP AUSTRIA 2006).

Die biologische Landwirtschaft verfolgt neben anderen Aspekten auch das Ziel, den Tieren durch die Verwendung von tierfreundlichen Haltungssystemen bestmögliches Wohlbefinden und Tiergesundheit zu ermöglichen.

#### **3.4.4 Herausforderungen und Probleme mit den Methoden**

Die für die Evaluierung des Schwerpunktbereichs 3A untersuchten Indikatoren für die M14 bei gleichzeitiger Teilnahme an der VHA 4.2.1 Verarbeitung, Vermarktung und Entwicklung landwirtschaftlicher Erzeugnisse unterliegen eine Reihe von limitierenden Faktoren. Im Rahmen der 4.2.1. wurden insgesamt 41 Projekte abgeschlossen, im Rahmen der Evaluierung für 3A wurden insgesamt 29 Projekte untersucht, darunter waren zehn landwirtschaftliche Betriebe, die wiederum in nur fünf Fällen an der M14 teilgenommen haben. Neben dieser geringen Fallzahl ist ein weiterer limitierender Faktor, dass die benötigten Daten nicht von allen Betrieben bereitgestellt werden konnten (z.B. Genossenschaften, pauschalierte landwirtschaftliche Betriebe). Auch der Zeitpunkt der Datenerhebung hat sich limitierend ausgewirkt, da noch nicht alle notwendigen Bilanzdaten vorlagen. Daher beruhen einige Angaben auf Schätzungen auf Basis der Vorperioden bzw. es wurden keine Angaben gemacht (Näheres siehe Evaluierungsbericht für die VHA 4.2.1.).

Bezüglich der anderen Tierwohl-relevanten VHAen sind derzeit keine Auswertungen hinsichtlich VHA 4.2.1 vorhanden. In den kommenden Bewertungsschritten können, je nach Datenverfügbarkeit, detailliertere Auswertungen der Projektdaten erfolgen.

#### **3.5 Schwerpunktbereich 1a, 1c**

Bezüglich der primär und sekundär auf den Schwerpunktbereich wirkenden Maßnahmen und Vorhabensarten M1 Wissenstransfer und Informationsmaßnahmen, M2 Beratungs-, Betriebsführungs- und Vertretungsdienste sowie der VHAen 16.1.1. und 16.2.1 der M16 Zusammenarbeit sei auf die Ausführungen für die Schwerpunktbereiche 1A und 1C verwiesen.

#### **3.6 Schwerpunktbereich 2A**

Eine Berechnung des EU-Ergebnisindikators „R2 -Veränderungen in der landwirtschaftlichen Erzeugung bei unterstützten Betrieben je Jahresarbeitseinheit (JAE)“ (European Commission 2014) ist

laut LE-Programm auch für die VHAen im ÖPUL vorgesehen. Aufgrund der Datenlage (u.a. fehlende Möglichkeit der Schaffung von Kontrollgruppen) sowie der Schwierigkeit, für die einzelnen ÖPUL-Vorhabensarten Wirkungen hinsichtlich R2 zu ermitteln, ist die Berechnung und Ausweisung des R2 im Rahmen der Evaluierung nicht möglich. Daher erfolgt eine verbale Beurteilung der potentiellen Wirkung.

### **3.7 Schwerpunktbereich 5D - Verringerung der THG- und Ammoniak-Emissionen**

#### **3.7.1 Wirksamkeit der Vorhabensarten**

Die Ermittlung des EU-Ergebnisindikators R18 „Verringerte Methan- und Distickstoffoxidemissionen“ erfolgt für die Vorhabensarten (VHAen) 10.1.2 „Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel“, 10.1.3 „Verzicht auf Fungizide und Wachstumsregulatoren bei Getreide“ und 11.2.1 „Beibehaltung ökologische/biologische Wirtschaftsweise“. Indikator R18 wird auf Grundlage der verringerten mineralischen Stickstoff-Düngung (in weiterer Folge N-Düngung) nach den „IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (IPCC 2006), Chapter 11: N<sub>2</sub>O Emissions from Managed Soils, and CO<sub>2</sub> Emissions from Lime and Urea Application“ berechnet.

Durch die Verminderung des Dünger-N-Inputs ergeben sich lt. den IPCC-Berechnungsprozeduren, die auch für die Nationale Treibhausgas-Inventur angewendet werden, die entsprechenden linearen Verringerungen der Lachgas-Emissionen. Für die einzelnen Vorhabensarten werden aktuell Annahmen der verringerten Stickstoff-Intensität getroffen, die im Zuge der weiteren Evaluierung mit Daten aus den Aufzeichnungen der VHA 10.1.16 weiter konkretisiert werden können (z.B. zwischen biologischen/konventionellen Betrieben).

Mittels des Modells „LandscapeDNDC“, das den Stickstoff -Kreislauf im Boden incl. der dabei emittierten Lachgas-Emissionen abbildet, können die entsprechenden Emissionen incl. der – Minderungen durch die VHA 10.1.6, 10.1.7 und 10.1.16 in einer vorgeschlagenen Studie „Evaluierung der potentiellen Verringerung der Lachgas-Emissionen durch ÖPUL-Maßnahmen mittels des Prozess-Modells „Landscape DNDC“ dargestellt werden. Damit werden die konkreten Boden- und Klimaverhältnisse in den Regionen hinsichtlich der Emissionen berücksichtigt und somit der einfache lineare Ansatz (Stickstoff-Input und Emissionsfaktor) nach IPCC verbessert (siehe Kapitel Evaluierungsstudien).

Die Ermittlung des EU-Ergebnisindikators R19 „Verringerte Ammoniakemissionen“ wird für die VHA 10.1.9 „Bodennahe Ausbringung flüssiger Wirtschaftsdünger und Biogasgülle“ berechnet. Die Berechnung basiert auf einem vereinfachten Ansatz von Pöllinger und Amon (2011), wobei keine Unterscheidung nach Tierkategorie, Verdünnungsgrad, etc. vorgenommen wird, weil die entsprechenden Angaben nicht bekannt sind. Demnach emittieren pro m<sup>3</sup> Gülle 1 kg NH<sub>3</sub>-N bei breitflächiger Ausbringung in die Atmosphäre. Eine bodennahe Ausbringung vermindert die NH<sub>3</sub>-Emissionen um 30%, sodass noch 0,7 kg NH<sub>3</sub>-N pro m<sup>3</sup> Gülle emittieren. Die höheren Mengen an anrechenbaren N, die durch diese Ausbringungsvariante in den Boden kommen, vermindern im Idealfall im gleichen Ausmaß die mineralischen N-Düngermengen.

Zur Abschätzung der Verminderung der Treibhausgas- bzw. Ammoniakemissionen der VHA 10.1.19 Naturschutz erfolgt aufgrund der sehr unterschiedlichen Bewirtschaftungsauflagen eine rein qualitative Einschätzung des Evaluators. Die VHA 12.1.1 Natura 2000 wird aufgrund ihres geringen Flächenumfanges nicht für Kalkulationen von Treibhausgas-Minderungen berücksichtigt.

Die einzelnen VHAen, die laut LE-Programm dem Schwerpunktbereich 5D zugeordnet wurden, auf Basis von Expertenwissen und vorheriger Evaluierungsstudien, in drei Stufen der Wirksamkeit (gering/mittel/hoch) unterteilt.<sup>4</sup>

Für die VHA 14.1.1 Weidehaltung erfolgt anhand von Angaben aus einschlägiger Literatur eine Abschätzung der potentiellen Wirkung der VHA auf die Verringerung der aus der Landwirtschaft stammenden Treibhausgas- und Ammoniakemissionen. Die VHA 14.1.2 „Besonders tierfreundliche Stallhaltung“ kann erstmals für den Verpflichtungszeitraum 2017 beantragt werden und wird daher im vorliegenden Bericht nicht beurteilt.

**Tabelle 17: EU-Ergebnisindikatoren: Methodik und Datenquellen**

Indikatoren	Datenquellen	VHA
<p><b>EU-Ergebnisindikator R18 „Verringerte Methan- und Distickstoffoxidemissionen</b> gemäß EU- Complementary Result Indicator fiches; European Commission (2014)</p> <p><b>Bewertungskriterium:</b> Reduktion der Emissionen von Treibhausgasen und/oder Ammoniakemissionen</p> <p><b>Methode:</b> „IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (IPCC 2006), Chapter 11: N2O Emissions from Managed Soils, and CO2 Emissions from Lime and Urea Application“</p>	BMLFUW, 2017f	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10.1.2</li> <li>• 10.1.3</li> <li>• 11.2.1</li> </ul>
<p><b>EU-Ergebnisindikator R19 „Verringerte Ammoniakemissionen“</b></p> <p><b>Bewertungskriterium:</b> Reduktion der Emissionen von Treibhausgasen und/oder Ammoniakemissionen</p> <p><b>Methode:</b> Berechnung basiert auf einem vereinfachten Ansatz von Pöllinger und Amon (2011)</p>	BMLFUW, 2017f	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10.1.9</li> </ul>

### 3.7.2 Evaluierungsstudien

Im Rahmen des aktuell laufenden „NitroAustria“-Projekts werden mithilfe des „LandscapeDNDC“ Modells Lachgas-Emissionen von den relevanten Ackerbauregionen mit repräsentativer Fruchtfolge und Bewirtschaftung (inkl. N-Düngung) auf den häufigsten Bodenformen verglichen, Standortbedingungen und Perioden, unter denen besonders hohe Lachgas-Emissionen stattfinden, identifiziert und ein Lachgas-Emissionsfaktor etabliert, der den österreichischen Bedingungen besser entspricht als der von IPCC vorgeschlagene Faktor (IPCC 2006). Um für unterschiedliche flächenmäßig bedeutsame ÖPUL-Maßnahmen in den typischen Ackerbauregionen klimarelevante Lachgas-Emissionen darzustellen, ist eine Evaluierungsstudie basierend auf dem „LandscapeDNDC“ Modell vorgesehen.

### 3.7.3 Herausforderungen und Probleme mit den Methoden

Hinsichtlich der Berechnung der Ergebnisindikatoren R18 und R19 sollte eine Abstimmung der getroffenen Annahmen hinsichtlich verringerter N-Intensität der VHAen je nach Nutzung mit dem Umweltbundesamt erfolgen, das für die österr. Landwirtschaft jährliche N-Bilanzen nach OECD-Vorgaben errechnet. Insbesondere sollte die getroffenen Annahmen (Reduktion N-Input) zukünftig auch auf regionaler Ebene auf Basis der verpflichtenden Aufzeichnungen aus der VHA 10.1.16 (N-

<sup>4</sup> Anmerkung: im Jährlichen Durchführungsbericht 2016 an die Europäische Kommission (BMLFUW, 2017j) ist diese Bewertung noch nicht enthalten. Der Vorschlag, eine analoge Tabelle wie zu anderen Schwerpunktbereichen zu erstellen, ist erst bei der nationalen Evaluierung entstanden.

Bilanz) mit sehr unterschiedlicher Bewirtschaftung und Betriebsstruktur validiert werden, sodass insgesamt plausible Daten verfügbar sind.

Um zukünftig Aussagen über verringerte Treibhausgas- und Ammoniakemissionen der VHA 14.1.2 „Besonders tierfreundliche Stallhaltung“ treffen zu können, sind detaillierte Angaben zur Ausgestaltung des Haltungssystems (Belegdichten/Besatzdichten, Liegeflächen, etc.) und auch zum Management (z.B. Entmistung) erforderlich. Nur wenn detaillierte Angaben dazu vorliegen, können diese Daten mit Emissionen aus dem Haltungssystem in Verbindung gebracht werden. Derzeit liegen jedoch derlei Daten nicht vor. Hinsichtlich Ammoniakemissionen werden zukünftig Ergebnisse aus der aktuell laufenden TIHALO-II-Studie (Tierhaltung in Österreich) in die Evaluierung einbezogen werden können. Darüber hinaus lässt sich der Zusammenhang zwischen Tierschutz und verringerten Treibhausgas- und Ammoniakemissionen lediglich aufgrund von Literaturstudien darstellen.

### **3.8 Schwerpunktbereich 5E Förderung der C-Bindung**

#### **3.8.1 Wirksamkeit der Vorhabensarten**

Statuserhebungen der organischen C-Gehalte der Böden können auf Basis der Bodenuntersuchungen im Rahmen der VHA 10.1.16 in den Gebietskulissen erfolgen, wobei in die Auswertung auch die Teilnahme an anderen relevanten betriebsspezifischen VHA (10.1.1, 10.1.2, 11.2.1) als auch einzelflächenbezogenen VHA (10.1.6, 10.1.7 und 10.1.8,) einbezogen wird. Nach Vorliegen der Bodendaten Ende 2018 kann dieser Evaluierungsschritt erfolgen.

Sollten auch von anderen Regionen außerhalb der Gebietskulisse der VHA 10.1.16 ausreichend Ergebnisse der org. C-Gehalte zur Verfügung stehen (durch gezielte geförderte Anreize zur Bodenuntersuchung), kann auch die Entwicklung der Humusgehalte für wichtige Ackerbauregionen seit der Periode 1991-95 fortgeführt werden.

#### **3.8.2 Evaluierungsstudien**

Es wird eine Studie zu C-Bindung bzw. Humusbilanz auf Basis der unterschiedlichen Bewirtschaftungsdaten auf regionaler Ebene (Schwerpunktbereich 4c und 5e) vorgeschlagen:

Positive Auswirkungen auf den Humusgehalt bzw. die gesteigerte C-Bindung in den Böden werden mit einer Reihe von VHA (10.1.1+6+7+8+10+16+17+18+19 und 11.2.1-Biolandbau) in Zusammenhang gebracht. Eine Evaluierung dieses Zusammenhangs auf Ackerland ist jedoch nur in den Gebietskulissen der VHA „Vorbeugender Grundwasserschutz“ mit Echtdaten (Bodenproben) möglich.

Es wird daher vorgeschlagen, auch von Ackerstandorten außerhalb der Gebietskulisse „Vorbeugender GW-Schutz“ entsprechende Anreize für Bodenuntersuchungen (pH, pflanzenverfügbare P- und K-Gehalte incl. Humusgehalt) anzubieten. Als Design dafür wird die Landesbodenuntersuchungsaktion für OÖ aus dem Jahr 2009 vorgeschlagen: Pro Betrieb werden die Kosten von 2 Bodenproben von Seiten der Technischen Hilfe übernommen, wenn zumindest 4 Bodenproben von repräsentativen Ackerflächen in einem Untersuchungslabor (z.B. LUA Kärnten, Labor Land Stmk., CEWE, AGES, Agrana) beauftragt werden. Die Untersuchungsdaten erlauben nicht nur Aussagen zur C-Bindung und Entwicklung der Humusgehalte, sondern auch zum Nährstoff- und Säuregrad in allen Regionen in Abhängigkeit von den einzelbetrieblichen INVEKOS-Daten.

Ausgehend von den einzelbetrieblichen Daten (Feldfrüchte auf Ackerland, GVE-Art und GVE-Besatz) im Rahmen dieser Datenerfassung wird eine Aktualisierung der Studie (Umweltbundesamt und AGES) aus dem Jahr 2010 vorgeschlagen „OPUL-Maßnahmen hinsichtlich der Klimawirksamkeit“. Der Schwerpunkt sollte vor allem auf regionale Humusbilanzen in Abhängigkeit von den

unterschiedlichen VHA (UBB, Bio) gelegt werden. Weitere Details sind auf Basis dieser Studie bzw. auf Basis der ACC-(Austrian Carbon Calculator) Klimafonds-Studie festzulegen.

Auch das Grünland trägt zur C-Speicherung bei. Vor allem die VHA „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Grünland“ in Salzburg und OÖ zielt auf die Erhaltung des Grünlands ab, die Erhaltung des Grünlands ist auch in VHA 10.1.1 integriert. Zur Bewertung der Humusgehalte auf Grünland können die Bodendaten für Grünland aus der VHA 10.1.16 v.a. aus Oberösterreich für die Evaluierung verwendet werden, wobei auch ein Vergleich mit den Daten aus dem Jahr 2009 (OÖ Landes-Bodenuntersuchung) möglich wird.

### 3.9 Schwerpunktübergreifende Evaluierungsstudien

Es wurden Konzepte für die Vergabe von zwei Evaluierungsstudien zur integrierten Analyse von Teilnahmen, Umsetzungsgrundlagen bzw. Umsetzungsmechanismen relevanter VHA erstellt, je eine Studie für Projektmaßnahmen und eine für Flächenmaßnahmen. In diesen beiden Evaluierungsstudien werden die Schwerpunktbereiche 4a-c, 3a, Tierwohl und 5d adressiert.

**Tabelle 18: Evaluierungsstudien zur Prozessanalyse**

Prozessanalyse: Akzeptanz und Umsetzungsevaluierung	Vertiefende Untersuchungen zu Akzeptanzen und Umsetzungs- grundlagen bzw. Umsetzungs- mechanismen relevanter VHA	7.6.1, 7.1.1, M10, VHA 11.2.1, VHA 12.1.1, M14, M15
---	---	--

## **4 Bewertung der einzelnen Vorhabensarten**

### **4.1 Vorhabensarten 7.1.1 – Pläne und Entwicklungskonzepte zur Erhaltung des natürlichen Erbes & 7.6.1 Studien und Investitionen zur Erhaltung des natürlichen Erbes**

#### ***VHA 7.1.1.: Ziele und Fördergegenstand lt. Sonderrichtlinie Projektförderungen (3.Änd.2017) :***

1. Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung von naturschutzfachlich wertvollen Flächen, die schützenswerte Lebensraumtypen oder Arten aufweisen, wobei ein Beitrag zur Erreichung der Ziele der FFH-Richtlinie 92/43/EWG mit besonderem Bezug zum PAF, der Vogelschutz-Richtlinie 2009/147/EG, der nationalen Biodiversitätsstrategie, der Landesnaturschutzgesetze und -strategien, der Nationalparkgesetze und der österreichischen Nationalparkstrategie oder der Ziele von internationalen Naturschutzübereinkommen (Bonner Konvention, Berner Konvention, Ramsar-Übereinkommen, CBD, CITES) geleistet werden soll.
2. Erstellung wissenschaftlicher oder praxisorientierter Grundlagen, die im Zusammenhang mit der Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung von schützenswerten Lebensräumen und Arten stehen.
3. Entwicklung von Kompetenzen für Naturraummanagement und Schaffung guter Voraussetzungen für die Wertschöpfung durch Dienstleistungen für den Naturschutz.
4. Motivation und Bewusstseinsbildung zur Unterstützung lokaler Akteure und Stakeholder sowie der breiten Öffentlichkeit, um die Ziele des Naturschutzes als gesellschaftlich anerkannte Werte zu verankern.
5. Management und Entwicklung von Schutzgebieten sowie Grundlagenarbeiten hierzu.

Fördergegenstand (Auszug):

Bewirtschaftungspläne, Naturschutzpläne für Land- und Forstwirte, Managementpläne, Entwicklungskonzepte für Gebiete von hohem Naturwert, Landschaftspflegepläne, die für die Erhaltung, Wiederherstellung oder Verbesserung des natürlichen Erbes erforderlich sind. Waldbezogene Pläne werden nicht in dieser Vorhabensart gefördert.

#### ***VHA 7.6.1. Ziele und Fördergegenstand lt. Sonderrichtlinie Projektförderungen (3.Änd.2017) :***

1. Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung von naturschutzfachlich wertvollen Flächen, die schützenswerte Lebensraumtypen oder Arten aufweisen, wobei ein Beitrag zur Erreichung der Ziele der FFH-Richtlinie 92/43/EWG mit besonderem Bezug zum PAF, der Vogelschutz-Richtlinie 2009/147/EG, der nationalen Biodiversitätsstrategie, der Landesnaturschutzgesetze und -strategien, der Nationalparkgesetze und der österreichischen Nationalparkstrategie oder der Ziele von internationalen Naturschutzübereinkommen (Bonner Konvention, Berner Konvention, Ramsar-Übereinkommen, CBD, CITES) geleistet werden soll..
2. Erstellung wissenschaftlicher oder praxisorientierter Grundlagen, die im Zusammenhang mit der Erhaltung, Verbesserung und Wiederherstellung von schützenswerten Lebensräumen und Arten oder zu sonstigen biodiversitätsrelevanten Themen stehen.
3. Entwicklung von Kompetenzen für Naturraummanagement und Schaffung guter Voraussetzungen für die Wertschöpfung durch Dienstleistungen für den Naturschutz.

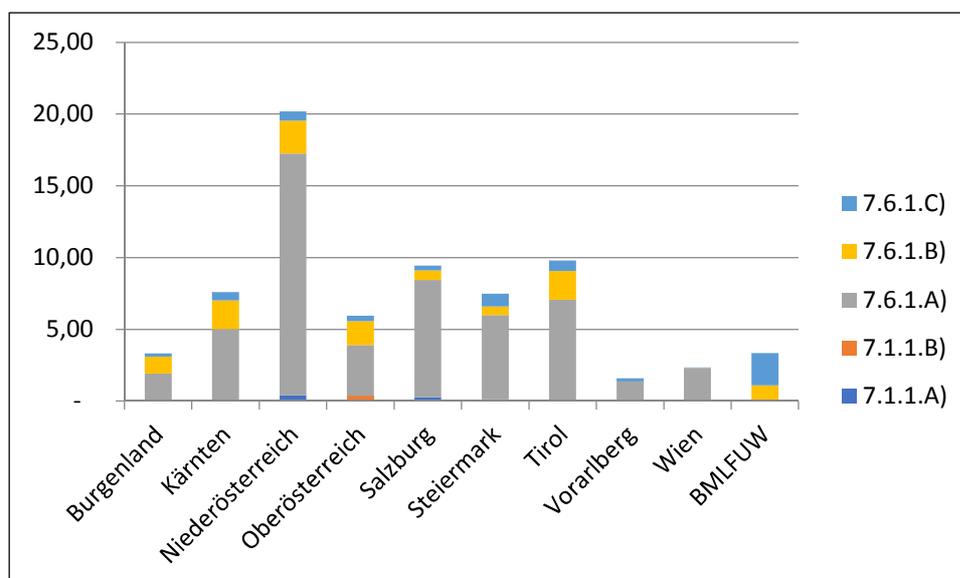
4. Motivation und Bewusstseinsbildung zur Unterstützung lokaler Akteure und Stakeholder sowie der breiten Öffentlichkeit, um die Ziele des Natur- und Umweltschutzes, der nachhaltigen Verbesserung des kulturellen und natürlichen Erbes der ländlichen Gebiete oder des Umweltbewusstseins als gesellschaftlich anerkannte Werte zu verankern.
5. Management und Entwicklung von Schutzgebieten sowie Grundlagenarbeiten hierzu.

Fördergegenstand (Auszug):

- Monitoring, Fallstudien, sonstige Konzepte, Studien oder Grundlagenarbeiten zu biodiversitätsrelevanten Themen, projektbezogene Betreuungstätigkeiten im Zusammenhang mit der Initiierung, Planung und Umsetzung komplexer Naturschutzvorhaben
- Bewusstseinsbildung und Wissensvermittlung (...)
- Investitionen zum Schutz der biologischen Vielfalt im ländlichen Raum (...)
- Konzeptionen von und Investitionen in Anlagen und Objekte, die der landschaftsgebundenen Erholung, der Besucherlenkung und der Wissensvermittlung, der Inwertsetzung von Gebieten mit hohem Naturwert sowie der Information und Bewusstseinsbildung dienen.

#### 4.1.1 Teilnahme und Umsetzung im Schwerpunktbereich Biodiversität 4A

Laut Outputindikatoren (AMA, 2017) sind für die Maßnahme 7.1.1 & 7.6.1 bis zum 31.12.2016 erst 23 Projekte abgeschlossen. Eine Analyse der bisher bewilligten Projekte zeigt, dass das bisher bewilligte Budget zur Maßnahme 7.6.1 mit ca. 69,66 Mio Euro (Stand Ende 2016) im Vergleich zum laut LE-Programm insgesamt dotierten Budget von 164,9 Mio. Euro, ungefähr im Zeitplan liegt. Die Maßnahme 7.1.1 wird etwas langsamer umgesetzt; das bisher bewilligte Budget mit ca. 1,37 Mio Euro wird im Vergleich zum insgesamt dotierten Budget von 18,2 Mio Euro, langsamer genutzt (Dies bedeutet insgesamt einen Fortschritt im Vergleich zur letzten Programmperiode (BMLFUW, 2010).



**Abbildung 14: Bewilligte Projekte nach Bundesländern bzw. Bundesprojekte nach Teilmaßnahmen in Mio. Euro**  
(Quelle: AMA, 2016b, eigene Auswertungen Nina Weber: Stand: 30.01.2017)

Insgesamt entfallen ca. 19,47 Mio Euro des (ca. 27%) des bisher bewilligten Budgets auf bundesländerübergreifende Projekte (nicht in Grafik ersichtlich).

## Umsetzung

Die Auswahlkriterien unterscheiden sich leicht zwischen dem Bund und den Ländern, sie bleiben jedoch für unterschiedliche Calls dieselben; die Prioritätenlisten hingegen ändern sich mit jedem Call, und sind pro Bundesland bzw. auch für den Bund verschieden.

Beratung und Information der Zielgruppen erfolgt meist über Homepages und teilweise über telefonische Rücksprachen (BMLFUW, 2017a; BMLFUW, 2017b). Teilweise kommt es zu vielen Rückfragen bei den Förderstellen (Klingelhöfer, 2017). Für zusätzliche Information und Beratung scheint das Budget bzw. die Kapazitäten zu knapp zu sein (BMLFUW, 2017b).

Im Bereich des Projektnaturschutz 7.6.1.A) & 7.1.1.A) erscheint aus Sicht der bewilligenden Stellen eine Vereinfachung der Administration und Bürokratie erstrebenswert um die Abwicklung zu beschleunigen. Vergleichsangebote sollten erst ab 5.000,- eingeholt werden müssen. Die Aufteilung des Projektnaturschutzes auf 3 unterschiedliche VHA (7.6.1, 7.1.1. 16.5.2) im LE - Programm wird als nicht sinnvoll empfunden (Klingelhöfer, 2017).

Vertiefende Untersuchungen des Umsetzungsprozesses, und der Akzeptanzen von Seiten der Förderwerber/innen sollen im Rahmen einer eigenen Evaluierungsstudie durchgeführt werden.

### 4.1.2 Wirksamkeit der VHAen: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage

#### *Schwerpunktbereich Biodiversität*

Zur Bewertung der Wirksamkeit im Bereich Biodiversität wurden vier z.p.l. ausgewertet (s. Tab.19).

**Tabelle 19: Zusätzliche programmspezifische Indikatoren zum Projektnaturschutz**

Programmspezifische Ergebnisindikatoren	2015	2016
Anteil Flächen HNPF1 bei Projektnaturschutzmaßnahmen in naturschutzrechtlich verordneten Gebieten	Auswertungen nicht relevant	14,14/13,51 (ha/ 1km <sup>2</sup> Rasterzelle Unterschied nicht signifikant!)
Expert/inn/enbewertung Biodiversitätsrelevanz – Projektnaturschutz	Daten vorhanden, konnten noch nicht akquiriert werden	Bewertungsgrundlagen vorhanden, noch nicht weitergegeben
Anzahl Projekte für / in Schutzgebieten – Projektnaturschutz	Daten vorhanden, konnten noch nicht akquiriert werden	Bewertungsgrundlagen vorhanden, noch nicht weitergegeben
Anzahl Teilnehmer/innen Projektnaturschutz Beschreibung	Daten in Erstellung	Daten in Erstellung

Aus den bisher vorhandenen Evaluierungsdaten können die für eine Bewertung erforderlichen Informationen nicht abgeleitet werden (Z.B. In welchen Projekten in welchem Ausmaß Maßnahmen auf der Fläche umgesetzt werden und somit eine „direkte“ Biodiversitätswirkung im Vergleich, z.B. zu einem „Monitoring“ erzielt wird, inwiefern die Projekte einer übergeordneten Strategie folgen). Die Weitergabe von zusätzlichen Daten aus dem Vorhabensdatenblatt, Projektbeschreibungen der Einzel-Projekte, den naturschutzfachlichen Stellungnahmen und Projektendberichten (sofern vorhanden), ist für eine fundierte Bewertung der VHA notwendig. Diese Unterlagen liegen bei den jeweiligen bewilligenden Stellen, die Weitergabe und Bereitstellung für die Evaluierung ist jedoch mit einigem Aufwand verbunden und konnte bisher noch nicht durchgeführt werden.

Auf einen Beitrag der VHA 7.1.1 bzw. der VHA 7.6.1 zur Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt kann zum aktuellen Zeitpunkt nicht geschlossen werden, da es

einerseits zu früh in der Programmperiode ist um bereits eine Wirkung der Projekte erwarten zu können, und andererseits die Datenbereitstellung und Weitergabe von wichtigen Bewertungsgrundlagen aufwändig ist, und die Bewertungsgrundlagen noch nicht zur Verfügung stehen.

### **Schwerpunktbereiche Wasser und Boden**

Der Vorhabensart 7.1.1 ist keine prioritäre Wirkung zugeordnet, die Aussagen hier beziehen sich auf die Vorhabensart 7.6.1.

Bisher wurde nur ein Projekt umgesetzt.

Zur Bewertung der Wirksamkeit der VHA 7.6.1 in den Schwerpunktbereichen Wasser und Boden wurden folgende programmspezifische Indikatoren gewählt:

Wasser 4B: „Anteil der Projekte, die zur qualitativen Verbesserung der Fließgewässer-Struktur und der Wasserqualität beitragen“

Boden 4C: „Anteil der Projekte, die durch Maßnahmen zur Bodenbedeckung zum Erosionsschutz beitragen (zur Gewährleistung der C-Speicherung und Vermeidung von N-Austrag)“

Für die Bearbeitung dieser Indikatoren wurde bei der AMA beantragt, dass folgende Fragen in die Vorhabensdatenblätter für die VHA 7.6.1c (Antragsformulare) unter „Evaluierungsdaten“ aufgenommen werden:

1. Werden im Projekt Renaturierungsmaßnahmen an Fließgewässern durchgeführt?

ja      nein

Wenn ja, auf welcher Länge? (in km) \_\_\_\_\_

2. Wird durch das Projekt die ganzjährige Bodenbedeckung verändert, und damit die Erosion durch Wasser u./o. Wind beeinflusst?

Die Bodenbedeckung wird nicht verändert

Vorübergehende Verschlechterung durch temporäre Eingriffe

Dauerhafte Verbesserung der Bodenbedeckung (z.B. durch Bepflanzung)

Entsprechende Projektanträge liegen noch nicht vor, daher kann der Beitrag der Vorhabensart zum Wasserschutz bzw. zum Bodenschutz zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht abgeschätzt werden.

## **4.2 Vorhabensart 10.1.1 Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung (UBB)**

### ***Ziele und Art der Beihilfe lt. ÖPUL Sonderrichtlinie 2015:***

1. Breite flächendeckende Biodiversitätswirkung durch den Erhalt von Landschaftselementen und die verpflichtende Anlage von Biodiversitätsflächen
2. Großflächige Erhaltung und Entwicklung von landwirtschaftlich genutzten, ökologisch wertvollen Flächen und Strukturen, die wichtige Lebens- und Rückzugsräume für zahlreiche Tiere und Pflanzen der Agrarlandschaft darstellen
3. Beitrag zur Bewahrung einer traditionellen vielfältigen Kulturlandschaft durch die Erhaltung von Grünland und Landschaftselementen, die Begrenzung von Kulturarten und die Anlage von Biodiversitätsflächen

Die Beihilfe wird für Acker- und Grünlandflächen sowie im Falle der Abgeltung von Landschaftselementen auf allen bewirtschafteten Flächen gewährt. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch die Erhaltung von Landschaftselementen, den Verzicht auf Grünlandumbruch, der Einhaltung von Fruchtfolgeverpflichtungen, die Anlage von Biodiversitätsflächen, der Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen sowie durch die Anlage von Blühkulturen entstehen.

Die VHA 10.1.1. ist eine horizontale Maßnahme und ist Teilnahmevoraussetzung für eine Reihe von Spezialmaßnahmen im ÖPUL (z.T. ist statt UBB auch eine Kombination mit biologischer Wirtschaftsweise möglich), nämlich 10.1.2. Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel (EEB), 10.1.3 Verzicht auf Fungizide und Wachstumsregulatoren, 10.1.4 Seltene Kulturpflanzen, 10.1.7 Begrünung - System Immergrün, 10.1.14 Bewirtschaftung von Bergmähwiesen sowie 10.1.19 Naturschutz.

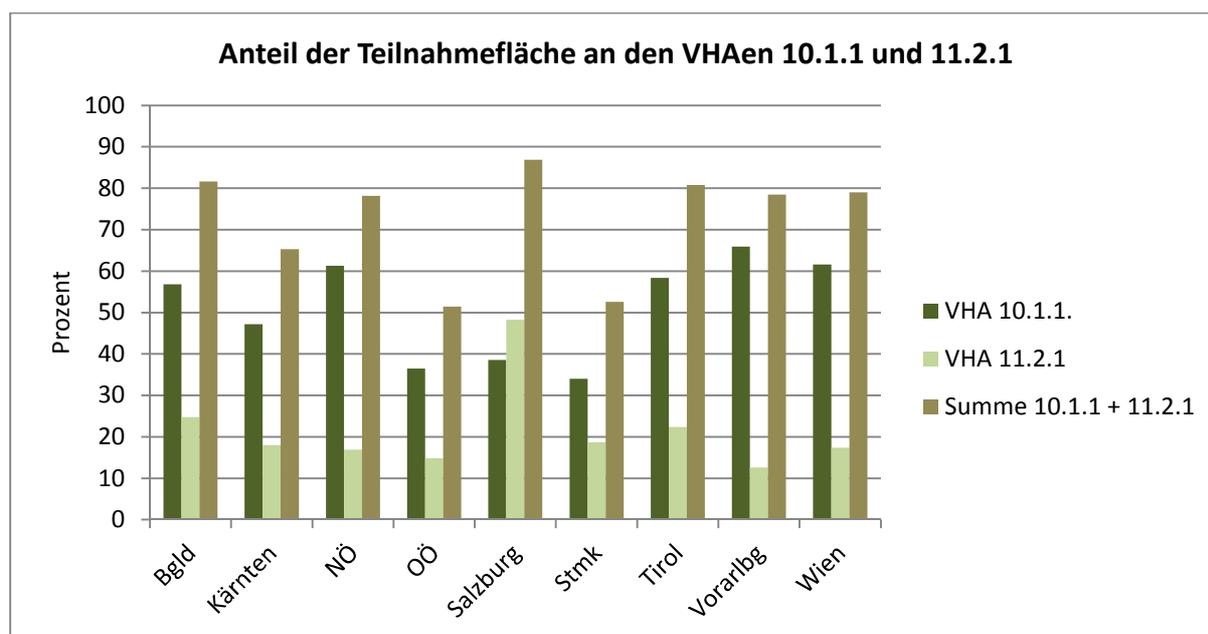
#### 4.2.1 Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung

Österreichweit wird die VHA im Jahr 2016 auf einer Fläche von 131.688 ha umgesetzt, das entspricht 50% der LF (ohne Almen) (Stand 31.12.2016) (BMLFUW, 2017a und 2017e).

**Tabelle 20: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.1 (Quelle: BMLFUW, 2017a)**

Bundesland	Fläche (ha), für die Vorhabensart gilt			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Bgld	98.810	99.044	0,2	2.264	2.241	-1,0	5,192	5,345	3,0
Kärnten	74.844	73.387	-1,9	5.557	5.541	-0,3	4,752	4,686	-1,4
NÖ	538.160	539.903	0,3	14.680	14.613	-0,5	29,709	30,305	2,0
OÖ	169.341	183.162	8,2	8.802	9.157	4,0	10,027	10,828	8,0
Salzburg	41.756	39.556	-5,3	3.285	3.131	-4,7	2,174	2,067	-4,9
Stmk	107.660	107.000	-0,6	7.249	7.232	-0,2	6,421	6,406	-0,2
Tirol	62.282	60.150	-3,4	7.575	7.479	-1,3	3,633	3,530	-2,8
Vorarlbg	26.865	26.146	-2,7	2.309	2.283	-1,1	1,656	1,611	-2,7
Wien	3.403	3.340	-1,9	64	60	-6,3	0,167	0,170	1,5
<b>Österreich</b>	<b>1.123.120</b>	<b>1.131.688</b>	<b>0,8</b>	<b>51.785</b>	<b>51.737</b>	<b>-0,1</b>	<b>63,732</b>	<b>64,949</b>	<b>1,9</b>

Rückgänge der Teilnahmen an der VHA UBB können zum Teil durch Anstiege der Teilnahmen an der VHA biologische Wirtschaftsweise erklärt werden, da diese beiden VHA nicht miteinander kombiniert, sondern nur alternativ gewählt werden können. Die Teilnahmeraten an den gesamtbetrieblichen VHAen 10.1.1 und 11.2.1 werden in Abbildung 15 gemeinsam dargestellt.



**Abbildung 15: Teilnahmefläche der Vorhabensarten UBB und Biolandbau an der gesamten landwirtschaftlichen Fläche nach Bundesländern, in Prozent (Quellen: BMLFUW, 2017a, BMLFUW, 2017e, Auswertung Georg Dersch 2017)**

Die höchsten UBB-Teilnahmeraten liegen in Vorarlberg, Wien und NÖ mit über 60% vor, die niedrigsten in der Steiermark, Oberösterreich und Salzburg mit unter 40%. Während der niedrige UBB-Anteil in Salzburg durch den höchsten Bio-Anteil von über 48% mehr als ausgeglichen wird, ist der Anteil an den gesamtbetrieblichen VHA 10.1.1 und 11.2.1 in OÖ und der Stmk am niedrigsten. Auch innerhalb der Bundesländer sind die Teilnahmeraten sehr unterschiedlich (Abb.16), die niedrigsten UBB- bzw. Bio-Teilnahmeflächen liegen generell in den Bezirken mit überdurchschnittlicher Schweinehaltung und Ackerbau vor, wie der Südoststeiermark (9% bzw. 5%), Leibnitz (13 bzw. 3%), Wels-Land (16 bzw. 4%) und Amstetten ( 25 bzw. 12%).

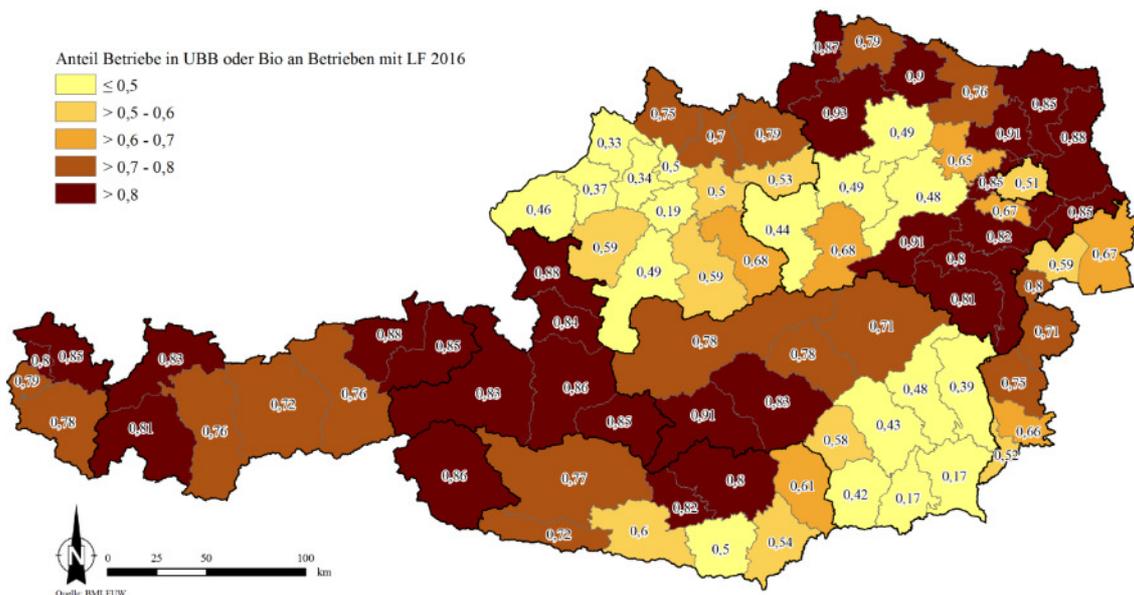


Abbildung 16: Anteil der Betriebe, die an UBB oder Biolandbau teilnehmen, an der Gesamtzahl der Betriebe mit LF, nach Bezirken, Jahr 2016 (BMLFUW, 2017e).

#### 4.2.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage

##### **Schwerpunktbereich Biodiversität – prioritäre Wirkung**

Die VHA UBB stellt mit einer Teilnahmerate von ca. 50% der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche (ohne Almen) mit Abstand die am häufigsten angenommene ÖPUL VHA dar. Trotz im Vergleich zur letzten LE-Periode leicht rückläufiger Teilnahmen, stieg die Biodiversitätsfläche in der aktuellen Programmperiode aufgrund der geänderten Auflagen (2% Biodiversitätsfläche in der vergangenen Programmperiode versus 5% Biodiversitätsfläche in der aktuellen Programmperiode), im Vergleich zur letzten LE-Periode, an. Die veränderten Auflagen (z.B. Einsatz von mindestens 4 insektenblütigen Mischungspartnern, kein PSM Einsatz, keine Düngung) lassen auch einen qualitativen Unterschied der Biodiversitätsflächen im Vergleich zur letzten Periode erwarten.

Laut ÖPUL SRL ist die „Bewahrung einer traditionell vielfältigen Kulturlandschaft“ ein Ziel für UBB. Der Indikator „Anteil Fläche Extensivgrünland“ zeigt einen leicht höheren Anteil an Extensivgrünland für Grünlandflächen welche an der UBB (37%) Verpflichtung teilnehmen, als auf Grünlandflächen welche nicht daran teilnehmen (Flächen welche nicht an der VHA UBB teilnehmen, jedoch landwirtschaftliche Förderungen erhalten, also im Invekos System vorhanden sind: 33%; Flächen welche weder an UBB noch Bio teilnehmen, jedoch im Invekos System vorhanden sind: 25%). UBB Betriebe scheinen ihr Grünland somit etwas extensiver zu bewirtschaften als Betriebe außerhalb der Verpflichtungen. Da davon ausgegangen werden kann, dass das Extensivgrünland besonders artenreich ist (BMLFUW, 2013), scheint innerhalb der Grünlandfläche von UBB bzw. Bio Betrieben ein leicht höherer Anteil an pflanzlicher Vielfalt zu herrschen als außerhalb. Die zugehörigen relevanten Auflagen (5% Biodiversitätsflächen, Grünlanderhaltungsverpflichtungen), scheinen den Anteil an Extensivgrünland zu beeinflussen.

Ein Vergleich der mittleren Schlaggrößen von landwirtschaftlichen Bewirtschaftungseinheiten (z.PI. 5) zeigt, dass sowohl die mittleren Schlaggrößen von Acker als auch Grünlandflächen welche an der VHA UBB (VHA 10.1.1) teilnehmen, signifikant kleiner sind als die mittleren Schlaggrößen von Flächen welche nicht an der VHA teilnehmen. Dies lässt auf eine höhere strukturelle Vielfalt auf Flächen welche an der VHA teilnehmen, als auf Flächen welche nicht teilnehmen, schließen. Die Auflagen des LE-Programmes (Fruchtfolge, 5% Biodiversitätsflächen) scheinen Wirkung zu zeigen.

Räumliche Auswertungen zu Landschaftselementen zeigen, dass 2016 im AMA Referenzflächenlayer (der Referenzflächenlayer stellt das Vorkommen von ÖPUL und GLÖZ LSE im Naturraum dar) zu GLÖZ und ÖPUL LSE, innerhalb der UBB & Bio Verpflichtungen pro ha landwirtschaftliche Nutzfläche um 0,005 ha mehr Landschaftselemente vorhanden sind als außerhalb der Verpflichtungen (das entspricht ca. 63% mehr Fläche an LSE innerhalb der Verpflichtungen als außerhalb; diese Berechnungen betreffen jedoch nur flächige LSE, für punktförmige LSE konnten die Daten noch nicht akquiriert werden). Somit scheint die UBB Verpflichtung in Summe für die als GLÖZ oder ÖPUL definierten LSE einen Mehrwert zu haben, hier gilt es jedoch auch in Zukunft Entwicklungen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Verpflichtungen im Auge zu behalten.

**Tabelle 21: Ergebnisse der zusätzlichen programmspezifischen Indikatoren zu VHA 10.1.1 (und anderen VHA, falls dort dieselben Indikatoren verwendet wurden)**

Programmspezif. Indikatoren	2015	2016
Anteil Fläche Extensivgrünland (VHA 10.1.1 & 11.2.1)	Daten vorhanden, konnten noch nicht akquiriert werden	37% bei Bio / 34% bei nicht-Bio 37% bei UBB / 33% bei nicht-UBB 37% bei Bio & UBB / 25% bei weder BIO noch UBB
Vergleich der mittleren Schlaggrößen (VHA 10.1.1 & 11.2.1)	Daten vorhanden, konnten noch nicht akquiriert werden	Bio Grünlandflächen / nicht Bio Grünlandflächen = 0,88/0,74 (ha) Bio Ackerflächen / nicht Bio Ackerflächen = 1,29 / 1,29 (ha) UBB Grünlandflächen / nicht UBB Grünlandflächen = 0,73/0,84 (ha) UBB Ackerflächen / nicht UBB Ackerflächen = 1,26/ 1,33 (ha) Unterschiede signifikant, außer bei Bio Ackerflächen
Landschaftselement	Daten vorhanden, konnten	Beantragte Fläche ÖPUL LSE (pro ha):

Programmspezif. Indikatoren	2015	2016
e (nur flächige LSE, VHA 10.1.1 & 11.2.1)	noch nicht akquiriert werden	UBB: 0,004 ha Bio: 0,005 ha WF: 0,004 ha  Fläche LSE im Referenzflächenlayer, GLÖZ & ÖPUL LSE, pro ha: Innerhalb ÖPUL Verpflichtungen (UBB & Bio): 0,008 ha Außerhalb ÖPUL Verpflichtungen: 0,003 ha
Veränderung der Fläche von „Biodiversitätsflächen“: Code „DIV“ (VHA 10.1.1, 11.2.1 & 10.1.19)	Bio gesamt: 749 ha, davon Grünland: 593, davon Acker: 156 UBB gesamt: 74.888 ha, davon Grünland: 33.775, davon Acker: 41.112 Diversitätsflächen & gleichzeitig WF Flächen: 12.159 ha, davon Grünland: 10.185, davon Acker: 1.973	Bio gesamt: 548 ha, davon Grünland: 303 ha, davon Acker: 245 : UBB gesamt: 77.962 ha, davon Grünland: 33.834, davon Acker: 44.127 Diversitätsflächen & gleichzeitig WF Flächen: 12.620 ha, davon Grünland: 10.218, davon Acker: 2.401

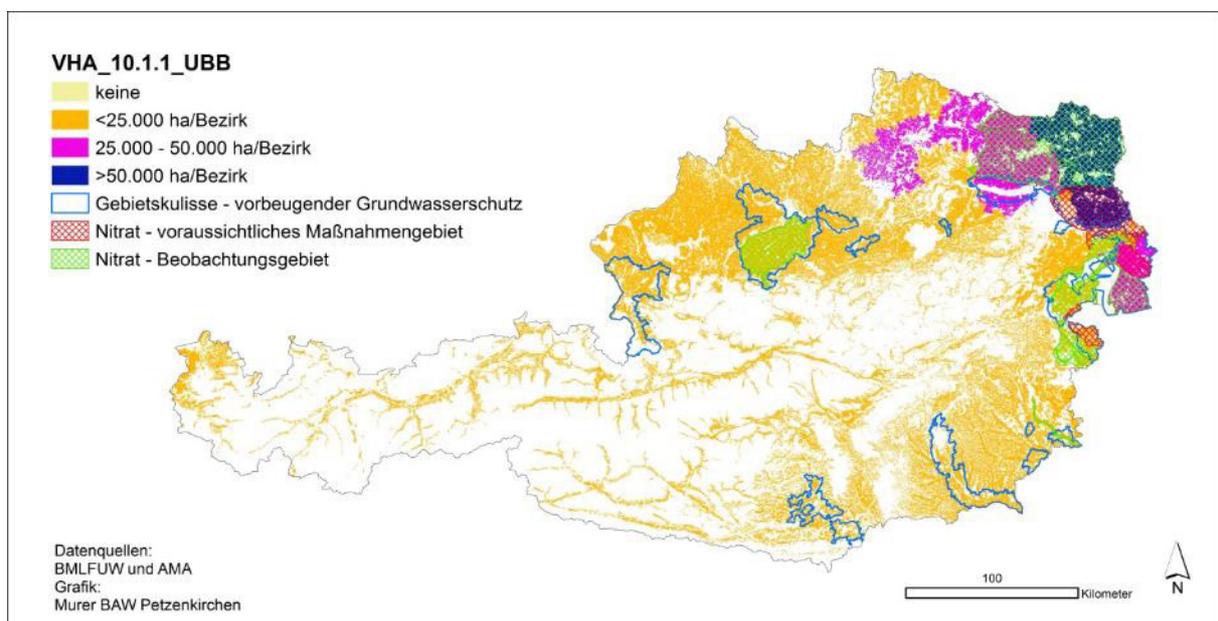
In Summe wurden 2016 77.962 ha an Biodiversitätsflächen geschaffen, davon 44.127ha im Acker (ca. 6% der gesamten UBB Ackerfläche) und 33.834 ha im Grünland (ca. 7% der gesamten UBB Grünlandfläche) (BMLFUW, 2016f, eigene Auswertungen). Dies entspricht insgesamt einer Zunahme um 3.074 ha Diversitätsflächen von 2015 auf 2016. Vor allem auf Ackerflächen, bei welchen die Entfernung zu artenreichen, naturnahen Flächen groß ist, ist die Einsaat oft die einzige Möglichkeit um die Artenvielfalt zu erhöhen. Sowohl die Zusammensetzung und Standortangepasstheit der Saatgutmischung (BMLFUW, 2014), als auch die Lage und Vernetzung der Biodiversitätsflächen spielen dabei eine entscheidende Rolle für den Erfolg (Meindl, 2014). Für die Anlage von Biodiversitätsflächen auf Acker ist eine Saatgutmischung mit 4 insektenblütigen Mischungspartnern vorgeschrieben. Die Effekte dieser Mischungen auf die faunistische Vielfalt soll Anhand von 3 Indikatorgruppen (Heuschrecken, Tagfalter und Vögel) untersucht werden. Diese Untersuchungen sind aktuell über Evaluierungsstudien beauftragt. Mit Ergebnissen ist Ende 2019 zu rechnen. Für eine Beurteilung der Angemessenheit von Saatgutmischungen für Biodiversitätsflächen gilt es die Untersuchungsergebnisse dieser Studien abzuwarten.

Für die Anlage von Biodiversitätsflächen auf Grünland wird die Verlegung des ersten Schnittzeitpunktes auf den 2. Schnittzeitpunkt vergleichbarer Schläge vorgeschrieben, jedoch muss mindestens einmal gemäht werden. Laut Invekos Datenbanken fallen ca. 82% aller Biodiversitätsflächen auf Grünland auf 2-mähdige Wiesen, einmähdige Wiesen oder Streuobstbestände (BMLFUW, 2016f, eigene Auswertungen). Somit leistet die VHA einen Beitrag zur Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung von Grenzertragsstandorten im Grünland. Vertiefende Untersuchungen der Biodiversitätsflächen auf Grünland sind durch die Evaluierungsstudien zu den Indikatorgruppen Heuschrecken, Tagfalter und Vögel, geplant.

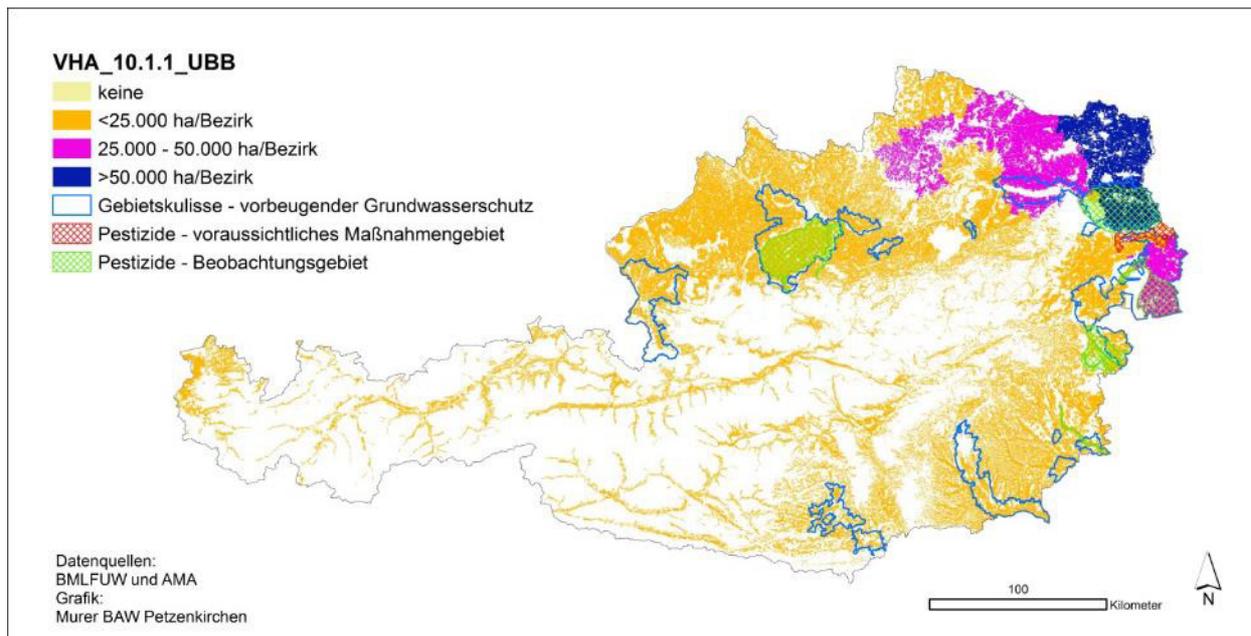
### **Schwerpunktbereich Wasser – prioritäre Wirkung**

Im Rahmen der Vorhabensart mit der verpflichtenden Erhaltung von Grünland und Landschaftselementen, die verpflichtende Anlage von Biodiversitätsflächen auf Acker- und Grünland sowie spezifische Fruchtfolgeauflagen und verpflichtende Weiterbildungskurse haben eine positive Wirkung auf das Schutzgut Wasser. Die Biodiversitätsflächen auf Ackerflächen (Anlage von zumindest 5% der Summe aus Acker- und gemähter Grünlandfläche des Betriebes) und

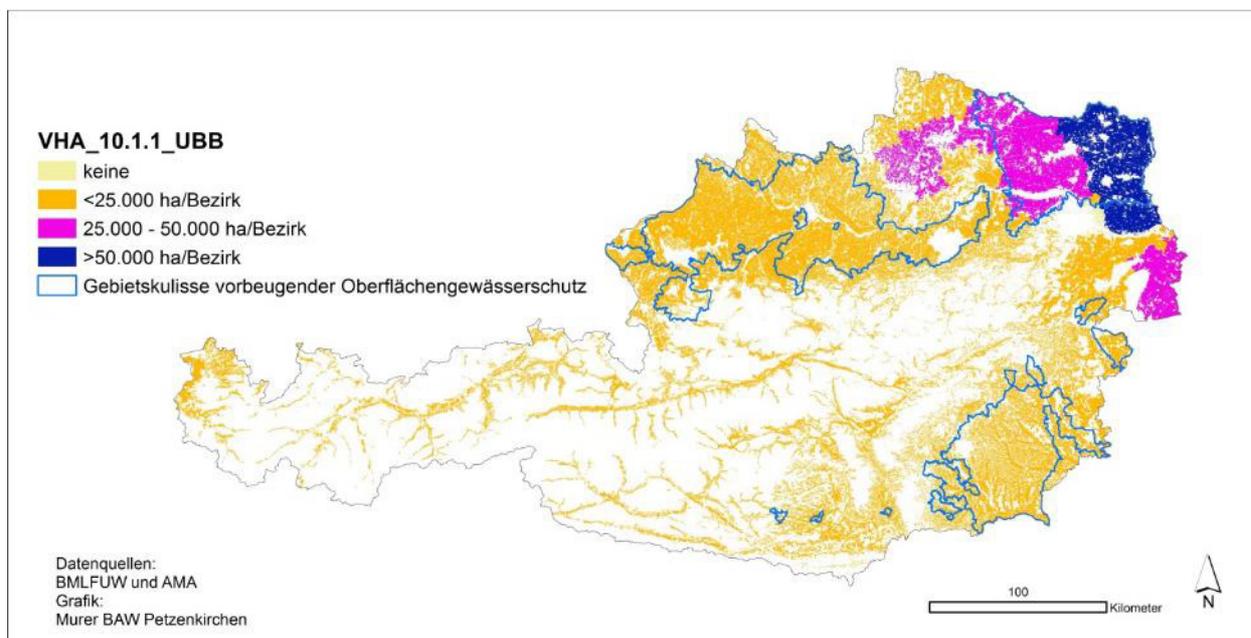
Landschaftselemente haben eine hohe potentielle Wasserschutzwirkung auf das Grund- und Oberflächenwasser. Die einzuhaltenden Fruchtfolgeauflagen der Vorhabensart auf Ackerflächen reduzieren in geringem Ausmaß potentiell das Risiko der Nährstoffausträge in die Gewässer, vor allem bei extremen Witterungen (z.B. Trockenheit, Starkniederschläge) durch unterschiedliche temporäre Nährstoffansprüche und Erosionsrisiko der einzelnen Kulturen. Die Vorhabensart 10.1.1 „Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung“ besitzt deshalb insgesamt nur eine geringe Wasserschutzwirkung. Die Wasserschutzwirkung der UBB-Maßnahmen für das Oberflächenwasser ist flächenwirksam. Sie ergibt sich überwiegend im Erhalt der LSE und der temporären Anlage der Biodiversitätsflächen (Begrünung) ohne Stickstoff- und Pflanzenschutzmittelzufuhr (Erosionsschutz) während der Bestandsdauer. Die Wasserschutzwirkung der Biodiversitätsflächen steigt mit der Erosionsgefährdung des Bodens und der Bestandsdauer. Die Wasserschutzwirkung für das Grund- und Oberflächenwasser von UBB-Maßnahmen auf gemähten Grünlandflächen beruht in erster Linie auf dem Erhalt des Grünlandes und der LSE, auf der Nutzung des Aufwuchses und darauf, dass während der Bestandsdauer keine Pflanzenschutzmittel zugeführt werden und vor der ersten Nutzung auf eine Ausbringung von Düngern verzichtet wird. Die Wasserschutzwirkung nimmt mit steigender Bewirtschaftungsintensität zu. Die Wirksamkeit zur Verbesserung der Wasserwirtschaft ist in gefährdeten Grundwasserkörpern bzw. Fließgewässer-Wasserkörpern am höchsten, deshalb sollte die VHA in diesen Gebieten ausgeweitet werden (Abb. 17-19). Im Jahr 2016 wurde die Vorhabensart 10.1.1 „Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung“ auf 1.131.688 ha umgesetzt, das sind 94% der geplanten Gesamtfläche des LE 14- 2 (Tab.71).



**Abbildung 17: Verbreitung der Vorhabensart 10.1.1 „Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBODm (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 18: Verbreitung der Vorhabensart 10.1.1 „Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 19: Verbreitung der Vorhabensart 10.1.1 „Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**

**Schwerpunktbereich Boden (prioritäre Wirkung) und 5e, Klima – Kohlenstoffbindung (zusätzliche Wirkung)**

Nur die aktiv angelegten Biodiversitätsflächen auf Ackerland (bis zu 5%) haben eine hohe Wirkung (Erosionsschutz, Bodenbewirtschaftung, C-Speicherung und -bindung), die bestehenden LSE werden mit hoher Wirkung beibehalten. Die Fruchtfolgeauflagen zielen primär hinsichtlich Biodiversität auf zumindest 3 Kulturarten ab, die Zunahme erosionsgefährdeter Kulturarten (v.a. Kürbis, Soja) wird dadurch nicht eingeschränkt. Die Wirksamkeit dieser VHA hinsichtlich SPB 4C und 5E wird dadurch

insgesamt als niedrig eingestuft. Die Studie „Erosion in Österreich“ soll im Detail aufzeigen, in welchem Umfang die Maßnahme auf Erosionsgefährdung wirkt.

Der Anteil der erosionsgefährdeten Feldfrüchte auf Ackerland (Tab. 22) liegt bei Teilnahme an VHA 10.1.1 bei 31,7%<sup>5</sup>. Ein Vergleich dieses Indikators mit anderen ÖPUL-Betrieben bzw. Betrieben, die nicht an ÖPUL teilnehmen, ist in Kapitel 5 zu Schwerpunktbereich 4c angeführt.

**Tabelle 22: Anteil der erosionsgefährdeten Feldfrüchte auf Ackerland bei an der VHA 10.1.1 teilnehmenden Betrieben, Jahr 2016, in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017g)**

Indikator	10.1.1
Anteil der erosionsgefährdeten Feldfrüchte auf Ackerland	31,7

In Tabelle 23 ist der Anteil von UBB-Betrieben die an den Vorhabensarten 10.1.6 Begrünung – Zwischenfruchtanbau und 10.1.7 Begrünung – System Immergrün teilnehmen (bezogen auf die gesamte Ackerfläche der Betriebe) dargestellt. Daraus ergeht, dass bei UBB-Betrieben mit rund 13,7% der Ackerflächen am System Immergrün teilgenommen wird, 21,7% der Ackerfläche der UBB-Betriebe wird unter VHA 10.1.6 begrünt.<sup>6</sup>

**Tabelle 23: Anteil der Teilnahme an den VHAen Begrünung - Zwischenfrucht und Begrünung System Immergrün bei Teilnahme an VHA 10.1.1, bezogen auf die gesamte Ackerfläche der Betriebe, Jahr 2016, in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017g)**

Indikator	10.1.1
Anteil Begrünung Zwischenfrucht, in %	21,7
Anteil Begrünung System Immergrün, in %	13,7

<sup>5</sup> Anmerkung: im Jährlichen Durchführungsbericht 2016 an die Europäische Kommission (BMLFUW, 2017j) wurde der Wert mit 38% angegeben, in dieser Auswertung sind nun die betriebsbezogenen Zahlen von 2016 dabei, weiters hat v.a. die Ökürbisfläche 2016 zugenommen.

<sup>6</sup> Anmerkung: im Jährlichen Durchführungsbericht 2016 an die Europäische Kommission (BMLFUW, 2017j) wurde der Indikator aufgrund einer verbesserten und aktuelleren Datenlage neu berechnet.

### 4.3 Vorhabensart 10.1.2 Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel

#### Ziele und Art der Beihilfe lt. ÖPUL Sonderrichtlinie 2015:

1. Beitrag zum Gewässerschutz durch die Reduktion des betrieblichen Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatzes
2. Erhöhung der Biodiversität im tierischen und pflanzlichen Bereich durch die Düngeeinschränkung und den Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel auf allen Ackerfutter- und Grünlandflächen
3. Verringerung von Treibhausgasemissionen durch Verzicht auf Ausbringung chemisch-synthetischer Stickstoffdüngemittel und reduzierten Pflanzenschutzmitteleinsatz
4. Etablierung einer Nährstoff-Kreislaufwirtschaft, die die natürlichen Ressourcen schont

Die Unterstützung wird für Acker-, Grünland- und Dauer-/Spezialkulturflächen gewährt. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch den Verzicht auf den Einsatz von N-Mineraldünger sowie durch den Verzicht auf den Einsatz von flächig ausgebrachten Pflanzenschutzmitteln auf Grünland- und auf Ackerfutterflächen entstehen.

Teilnahmevoraussetzung ist die Kombination mit der horizontalen Maßnahme 10.1.1. UBB.

#### 4.3.1 Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung

Österreichweit wird die VHA im Jahr 2016 auf einer Fläche von 278.018 ha umgesetzt, das entspricht 12% der LF (ohne Almen) (Stand 31.12.2016) (BMLFUW, 2017a, BMLFUW, 2017e). Davon sind 240.993 ha Grünland und 24.861 ha Ackerland. Die Teilnahme an der gesamtbetrieblichen VHA 10.1.2 setzt die Teilnahme an der VHA UBB (10.1.1) voraus.

**Tabelle 24: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.2 (Quelle: BMLFUW, 2017a)**

Bundesland	Fläche (ha), für die Vorhabensart gilt			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Bgld	671	381	-43,2	48	42	-12,5	0,036	0,02	-44,4
Kärnten	38.242	36.720	-4,0	3.542	3.464	-2,2	2,284	2,192	-4,0
NÖ	44.385	44.048	-0,8	2.593	2.575	-0,7	2,624	2,599	-1,0
OÖ	41.589	40.559	-2,5	3.407	3.321	-2,5	2,46	2,396	-2,6
Salzburg	30.681	28.368	-7,5	2.623	2.468	-5,9	1,835	1,697	-7,5
Stmk	65.690	63.231	-3,7	4.694	4.584	-2,3	3,923	3,777	-3,7
Tirol	51.070	49.333	-3,4	6.325	6.246	-1,2	3,048	2,942	-3,5
Vorarlbg	15.846	15.379	-2,9	1.612	1.593	-1,2	0,947	0,918	-3,1
Wien	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Österreich</b>	<b>288.174</b>	<b>278.018</b>	<b>-3,5</b>	<b>24.844</b>	<b>24.293</b>	<b>-2,2</b>	<b>17,156</b>	<b>16,54</b>	<b>-3,6</b>

In den Bundesländern mit geringem Grünland-Anteil wie Wien und Burgenland wird nicht bzw. kaum an der VHA 10.1.2 teilgenommen, während in den von den Alpen geprägten Bundesländern Tirol, Vorarlberg, Salzburg, Kärnten und der Steiermark die Teilnahme von 20% bis fast 48% der landwirtschaftlichen Nutzfläche reichen.

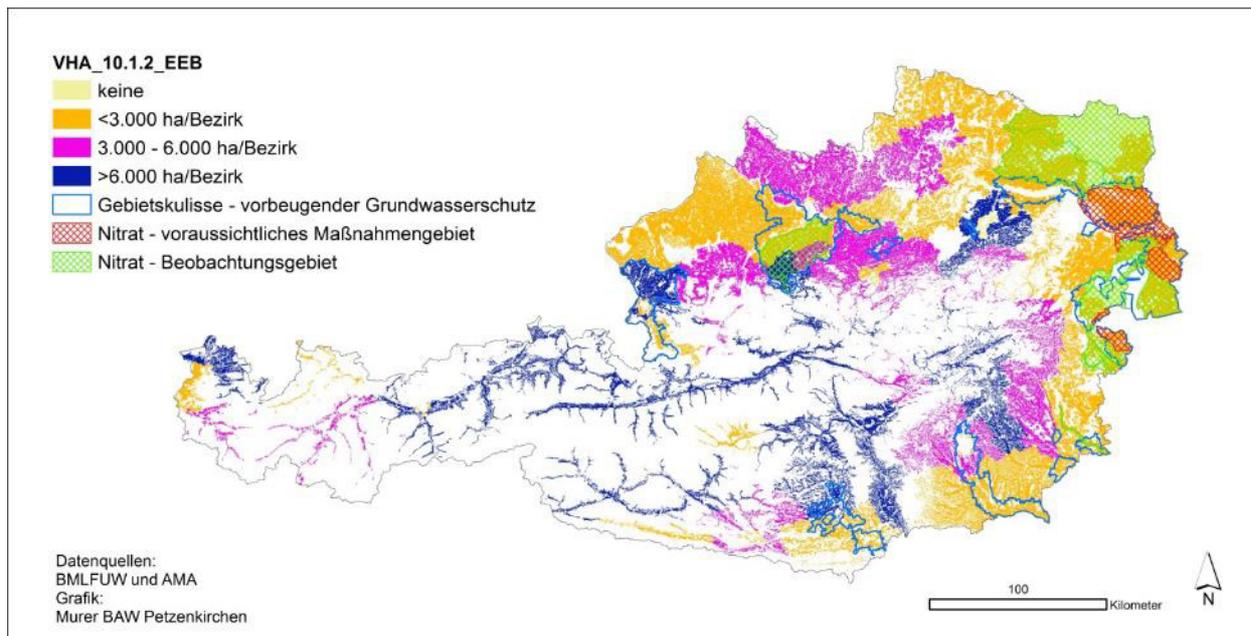
#### **4.3.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage**

##### ***Schwerpunktbereich Biodiversität – prioritäre Wirkung***

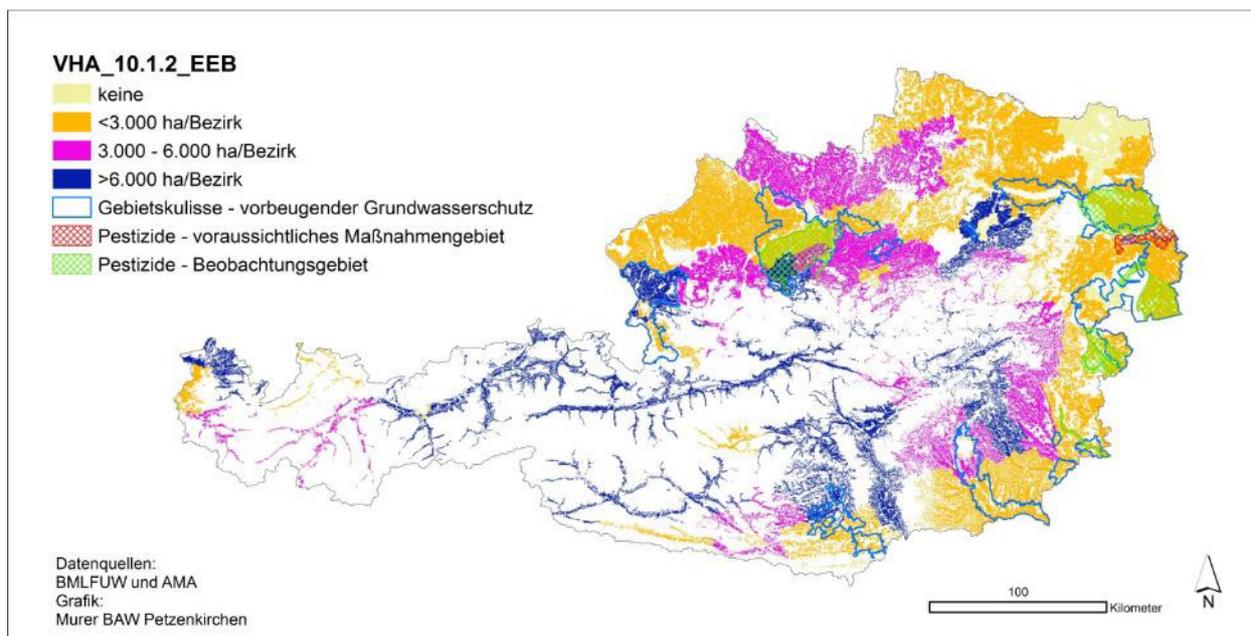
Die Bewertung dieser VHA in Hinblick auf Biodiversitätseffekte soll über den programmspezifischen Indikator zu Vögeln erfolgen. Dieser p.l. wird aktuell über Evaluierungsstudien untersucht. Mit Ergebnissen ist voraussichtlich Ende 2019 zu rechnen. Für eine Beurteilung dieser VHA in Hinblick auf Biodiversitätseffekte gilt es das Ergebnis dieser Studie abzuwarten.

##### ***Schwerpunktbereich Wasser – prioritäre Wirkung***

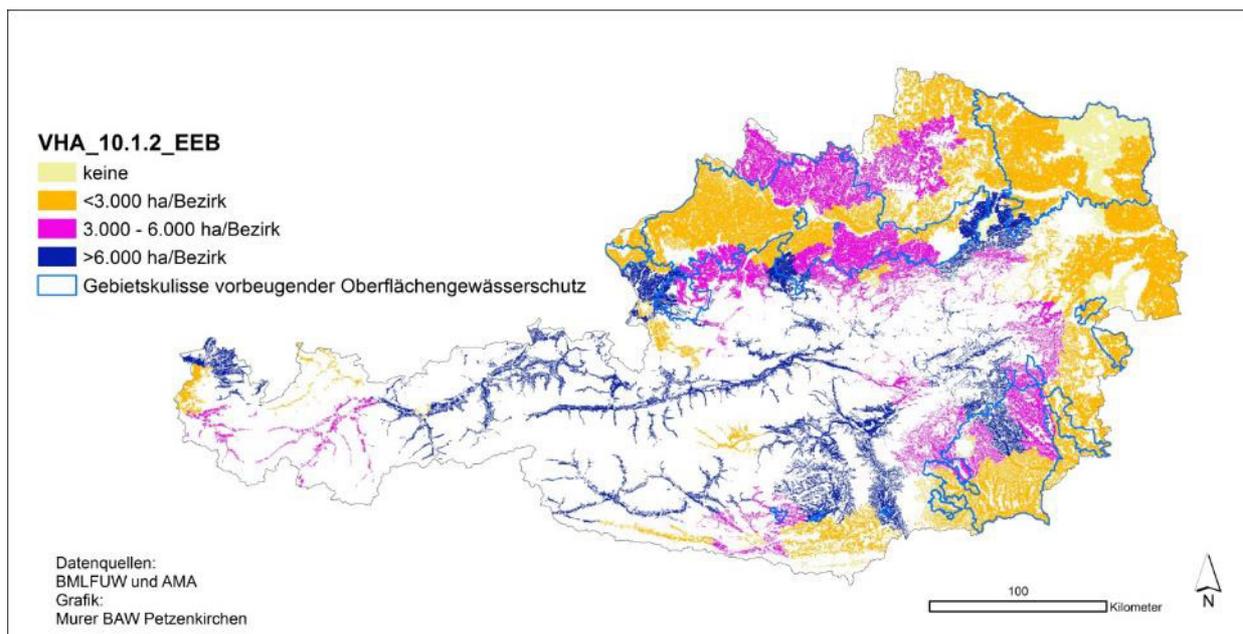
Ziel der Vorhabensart ist die Erhaltung der tierischen und pflanzlichen Diversität durch den Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel auf allen Ackerfutter und Grünlandflächen teilnehmender Betriebe und der Verzicht auf die Ausbringung mineralischer Düngemittel auf allen Flächen des Betriebs. Weiters zielt die Vorhabensart auch auf den Schutz der Gewässer vor stofflichen Einträgen ab. Grundsätzlich soll mit der Umsetzung der Vorhabensart eine betriebliche Nährstoff-Kreislaufwirtschaft etabliert und damit ein erster Schritt in Richtung biologische Wirtschaftsweise gesetzt werden. Flächen mit der VHA 10.1.02 „Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel“ haben hinsichtlich Nitrats durch Verzicht auf den Einsatz von N-Mineraldüngern auf allen landwirtschaftlichen Nutzflächen (ohne Almen) des Betriebes und durch Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel auf Grünland- und Ackerfutterflächen insgesamt eine hohe potentielle Wasserschutzwirkung. Die Wirksamkeit hinsichtlich des Wasserschutzes kann durch eine Ausweitung der Vorhabensart in den Gebietskulissen „Vorbeugender Grundwasserschutz“ und „Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen“ verbessert werden (Abb.20-22). Im Jahr 2016 wurde die VHA 10.1.02 „Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel“ auf 278.018 ha umgesetzt, das sind 90% der geplanten Gesamtfläche des LE 14-20 (Tab.71).



**Abbildung 20: Verbreitung der VHA 10.1.02 „Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 21: Verbreitung der VHA 10.1.02 „Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 22: Verbreitung der VHA 10.1.02 „Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**

#### **Schwerpunktbereich Boden**

Obschon die VHA 10.1.2 nicht prioritär dem Schwerpunktbereich 4C - Boden zugeordnet ist, wird seitens des Evaluators darauf eingegangen, da eine Relevanz für 4C gesehen wird und zukünftig evaluiert werden sollte.

Die VHA 10.1.2, die hinsichtlich der Einschränkung der Betriebsmittel der VHA Beibehaltung ökologischer/biologischer Wirtschaftsweise nahe kommt, setzt die Teilnahme an der VHA 10.1.1 voraus. In der VHA 10.1.2 sind 278.018 ha LNoA enthalten, davon nur 24.861 ha Ackerland, die zu über 56 % mit Ackerfutter wie Wechselgrünland und Klee gras bestellt sind. Aktuell handelt es sich also um rund 12.000 ha Ackerland, auf dem chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden dürfen, wobei mit ca. 5.300 ha Getreideflächen zusätzlich an der VHA 10.1.3 teilgenommen wird und damit auf Fungizid-Einsatz verzichtet wird. Es sind wenige Ackerflächen betroffen mit einem Betriebsmitteleinsatz, der wesentlich über Bio hinausgeht, der Anteil an erosionsgefährdenden Kulturen auf Ackerland ist mit 10,6% im Jahr 2016 sehr niedrig (Tab.25).

**Tabelle 25: Anteil der erosionsgefährdeten Feldfrüchte auf Ackerland bei an der VHA 10.1.2 teilnehmenden Betrieben, Jahr 2016, in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017g)**

Indikator	10.1.2
Anteil der erosionsgefährdeten Feldfrüchte auf Ackerland	10,6

#### **Schwerpunktbereich 5d Verringerung der THG- und Ammoniak-Emissionen –zusätzliche Wirkung**

Durch den gesamtbetrieblichen Verzicht auf leicht lösliche N-Dünger wird für die Grünland-Fläche ein niedrigerer N-Input von 10 kg N/ha und für die Ackerfläche von 30 kg N/ha angenommen. Die Plausibilität dieser Annahmen ist durch die Auswertung der Kulturartenanteile auf Ackerland noch zu verifizieren. Wenn diese Auswertungen hinsichtlich der Anteile an erosionsgefährdenden Kulturen entsprechende Unterschiede zeigen, ergäbe sich auch ein positiver Beitrag für die SPB 4c und 5e.

Ausgehend von Teilnahmeflächen an Grünland und Ackerland ergeben sich Verminderungen des N-Inputs von 3,30 (2015) bzw. 3,16 (2016) kt N, wodurch die direkten und indirekten Lachgas-Emissionen um 38,4 (2015) bzw. 36,7<sup>7</sup> (2016) t vermindert werden, was 17,97 kt (2015) bzw. 17,18 kt (2016) CO<sub>2</sub>-Äquivalenten entspricht (Tabelle 266).

**Tabelle 26: Ergebnisse des EU-Ergebnisindikators R18 zu VHA 10.1.2 (Quelle: BMLFUW, 2017f)**

Indikator	VHA 10.1.2	
	2015	2016
R18: Verminderung der Lachgas-Emissionen, in kt CO <sub>2</sub> Äquivalenten	17,97	17,18 kt

#### 4.4 Vorhabensart 10.1.3 Verzicht auf Fungizide und Wachstumsregulatoren bei Getreide

##### Ziele und Art der Beihilfe lt. ÖPUL Sonderrichtlinie 2015

1. Beitrag zur Biodiversität im heimischen Getreidebau durch den Verzicht auf den Einsatz chemisch-synthetischer Fungizide und Wachstumsregulatoren
2. Reduktion der stofflichen Belastung heimischer Gewässer durch den verringerten Pflanzenschutzmitteleinsatz und der daraus resultierenden reduzierten Düngung
3. Förderung des Einsatzes von weniger krankheitsanfälligen Sorten

Die Unterstützung wird für Ackerflächen mit Getreideanbau gewährt. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch den Verzicht auf den Einsatz von Fungiziden und Wachstumsregulatoren bei Getreide entstehen.

Teilnahmevoraussetzung ist die Kombination mit der horizontalen VHA 10.1.1. UBB.

##### 4.4.1 Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung

Österreichweit wird die VHA im Jahr 2016 auf einer Fläche von 77.024 ha umgesetzt, das entspricht 6% der Ackerflächen (Invekos Stand 2015) (BMLFUW, 2017a; BMLFUW 2016d).

**Tabelle 27: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.3 (Quelle: BMLFUW, 2017a)**

Bundesland	Fläche (ha), für die Vorhabensart gilt			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Bgld	9.729	9.578	-1,6	641	604	-5,8	0,385	0,379	-1,6
Kärnten	1.433	1.330	-7,2	409	406	-0,7	0,057	0,053	-7,0
NÖ	52.613	52.843	0,4	4.133	4.074	-1,4	2,098	2,106	0,4
OÖ	10.771	10.454	-2,9	2.416	2.382	-1,4	0,43	0,418	-2,8

<sup>7</sup> Anmerkung: im Jährlichen Durchführungsbericht 2016 an die Europäische Kommission (BMLFUW, 2017j) wurde im Zuge dieser Berichterstellung ein Übertragungsfehler festgestellt: statt 63,7t sind es 36,7t Lachgas-Emissionen

Bundesland	Fläche (ha), für die Vorhabensart gilt			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Salzburg	234	217	-7,3	91	86	-5,5	0,009	0,009	0,0
Stmk	1.478	1.590	7,6	510	523	2,5	0,059	0,064	8,5
Tirol	132	132	0,0	91	85	-6,6	0,005	0,005	0,0
Vorarlbg	28	37	32,1	11	13	18,2	0,001	0,001	0,0
Wien	1.108	843	-23,9	23	20	-13,0	0,042	0,033	-21,4
<b>Österreich</b>	<b>77.528</b>	<b>77.024</b>	<b>-0,7</b>	<b>8.325</b>	<b>8.193</b>	<b>-1,6</b>	<b>3,088</b>	<b>3,067</b>	<b>-0,7</b>

Die Teilnahme an der VHA 10.1.3 ist nur bei Getreide auf Ackerland bei gesamtbetrieblicher UBB-Teilnahme möglich. In den Bundesländern mit hohem Getreideanteil (Wien, Niederösterreich und Burgenland) und überwiegend im Trockengebiet sowie in den extensiveren Regionen des Wald- und Mühlviertels sind die Teilnehmeraten am höchsten.

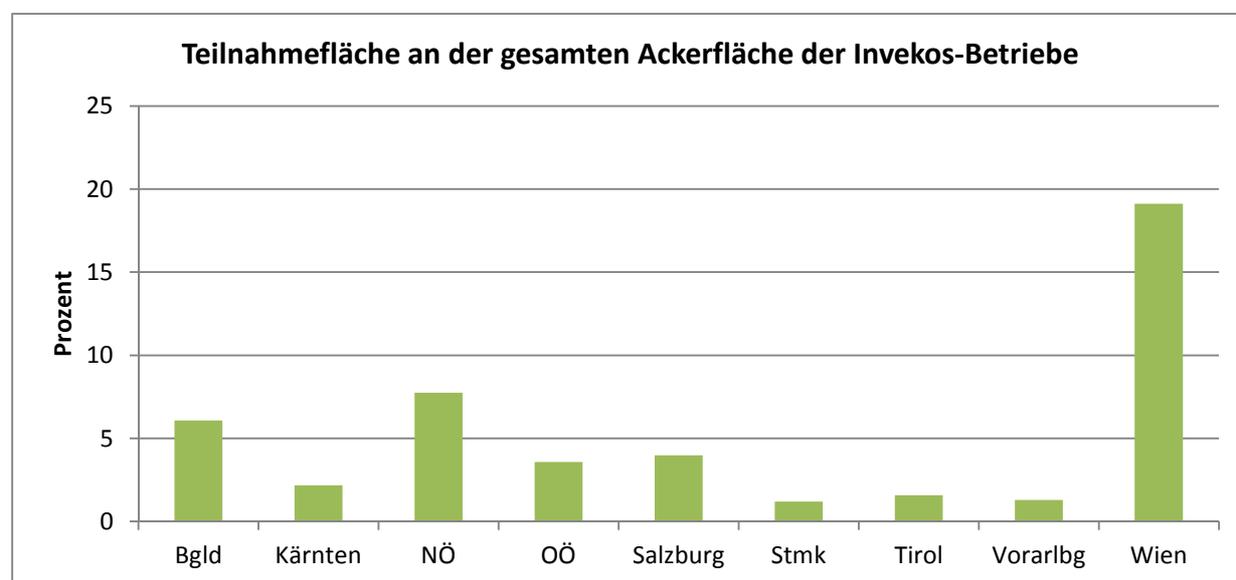


Abbildung 23: Teilnahmefläche der VHA 10.1.3 (2016) an der gesamten Ackerfläche der Invekos-Betriebe (2015), nach Bundesländern, in Prozent (BMLFUW, 2017a; BMLFUW, 2016d, Auswertung Dersch 2017)

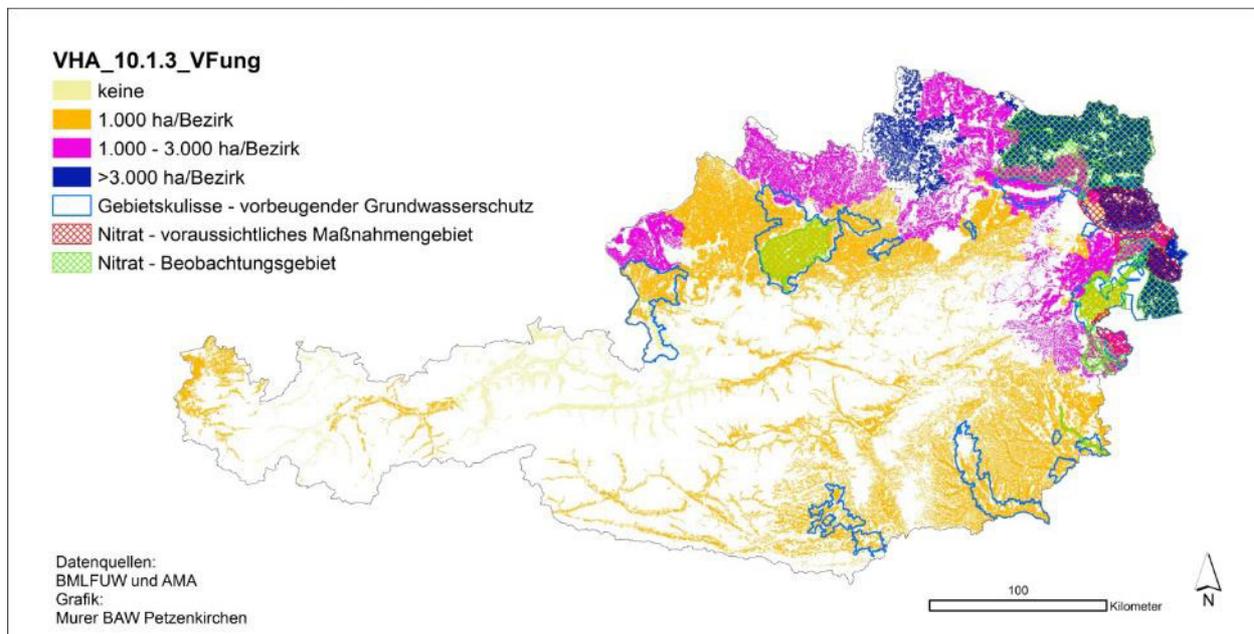
#### 4.4.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage

##### **Schwerpunktbereich Biodiversität – prioritäre Wirkung**

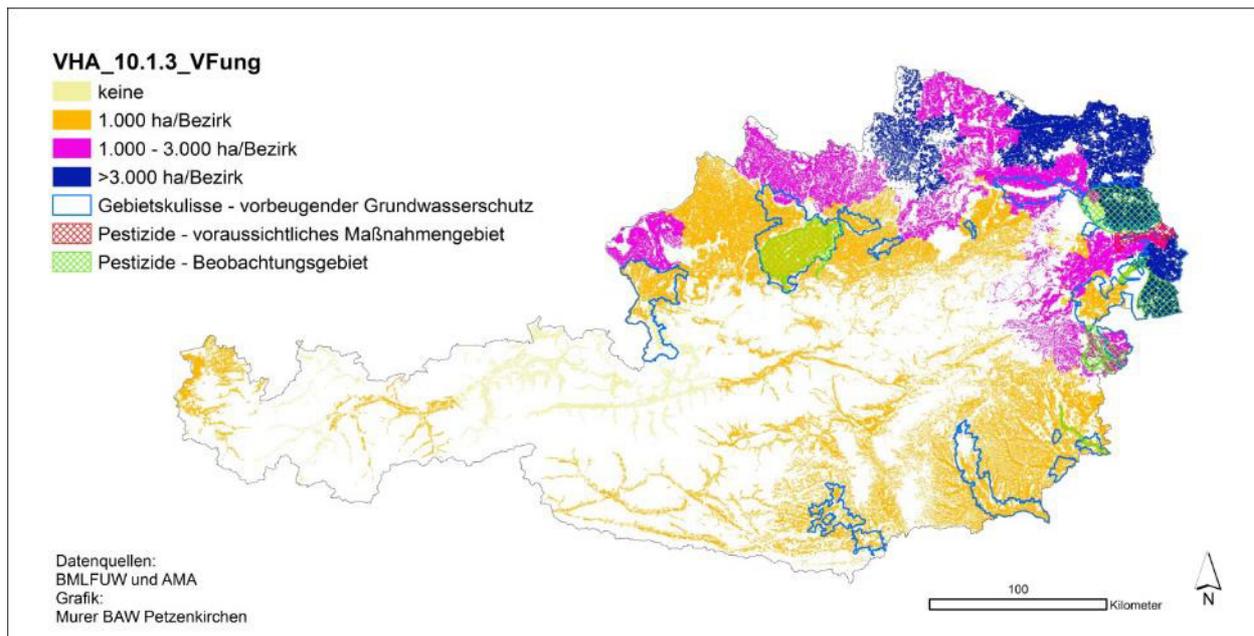
Die Bewertung dieser VHA in Hinblick auf Biodiversitätseffekte soll über die programmspezifischen Indikatoren zu Heuschrecken, Tagfaltern und Vögeln, erfolgen. Diese p.l. werden aktuell über Evaluierungsstudien untersucht. Mit Ergebnissen ist voraussichtlich Ende 2019 zu rechnen. Für eine Beurteilung dieser VHA in Hinblick auf Biodiversitätseffekte gilt es die Ergebnisse dieser Studien abzuwarten.

### **Schwerpunktbereich Wasser – prioritäre Wirkung**

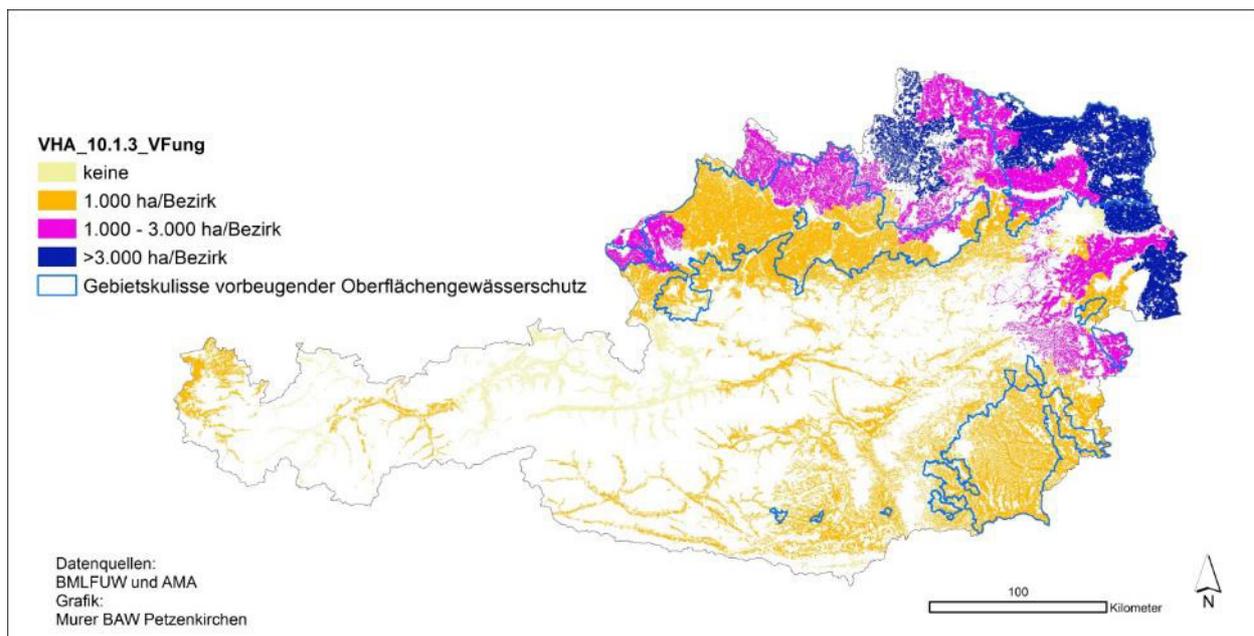
Mit der VHA 10.1.03 „Verzicht auf Fungizide und Wachstumsregulatoren bei Getreide“ wird ein Verzicht auf den Einsatz von Fungiziden und Wachstumsregulatoren im Verpflichtungszeitraum auf allen Getreideflächen der teilnehmenden Betriebe umgesetzt. Der Verzicht auf diese Pflanzenschutzmittel soll zur Verringerung stofflicher Einträge in Böden und Oberflächengewässer der Ackerflächen beitragen. Flächen mit der VHA 10.1.03. „Verzicht auf Fungizide und Wachstumsregulatoren bei Getreide“ auf allen Getreideflächen haben eine mittlere Wasserschutzwirkung auf Grund- und Oberflächengewässer hinsichtlich des Nitrats, jedoch eine hohe Wasserschutzwirkung hinsichtlich Fungiziden und Wachstumsregulatoren. Die Wasserschutzwirkung für das Grundwasser ist flächenwirksam. Die Wirksamkeit hinsichtlich des Wasserschutzes kann durch eine Ausweitung der Vorhabensart in den Gebietskulissen „Vorbeugender Grundwasserschutz“ und „Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen“ verbessert werden (Abb.24-26). Insgesamt hat die VHA 10.1.03 eine hohe Wasserschutzwirkung. Im Jahr 2016 wurde die VHA 10.1.03 „Verzicht auf Fungizide und Wachstumsregulatoren bei Getreide“ auf 77.024 ha umgesetzt, das sind 86% der geplanten Gesamtfläche des LE 14-20 (Tab.71).



**Abbildung 24: Verbreitung der VHA 10.1.03 „Verzicht auf Fungizide und Wachstumsregulatoren bei Getreide“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 25: Verbreitung der VHA 10.1.03 „Verzicht auf Fungizide und Wachstumsregulatoren bei Getreide“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 26: Verbreitung der VHA 10.1.03 „Verzicht auf Fungizide und Wachstumsregulatoren bei Getreide“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**

### **Schwerpunktbereich Boden**

Keine prioritären Wirkungen

**Schwerpunktbereich 5d, Klima - Verringerung der THG- und Ammoniak-Emissionen – zusätzliche Wirkung**

Ausgehend von der Verminderung der N-Intensität von 15 Kg N/ha v.a. durch die Auswahl resistenterer Sorten und weniger N-intensiver Getreidearten ergeben sich Verminderungen des N-Inputs von 1,16 kt N auf den 77.000 ha. Dadurch werden die direkten und indirekten Lachgas-Emissionen um 13,5 t vermindert, was 6,30 kt CO<sub>2</sub>-Äquivalenten entspricht (Mittel der Jahre 2015 und 2016; Tabelle 28).

**Tabelle 28: Ergebnisse des EU-Ergebnisindikators R18 zu VHA 10.1.3 (Quelle: BMLFUW, 2017f)**

Indikator	VHA 10.1.3
	Mittelwert 2015/ 2016
R18: Verminderung der Lachgas-Emissionen in kt CO <sub>2</sub> Äquivalenten	6,30

**4.5 Vorhabensart 10.1.4 Anbau seltener landwirtschaftlicher Kulturpflanzen**

**Ziele und Art der Beihilfe lt. ÖPUL Sonderrichtlinie 2015:**

1. Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt in der landwirtschaftlichen Produktion durch den Anbau und die Nutzung seltener, regional wertvoller landwirtschaftlicher Kulturpflanzen (Sorten und Arten)
2. Bewahrung und Steigerung pflanzengenetischer Ressourcen durch Anbau und Vermehrung seltener Kulturpflanzen, als wichtiges Instrument zur Anpassung an sich ändernde Klimabedingungen
3. Erhaltung und Förderung des Wissens über Kultivierung, Erhaltungszucht und Nutzung seltener Sorten und Arten

Die Unterstützung wird für Ackerflächen mit Anbau seltener landwirtschaftlicher Kulturpflanzen gemäß Sortenliste (Anhang F) gewährt. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch den Einsatz pflanzengenetischer Ressourcen - die von Natur aus an die lokalen und regionalen Bedingungen angepasst und von genetischer Erosion bedroht sind - im Vergleich zu Standardsorten entstehen.

Teilnahmevoraussetzung ist die Kombination mit der horizontalen Maßnahme 10.1.1. UBB oder 11.2.1. Biologische Wirtschaftsweise.

**4.5.1 Teilnahme und Umsetzung**

Österreichweit wird die VHA im Jahr 2016 auf einer Fläche von 15.389 ha umgesetzt, das entspricht 0,7% der LF (ohne Almen) (Stand 31.12.2016), (BMLFUW, 2017a, BMLFUW, 2017e).

**Tabelle 29: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.4 (Quelle: BMLFUW, 2017a)**

Bundesland	Fläche (ha), für die Vorhabensart gilt			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Bgld	1.865	2.448	31,3	325	392	20,6	0,219	0,289	32,0
Kärnten	350	413	18,0	83	95	14,5	0,042	0,05	19,0
NÖ	7.724	9.870	27,8	1.581	1.973	24,8	0,927	1,182	27,5
OÖ	1.798	2.063	14,7	593	667	12,5	0,215	0,246	14,4

Bundesland	Fläche (ha), für die Vorhabensart gilt			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Salzburg	6	6	0,0	3	3	0,0	0,001	0,001	0,0
Stmk	369	447	21,1	124	147	18,5	0,044	0,053	20,5
Tirol	15	17	13,3	16	17	6,3	0,002	0,002	0,0
Vorarlbg	51	88	72,5	24	35	45,8	0,006	0,011	83,3
Wien	22	37	68,2	3	4	33,3	0,003	0,004	33,3
<b>Österreich</b>	<b>12.199</b>	<b>15.389</b>	<b>26,1</b>	<b>2.752</b>	<b>3.333</b>	<b>21,1</b>	<b>1,459</b>	<b>1,839</b>	<b>26,0</b>

#### 4.5.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage

##### **Schwerpunktbereich Biodiversität – prioritäre Wirkung**

Ziel laut ÖPUL Sonderrichtlinie: Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt in der landwirtschaftlichen Produktion durch den Anbau und die Nutzung seltener, regional wertvoller landwirtschaftlicher Kulturpflanzen (Sorten und Arten).

**Tabelle 30: Indikator zur Bewertung der Vorhabensart. 10.1.14.**

Indikator	2015	2016
Entwicklung seltener Kulturpflanzen – Fläche (10.1.4)	14.787 ha	19.303 ha

Insgesamt weist die Fläche auf der seltene landwirtschaftlichen Kulturpflanzen im ÖPUL 2015 angebaut werden einen enormen Anstieg im Vergleich zur Vorgängerperiode auf (Von 2014 auf 2016 ist ein Anstieg um ca. 81 Prozentpunkte zu verzeichnen; von 2007 auf 2016 ein Anstieg von 92 Prozentpunkten). Diese Entwicklung spiegelt sich auch in der aktuellen Periode wieder: von 2015 auf 2016 stieg die Fläche an seltenen landwirtschaftlichen Kulturpflanzen um 4.516 ha an (ca. 31 Prozentpunkte). Diese Entwicklungen wurden von starken Synergien zur Maßnahmen 11.2.1 - biologische Wirtschaftsweise unterstützt. Auswertungen der programmspezifischen Indikatoren zur Maßnahmen 11.2.1 zeigen, dass auf Betrieben, welche an der Maßnahme 11.2.1 teilnehmen, seltene Kulturpflanzen deutlich häufiger angebaut werden, als auf Betrieben, welche nicht teilnehmen – Tendenz steigend.

Betrachtet man die Verteilung der Flächen pro Sorte im Detail, so zeigt sich eine deutliche Dominanz von Ebners Rotkorn und Ostro (Winterdinkel), welche 2016 auf ca. 54% der gesamten Anbaufläche für seltene Kulturpflanzen angebaut wurden.

Stärkere Rückgänge seit 2007 verzeichnen Sorten des Winterweizens, des Sommerroggen, Erdäpfel und Gemüse. Im Auge behalten werden sollten die Werte für Stoppelrübe, Buschbohne, und Schabzigerklee, welche 2016 mit 0 - 2,7 ha an Fläche insgesamt, geringe Teilnahmen haben (BMLFUW, 2016k, eigene Auswertungen).

##### **Andere Schwerpunktbereiche**

Keine prioritäre Wirkungen

#### 4.6 Vorhabensart 10.1.5 Erhaltung gefährdeter Nutztierassen

### **Ziele und Art der Beihilfe lt. ÖPUL Sonderrichtlinie 2015:**

1. Bewahrung und Steigerung der biologischen und genetischen Vielfalt in der Landwirtschaft durch die Zucht und die nachhaltige Nutzung gefährdeter Nutztierassen
2. Erhaltung der genetischen Vielfalt als wichtiges Kulturgut und Potenzial für künftige züchterische Fortschritte
3. Bewahrung und Förderung des Wissens über Erhaltungszucht und Nutzung seltener Rassen

Die Unterstützung wird einzeltierbezogen für die Zucht und Haltung gefährdeter und hochgefährdeter Nutztierassen gewährt. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch den Einsatz von Nutztieren lokaler, von Nutzungsaufgabe bedrohter Landrassen, die genetisch an ein oder mehrere traditionelle Erzeugungssysteme angepasst sind, im Vergleich zu verbreiteten Rassen entstehen.

#### **4.6.1 Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung**

Österreichweit nehmen im Jahr 2016 35.885 Tiere (Stück) an der VHA teil, v.a. in den Bundesländern Tirol, Salzburg und Steiermark (Stand 31.12.2016) (BMLFUW, 2017a).

**Tabelle 31: Tiere (Stück), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.5 (Quelle: BMLFUW, 2017a)**

Bundesland	Tiere (Stück)			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Bgld	376	231	-38,6	24	28	16,7	0,033	0,027	-18,2
Kärnten	4.272	4.735	10,8	567	620	9,3	0,664	0,734	10,5
NÖ	4.167	4.449	6,8	337	376	11,6	0,656	0,698	6,4
OÖ	2.938	2.930	-0,3	303	337	11,2	0,471	0,467	-0,8
Salzburg	5.746	5.967	3,8	923	930	0,8	0,91	0,936	2,9
Stmk	5.547	5.935	7,0	514	574	11,7	0,875	0,931	6,4
Tirol	10.063	10.343	2,8	1.535	1.562	1,8	1,416	1,426	0,7
Vorarlbg	1.162	1.295	11,4	230	232	0,9	0,199	0,21	5,5
Wien	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Österreich</b>	<b>34.271</b>	<b>35.885</b>	<b>4,7</b>	<b>4.433</b>	<b>4.659</b>	<b>5,1</b>	<b>5,223</b>	<b>5,429</b>	<b>3,9</b>

Die Entwicklung der gefährdeten Nutztierassen zeigt einen Anstieg im Vergleich zur Vorgängerperiode: Von 2014 auf 2016 steigt die Anzahl der geförderten Tiere um 7.215 Stück an (dies entspricht einem Anstieg von 23 Prozentpunkten von 2014 auf 2016, bzw. ca. 50 Prozentpunkten seit 2007). Diese Entwicklung setzt sich auch in der aktuellen Förderperiode fort (von 2015 auf 2016 ein Anstieg um ca. drei Prozentpunkte).

#### 4.6.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage

##### **Schwerpunktbereich Biodiversität – prioritäre Wirkung**

Ziel laut ÖPUL Sonderrichtlinie: Bewahrung und Steigerung der biologischen und genetischen Vielfalt in der Landwirtschaft durch die Zucht und die nachhaltige Nutzung gefährdeter Nutztierassen

**Tabelle 32: Indikator zur Bewertung der Vorhabensart. 10.1.15.**

Indikatoren	2015	2016
Entwicklung seltener Nutztierassen – Anzahl Tiere (10.1.5)	Anzahl Tiere: 37.110	Anzahl Tiere: 38.267

Auch die Entwicklung der gefährdeten Nutztierassen zeigt einen Anstieg im Vergleich zur Vorgängerperiode: Von 2014 auf 2016 steigt die Anzahl der geförderten Tiere um 7.215 Stück an (dies entspricht einem Anstieg von 23 Prozentpunkten von 2014 auf 2016, bzw. ca. 50 Prozentpunkten seit 2007). Diese Entwicklung setzt sich auch in der aktuellen Förderperiode fort (von 2015 auf 2016 ein Anstieg um ca. 3 Prozentpunkte).

Auch bei der Entwicklung der gefährdeten Nutztierassen spielt die höhere Akzeptanz von Bio Betrieben eine Rolle. Die Verteilung des Vorkommens der einzelnen Rassen ist im Vergleich zu den seltenen Kulturpflanzen um einiges ausgewogener und damit vielfältiger. Die häufigsten Tierzahlen verzeichnen Rinder mit den Original Pinzgauern als häufigste geförderte Rasse (14% der Gesamtsumme an geförderten Tieren), am zweiten Platz folgen die Murbodner (12%) und den 3. Platz belegt das Tiroler Grauvieh (10%). Auch die Schafe nehmen einen bedeutenden Anteil an der Gesamtzahl von geförderten Tieren ein (Kärntner Brillenschaf – 9%, Braunes Bergschaf – 8% und Krainer Steinschaf – 7%). Rückgänge verzeichnen die verschiedenen Pferderassen mit insgesamt einem Rückgang von ca. 27 Prozentpunkten zwischen 2007 und 2016. Im Auge behalten werden sollten die Tierzahlen für Huzulen (2016: 12 geförderte Tiere) Shagya Araber (2016: 20 geförderte Tiere) und die Pinzgauer Strahlenziege (2016: 49 geförderte Tiere) (BMLFUW, 2016j, eigene Auswertungen).

##### **Andere Schwerpunktbereiche**

Keine prioritäre Wirkung

#### 4.7 Vorhabensart 10.1.6 Begrünung von Ackerflächen – Zwischenfruchtanbau

##### **Ziele und Art der Beihilfe lt. ÖPUL Sonderrichtlinie 2015:**

1. Beitrag zum Gewässerschutz durch die Reduktion von stofflichen Einträgen (insbes. Nährstoffe) in Grund- und Oberflächengewässer
2. Reduktion des Bodenabtrags durch die Anlage flächendeckender Begrünungen
3. Beitrag zum Humusaufbau und Klimaschutz durch die erhöhte organische Substanz im Boden
4. Bereitstellung von Nahrung, Schutz und Rückzugsmöglichkeit für Tiere und Pflanzen der heimischen Agrarlandschaft

Die Unterstützung wird für Ackerflächen mit aktiv angelegter Begrünung zwischen zwei Hauptfrüchten gewährt. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch die Anlage von Zwischenfruchtbegrünungen entstehen (z. B. variable Maschinenkosten für den Anbau bzw. die Pflege/Entfernung der Begrünung, Kosten für die geforderten Saatgutmischungen sowie zusätzliche Arbeitsaufwendungen).

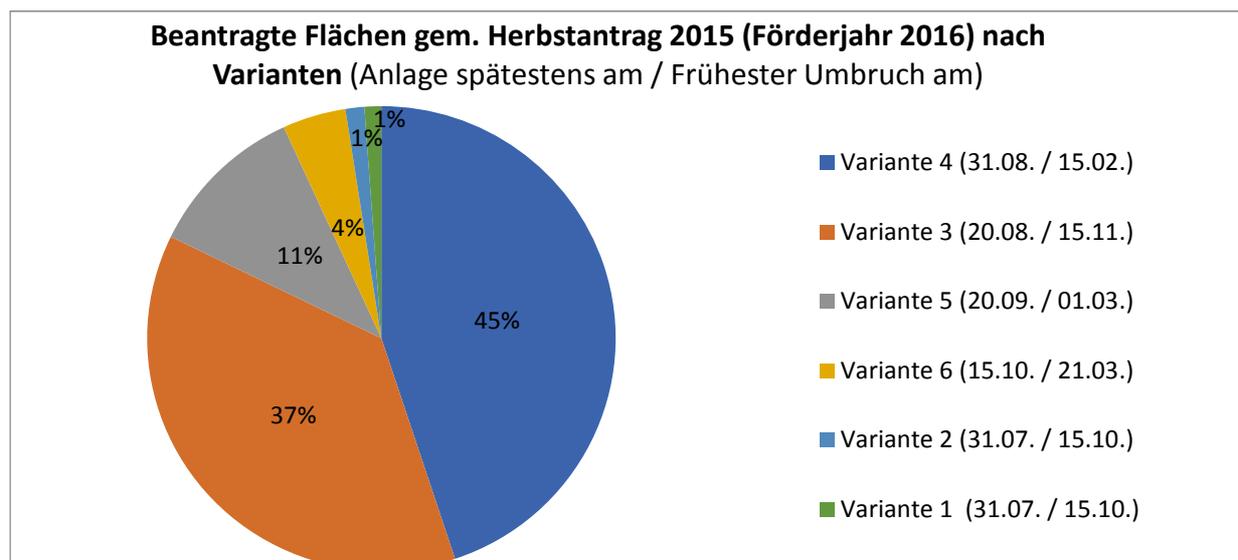
#### 4.7.1 Teilnahme an der Vorhabensart 10.1.6

Österreichweit wird die VHA im Jahr 2016 auf einer Fläche von 270.057ha umgesetzt, das entspricht 20% der gesamten Ackerflächen (Invekos 2015) (BMLFUW, 2017a; BMLFUW, 2016d).

**Tabelle 33: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.6 (Quelle: BMLFUW, 2017a)**

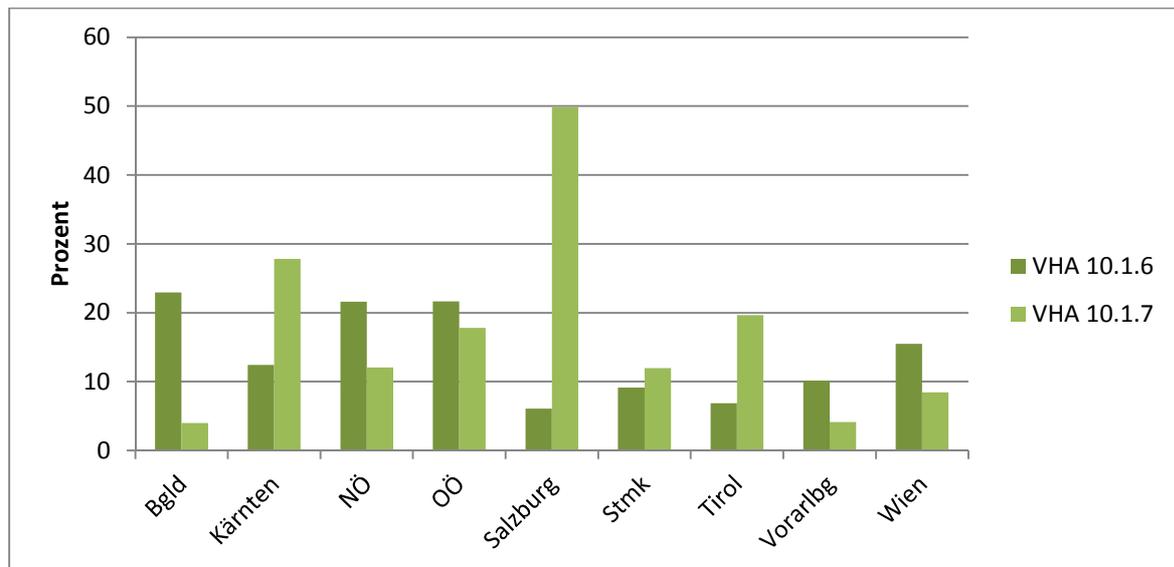
Bundesland	Fläche (ha), für die Vorhabensart gilt			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Bgld	31.930	36.403	14,0	2.255	2.312	2,5	4,856	5,594	15,2
Kärnten	7.191	7.668	6,6	1.032	1.051	1,8	1,11	1,14	2,7
NÖ	141.027	148.426	5,2	12.931	12.785	-1,1	22,199	23,145	4,3
OÖ	60.185	63.536	5,6	8.652	8.530	-1,4	9,737	9,999	2,7
Salzburg	365	331	-9,3	76	71	-6,6	0,054	0,048	-11,1
Stmk	9.191	12.141	32,1	1.506	1.707	13,3	1,318	1,697	28,8
Tirol	469	572	22,0	156	170	9,0	0,06	0,074	23,3
Vorarlbg	256	296	15,6	68	62	-8,8	0,033	0,038	15,2
Wien	644	683	6,1	59	62	5,1	0,096	0,108	12,5
<b>Österreich</b>	<b>251.258</b>	<b>270.057</b>	<b>7,5</b>	<b>26.735</b>	<b>26.750</b>	<b>0,1</b>	<b>39,463</b>	<b>41,842</b>	<b>6,0</b>

In Abbildung 27 ist die die beantragten Flächen gemäß Herbstantrag 2015 für das Förderjahr 2016 nach Varianten 1-6 angeführt, sowie Anlage- und Umbruchfristen. Variante 4 und 3 machen die höchsten Flächenanteil aus, wobei Variante 4 hauptsächlich in Kombination mit Mulch und Direktsaat beantragt wurde (als eine der drei Mulch und Direktsaat-fähigen Varianten).



**Abbildung 27: Beantragte Flächen gem. Herbstantrag 2016 (Förderjahr 2017) nach Varianten (jeweils in Klammer: Anlage spätestens am / Frühester Umbruch am; einzuhaltende Bedingungen siehe ÖPUL Sonderrichtlinie), in Prozent (Quelle: Tabelle 5.2.2.11; BMLFUW, 2017h;)**

Die Teilnahmeraten an den beiden VHA 10.1.6 Begrünung von Ackerflächen – Zwischenfruchtanbau und 10.1.7 Begrünung von Ackerflächen – System Immergrün werden nachfolgend gemeinsam beschrieben, weil diese alternativ gewählt werden können. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass bei VHA 10.1.6 nur die tatsächlich aktiv begrünte Fläche eingeht, während bei VHA 10.1.7 ein gesamtbetrieblicher Ansatz zugrunde liegt, mit der Auflage, dass ein hoher Anteil der Ackerflächen (85%) permanent mit Bewuchs (als Feldfrucht oder aktiver Begrünung) vorliegen muss. Das ist vor allem ein Anreiz für Betriebe den Anteil an Feldfutterpflanzen wie Klee, Klee gras oder Luzerne anstatt von z.B. Silomais zu erhöhen.



**Abbildung 28: Teilnahme fläche der Vorhabensarten 10.1.6 Begrünung von Ackerflächen – Zwischenfruchtanbau und 10.1.7 Begrünung von Ackerflächen – System Immergrün (Jahr 2016) an der gesamten Acker fläche (Invekos 2015), nach Bundesländern, Jahr 2016 (Quelle: BMLFUW, 2017a; BMLFUW, 2016d, Auswertung Dersch 2017).**

Die höchsten Teilnahmeraten an der VHA 10.1.6. liegen im Burgenland, in Niederösterreich und Oberösterreich auf fast gleichem Niveau von über 22,6 bis 23,0 % der Acker fläche vor. In diesen drei Bundesländern ist der Anteil an der VHA 10.1.7 (System Immergrün) im Burgenland mit nur 4% am niedrigsten, und in Niederösterreich mit über 12% und in Oberösterreich mit fast 18% deutlich höher. In den Bundesländern Kärnten und Steiermark ist der Anteil an der VHA 10.1.6. mit 12,4% bzw. 9,1% wesentlich niedriger, während in Kärnten die VHA 10.1.7 mit fast 28% des Ackerlandes die zweit-höchste Teilnahme aufweist, ist in der Steiermark nur eine niedrige Rate von 12% gegeben. In den westlichen Bundesländern mit nur wenigen Acker flächen ist die Teilnahme niedriger, ausgenommen in Salzburg, wo das System Immergrün auf 50% des Ackerlandes angenommen wurde.

#### **4.7.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage**

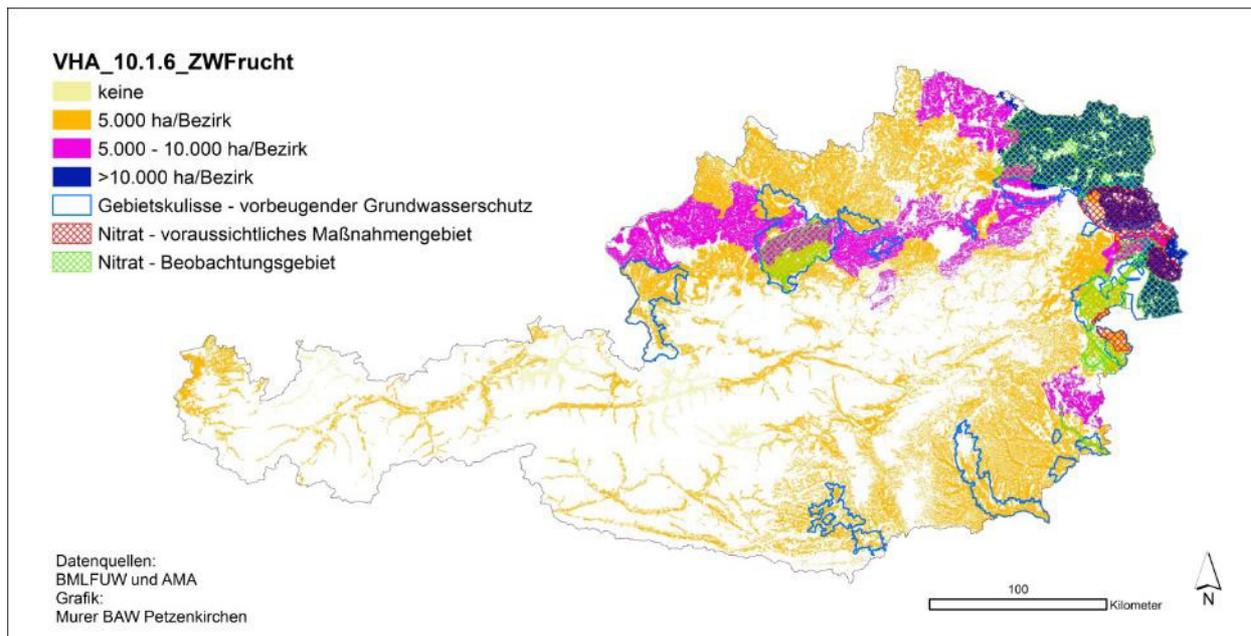
##### ***Schwerpunktbereich Biodiversität – prioritäre Wirkung***

Die Bewertung dieser VHA in Hinblick auf Biodiversitätseffekte soll über die programmspezifischen Indikatoren zu Heuschrecken, Tagfaltern und Vögeln, erfolgen. Diese p.l. werden aktuell über Evaluierungsstudien untersucht. Mit Ergebnissen ist voraussichtlich Ende 2019 zu rechnen. Für eine Beurteilung dieser VHA in Hinblick auf Biodiversitätseffekte gilt es die Ergebnisse dieser Studien abzuwarten.

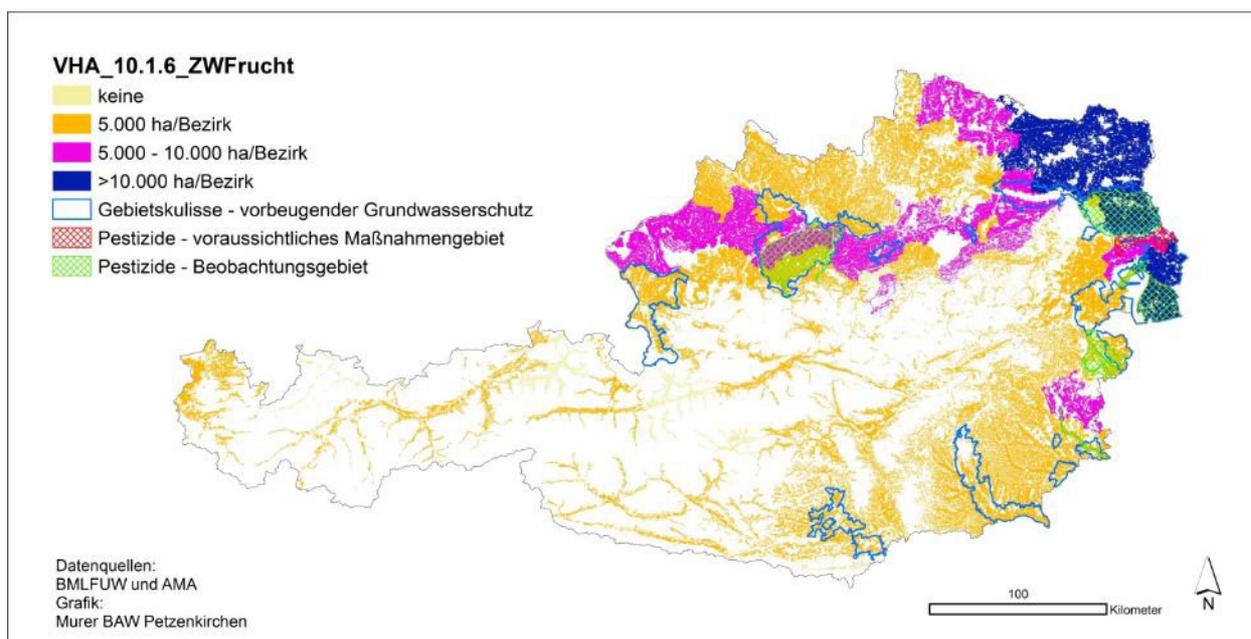
##### ***Schwerpunktbereich Wasser– prioritäre Wirkung***

Die Vorhabensart zielt auf eine flächendeckende Begrünung zwischen zwei Hauptkulturen ab. Infolge von Mineralisierungsprozessen steigt nach der Ernte in Abwesenheit von Stickstoff-Verbrauchern (Zwischenfrüchten) der Gehalt an verfügbarem mineralisiertem Stickstoff (Nmin-Gehalt) im Boden und es kann zu Nitratauswaschungen kommen. Positive Umweltwirkungen sind in erster Linie bei den Schutzgütern Wasser und Boden festzustellen, aber auch auf Luft und Biodiversität zeigt die Vorhabensart günstige Wirkungen. Die Wasserschutzwirkung der VHA 10.1.06 „Zwischenfruchtanbau“ beruht auf Verminderung der Nitratauswaschung ins Grundwasser (temporärer Rückhalt von Nährstoffen in unterschiedlichem Ausmaß in Abhängigkeit der 6 Varianten) durch die jährliche, flächendeckende Begrünung von zumindest 10% der Ackerfläche. Ein möglichst früher Aussaatzeitpunkt der Zwischenbegrünung senkt den Stickstoffaustrag im Vergleich zur Schwarzbrache erheblich. Die Wasserschutzwirkung der VHA über die gesamte Fruchtfolge wird jedoch insgesamt als gering eingestuft (Evaluierungsprojekt WPA- BAW, 2013). Im Jahr 2016 wurde die VHA 10.1.06 „Begrünung von Ackerflächen – Zwischenfrucht- anbau“ auf 268.372 ha umgesetzt, das sind 99% der geplanten Gesamtfläche des LE 14-20 (Tab.71).

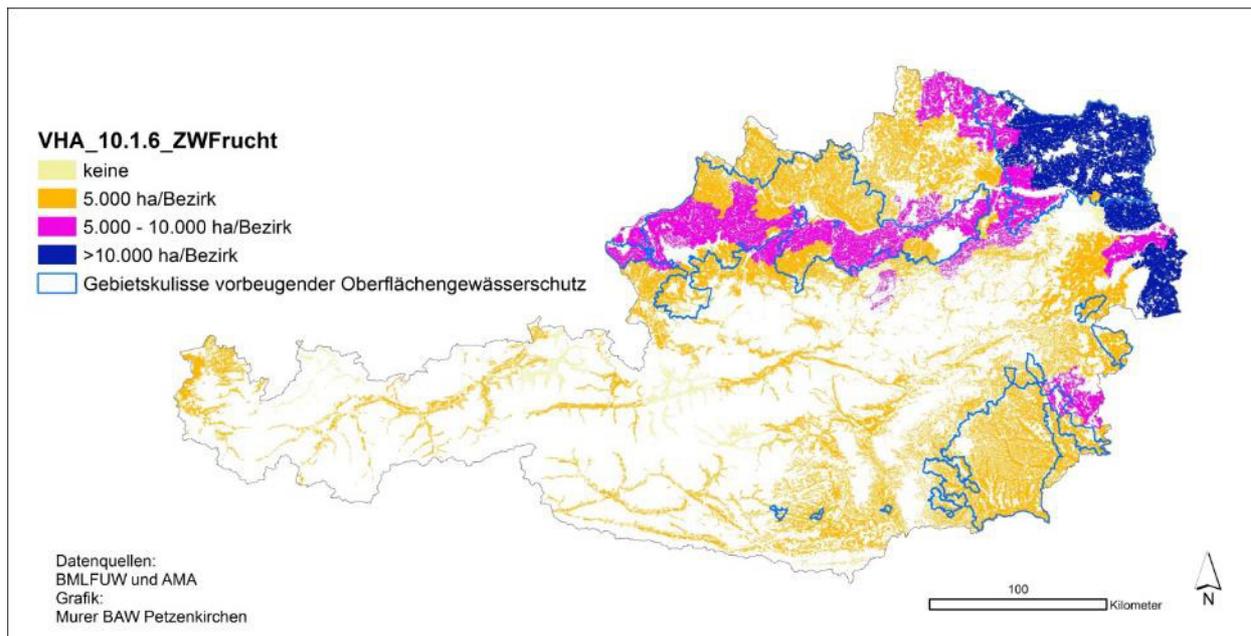
Durch eine Ausweitung der Teilnahmefläche im Gebiet mit den gefährdeten Grundwasserkörpern könnte die allgemeine Wirkung auf das Grundwasser verbessert werden (Abb.29-30). Flächen mit Zwischenfrüchten haben auch eine Wasserschutzwirkung hinsichtlich des Bodenabtrags. Durch eine Ausweitung der Teilnahmefläche würde die allgemeine Wirkung der Maßnahme, insbesondere im Gebiet mit den gefährdeten Fließgewässerkörpern verbessert (Abb.31). Durch eine gezielte Lenkung von nicht erosionsgefährdeten Kulturen auf Flächen mit Erosionsgefährdung könnte die Vorhabenswirkung zusätzlich gesteigert werden. Über die vorgeschlagene Evaluierungsstudie „Bodenerosion in Österreich – Eine nationale Berechnung mit regionalen Daten und lokaler Aussagekraft für ÖPUL“ kann die Wirksamkeit des Zwischenfruchtanbaus hinsichtlich Bodenabtrag qualitativ abgeschätzt und bewertet werden.



**Abbildung 29: Verbreitung der VHA 10.1.06 „Begrünung von Ackerflächen – Zwischenfruchtanbau“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 30: Verbreitung der VHA 10.1.06 „Begrünung von Ackerflächen – Zwischenfruchtanbau“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 31: Verbreitung der VHA 10.1.06 „Begrünung von Ackerflächen – Zwischenfruchtanbau“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**

***Schwerpunktbereich Boden (prioritäre Wirkung) und 5e, Klima – Förderung der Kohlenstoff-Speicherung und –Bindung (zusätzliche Wirkung)***

Schwerpunktbereich Boden: Aktiv angelegte Begrünungen besitzen eine hohe Wirkung hinsichtlich Erosionsschutz und Verbesserung der Bodenbewirtschaftung. Wenn jedoch der späteste Anbautermin und ungünstige Bedingungen für die Bestandesentwicklung der Begrünungen zusammenkommen, kann die Wirkung auch nur niedrig sein.

Eine quantitative Bewertung der Erosionsminderung der VHA erfolgt durch die geplante Studie „Erosion in Österreich“.

Schwerpunktbereich Klima, 5e: Der Anbau von Begrünungen und das anschließende Einarbeiten von Pflanzenmaterial im Rahmen der VHA 10.1.6 Begrünung von Ackerflächen - Zwischenfruchtanbau bewirkt eine Erhöhung des Humusgehalts im Boden. Die Höhe der Humussteigerung ist sehr bodenspezifisch, weshalb durch den Anbau von Begrünungen nicht an allen Standorten in Österreich mit einer merklichen Verbesserung zu rechnen ist. Die größten Erwartungen mit einer absoluten Steigerung von ca. 0,24% des C-org- Gehalts (bei einer 3-jährigen Fruchtfolge mit einer Winterbegrünung) können an Böden der Bodenart Sand und Ton gestellt werden. Nur sehr geringe Steigerungen von 0,02% bis 0,10% sind auf Lehm zu erwarten. Von eindeutig größerer Bedeutung ist der regelmäßige und langfristige Anbau von Begrünungen, welcher auch über Jahrzehnte beibehalten werden muss (WPA & BAW, 2013).

Ergänzend sei hier auch Schwerpunktbereich 5d Treibhausgase und-Ammoniakemissionen angeführt: Hinsichtlich der Verminderung der Treibhausgasemissionen ist die Wirkung nicht eindeutig, weil die N-Wirkung der Begrünung für die Folgefrucht von vielen Faktoren, v.a. der Witterung, abhängig ist und daher nicht generell zu einer Verringerung des N-Inputs bei der Folgefrucht führt. Weiters kann es im Rahmen der Einarbeitung der leicht umsetzbaren Begrünungsbiomasse bei nachfolgenden feuchten Bedingungen auch zu Lachgas-Emissionen kommen (Studie dazu in Vorbereitung).

#### 4.8 Vorhabensart 10.1.7 Begrünung von Ackerflächen – System Immergrün

##### Ziele und Art der Beihilfe lt. ÖPUL Sonderrichtlinie 2015:

1. Beitrag zum Gewässerschutz durch die Reduktion von stofflichen Einträgen (insbes. Nährstoffe) in Grund- und Oberflächengewässer
2. Reduktion der Bodenerosion durch die ganzjährige flächendeckende Begrünung
3. Beitrag zum Humusaufbau und Klimaschutz durch die erhöhte organische Substanz im Boden

Die Unterstützung wird auf allen bewirtschafteten Ackerflächen gewährt. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch die Anlage von Zwischenfruchtbegrünungen (variable Maschinenkosten, Saatgut und zusätzliche Arbeitsaufwendungen) sowie aufgrund von Fruchtfolgeumstellungen, die aufgrund der vorgegebenen Auflagen und Zeiträume entstehen. Teilnahmevoraussetzung ist die Kombination mit der horizontalen VHAen 10.1.1. UBB oder 11.2.1. Biologische Wirtschaftsweise.

##### 4.8.1 Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung

Österreichweit wird die VHA im Jahr 2016 auf einer Fläche von 178.234 ha umgesetzt, das entspricht 13% der gesamten Ackerflächen (Invekos 2015) (BMLFUW, 2017a; BMLFUW, 2016d).

**Tabelle 34: Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.7 (Quelle: BMLFUW, 2017a)**

Bundesland	Fläche (ha), für die Vorhabensart gilt			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Bgld	5.036	6.313	25,4	171	188	9,9	0,392	0,488	24,5
Kärnten	16.574	17.083	3,1	1.509	1.557	3,2	1,317	1,363	3,5
NÖ	69.064	82.202	19,0	3.952	4.309	9,0	5,503	6,548	19,0
OÖ	43.901	51.974	18,4	3.873	4.394	13,5	3,498	4,145	18,5
Salzburg	2.867	2.723	-5,0	443	440	-0,7	0,228	0,217	-4,8
Stmk	15.533	15.809	1,8	1.661	1.692	1,9	1,238	1,263	2,0
Tirol	1.662	1.638	-1,4	292	299	2,4	0,132	0,131	-0,8
Vorarlbg	85	119	40,0	11	15	36,4	0,007	0,01	42,9
Wien	356	372	4,5	6	6	0,0	0,028	0,029	3,6
<b>Österreich</b>	<b>155.077</b>	<b>178.234</b>	<b>14,9</b>	<b>11.918</b>	<b>12.900</b>	<b>8,2</b>	<b>12,343</b>	<b>14,194</b>	<b>15,0</b>

Im Kapitel zur Teilnahme an der VHA 10.1.6 werden die Teilnahmeraten an den beiden VHA 10.1.6 Begrünung von Ackerflächen – Zwischenfruchtanbau und 10.1.7 Begrünung von Ackerflächen – System Immergrün gemeinsam beschrieben, da diese alternativ gewählt werden können und auch ähnliche Umweltwirkung besitzen. Die VHA 10.1.7 wurde erstmals im ÖPUL ab 2015 angeboten, in den Flächen ist die gesamte betriebliche Ackerfläche erfasst. Durch Kombination von Ackerkulturen mit langer Bodenbedeckung wie z.B. Klee gras und aktiver Anlage von Begrünungen ist während des ganzen Jahres immer 85% der Ackerfläche begrünt zu halten.

#### 4.8.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage

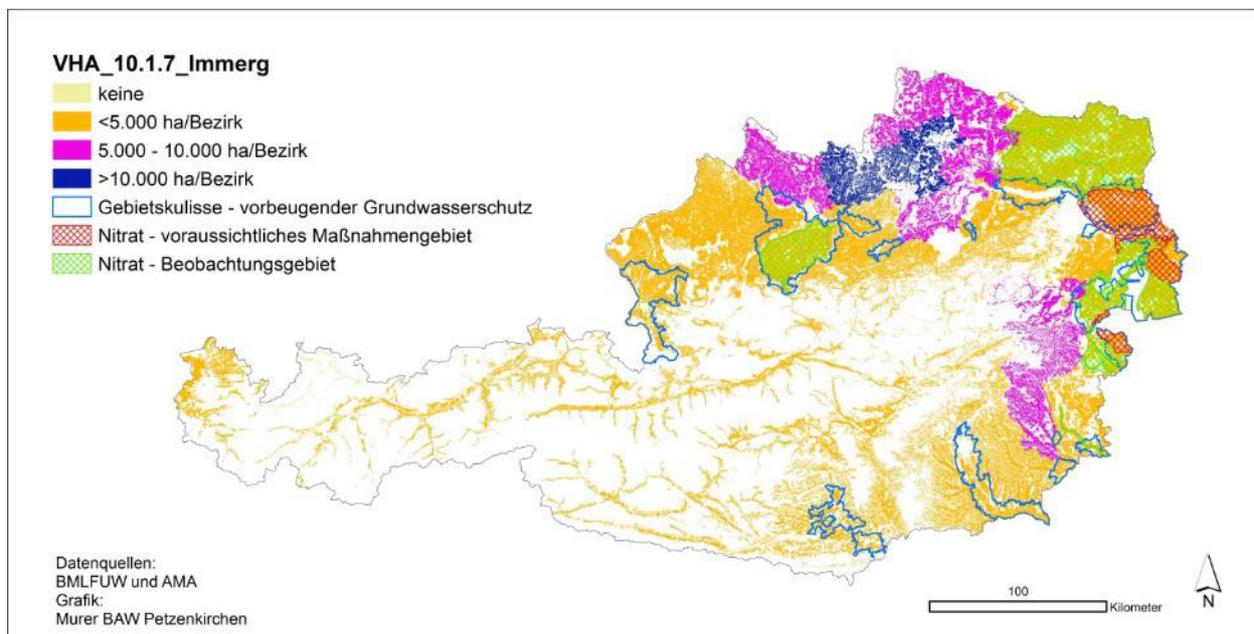
##### **Schwerpunktbereich Biodiversität – prioritäre Wirkung**

Die Bewertung dieser VHA in Hinblick auf Biodiversitätseffekte soll über die programmspezifischen Indikatoren zu Heuschrecken, Tagfaltern und Vögeln, erfolgen. Diese p.l. werden aktuell über Evaluierungsstudien untersucht. Mit Ergebnissen ist voraussichtlich Ende 2019 zu rechnen. Für eine Beurteilung dieser VHA in Hinblick auf Biodiversitätseffekte gilt es die Ergebnisse dieser Studien abzuwarten.

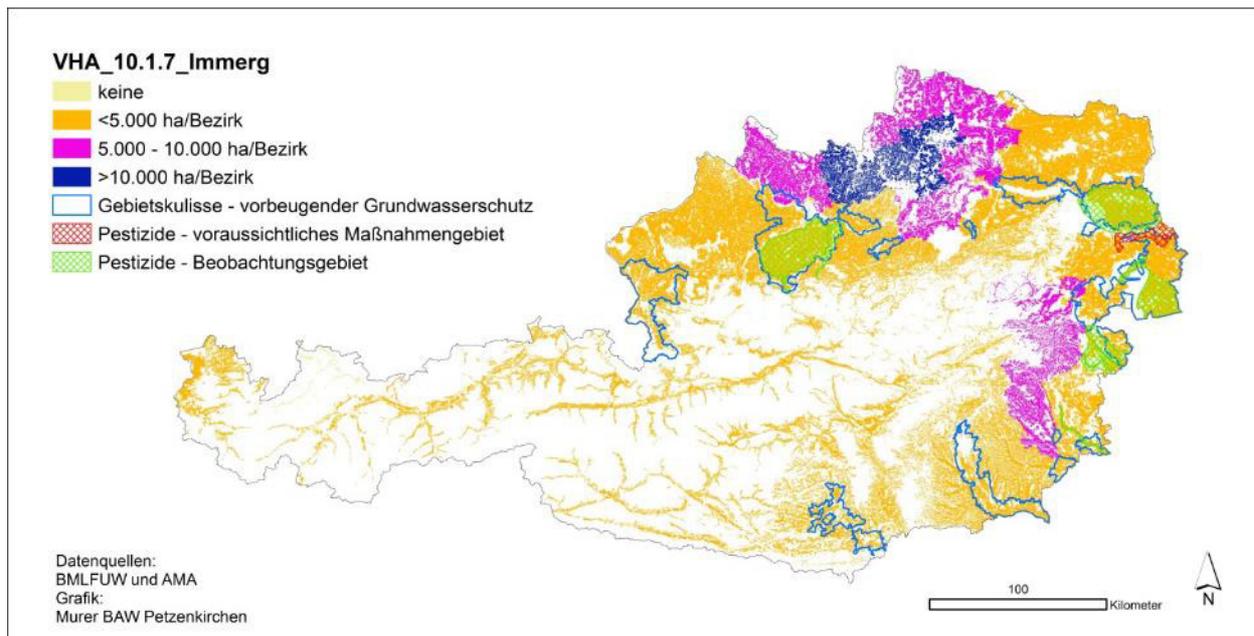
##### **Schwerpunktbereich Wasser – prioritäre Wirkung**

Primäre Zielsetzung des Systems Immergrün ist die Verringerung von Bodenerosion, sowie die Reduktion stofflicher Einträge in Grund- und Oberflächengewässer. Mit dem System Immergrün wird eine ganzjährige Bodenbedeckung auf zumindest 85% der Ackerfläche im Verpflichtungszeitraum umgesetzt. Das „System Immergrün“ entfaltet seine Wasserschutzwirkung vorwiegend auf der flächenhaften Verminderung der Nitratauswaschung ins Grundwasser durch möglichst geringe Brachedauer (maximal 30-50 Tage). Die allgemeine Wirkung der Maßnahme „Begrünung von Ackerflächen – System Immergrün“ hat eine insgesamt potentiell mittlere Wasserschutzwirkung. Sie nimmt mit zunehmender Austragsgefährdung des Bodens und mit steigender Bewirtschaftungsintensität zu. Im Jahr 2016 wurde die VHA 10.1.07 „Begrünung von Ackerflächen – System Immergrün“ auf 178.234 ha umgesetzt, das sind 99% der geplanten Gesamtfläche des LE 14-20 (Tab.71).

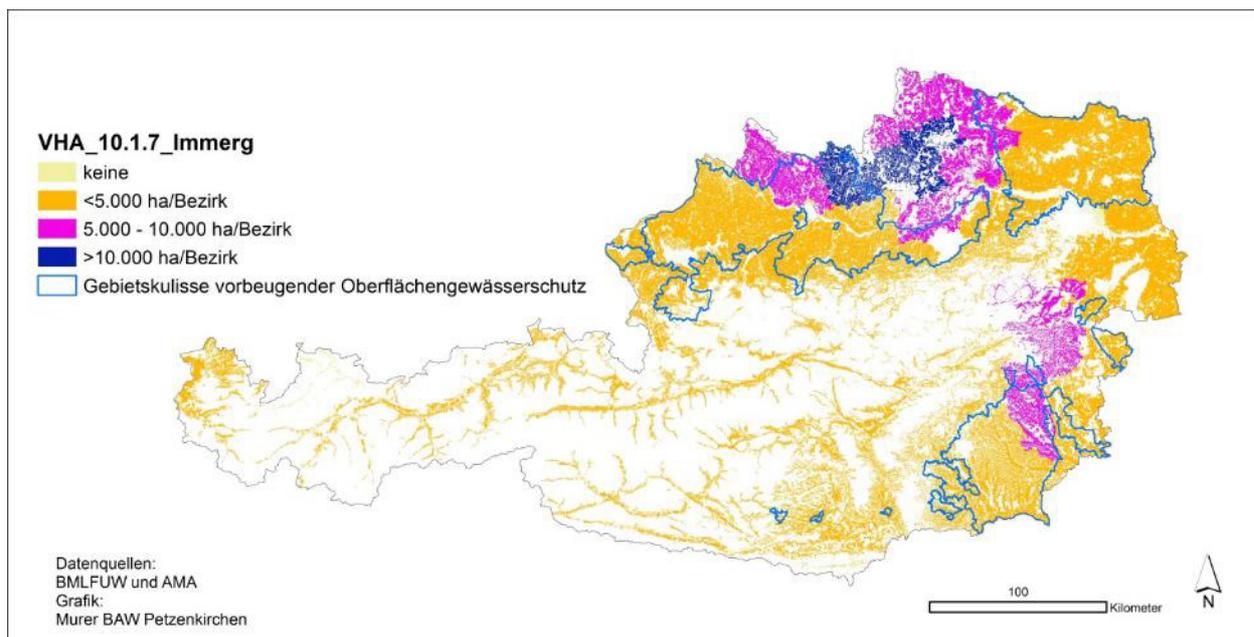
Der Programmspezifische Ergebnisindikator Bodenabtrag in t/ha soll im Rahmen einer geplanten Evaluierungsstudie ermittelt werden, Ergebnisse sind frühestens 2019 vorhanden.



**Abbildung 32: Verbreitung der VHA 10.1.07 „Begrünung von Ackerflächen – System Immergrün“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 33: Verbreitung der VHA 10.1.07 „Begrünung von Ackerflächen – System Immergrün“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 34: Verbreitung der VHA 10.1.07 „Begrünung von Ackerflächen – System Immergrün“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**

**Schwerpunktbereich Boden (prioritäre Wirkung) und 5e, Klima - Förderung der Kohlenstoff-Speicherung und –Bindung (zusätzliche Wirkung)**

Schwerpunktbereich Boden: Durch die flächendeckende Begrünung und die Verkürzung von Schwarzbracheperioden sollte durchwegs zumindest eine mittlere Wirkung des Systems Immergrün bezogen auf die gesamte Ackerfläche des Betriebes vorliegen.

Eine quantitative Bewertung der Erosionsminderung der VHA erfolgt durch die geplante Studie „Erosion in Österreich“.

Schwerpunktbereich Klima, 5e: Weil auch Hauptfrüchte wie die o.g. Feldfutterpflanzen (z.B. Klee gras) und Wintergetreidearten als Begrünungskulturen unter VHA 10.1.7 Begrünung von Ackerflächen - System Immergrün gelten, dürften vor allem Betriebe mit höheren Anteilen dieser Feldfrüchte teilnehmen (was noch im Detail zu evaluieren ist). Durch die Einschränkung von Schwarzbracheperioden bei verpflichtender flächendeckender Begrünung von mindestens 85 % der Ackerflächen an jedem Zeitpunkt des gesamten Jahres ist eine positive Wirkung hinsichtlich Kohlenstoff-Speicherung zu erwarten.

#### 4.9 Vorhabensart 10.1.8 Mulch- und Direktsaat (inkl. Strip Till)

##### Ziele und Art der Beihilfe lt. ÖPUL Sonderrichtlinie 2015:

1. Reduktion des Bodenabtrags durch den Verzicht auf wendende Bodenbearbeitung und Tiefenlockerung
2. Verringerung von stofflichen Einträgen (insbes. Nährstoffe) in Gewässer
3. Beitrag zum Klimaschutz durch die Anreicherung von Humus in Ackerböden

Die Unterstützung wird für Ackerflächen gewährt, auf denen eine erosionsgefährdete Kultur im Mulch- oder Direktsaatverfahren (inkl. Strip-Till) anschließend an eine Begrünung gemäß Maßnahme „Begrünung von Ackerflächen – Zwischenfruchtanbau“ angebaut wird. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch den Einsatz von pfluglosen Bodenbearbeitungsverfahren bei erosionsgefährdeten Kulturen auftreten.

Zugangsvoraussetzung ist die Teilnahme an der Vorhabensart 10.1.6 Begrünung von Ackerflächen – Zwischenfruchtanbau.

#### 4.9.1 Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung

Österreichweit wird die VHA im Jahr 2016 auf einer Fläche von 128.475 ha umgesetzt, das entspricht 10% der Ackerflächen (Invekos 2015) (BMLFUW, 2017a; BMLFUW, 2016d).

Die VHA „Mulch- und Direktsaat“ wird vor allem in Niederösterreich, Oberösterreich und Burgenland durchgeführt, bezogen auf die Ackerfläche (siehe Abb.35) sind die Anteile in Oberösterreich mit 13,6% am höchsten, gefolgt von Niederösterreich mit 10,3% und dem Burgenland und Wien mit 8%. In der Steiermark und in Kärnten liegen die Anteile bei unter 3%. In den westlichen Bundesländern hat die VHA keine Relevanz.

**Tabelle 35: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.8 (Quelle: BMLFUW, 2017a)**

Bundesland	Fläche (ha), für die Vorhabensart gilt			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Bgld	12.013	12.701	5,7	723	793	9,7	0,69	0,73	5,8
Kärnten	955	1.392	45,8	49	81	65,3	0,055	0,08	45,5

Bundesland	Fläche (ha), für die Vorhabensart gilt			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
NÖ	66.640	70.529	5,8	6.240	6.226	-0,2	3,949	4,175	5,7
OÖ	37.380	40.011	7,0	4.405	4.549	3,3	2,232	2,39	7,1
Salzburg	60	32	-46,7	6	6	0,0	0,004	0,002	-50,0
Stmk	1.857	3.447	85,6	208	312	50,0	0,109	0,203	86,2
Tirol	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vorarlbg	8	19	137,5	3	4	33,3	0,000	0,001	117,1
Wien	371	344	-7,3	40	37	-7,5	0,022	0,02	-9,1
<b>Österreich</b>	<b>119.284</b>	<b>128.475</b>	<b>7,7</b>	<b>11.674</b>	<b>12.008</b>	<b>2,9</b>	<b>7,061</b>	<b>7,603</b>	<b>7,7</b>

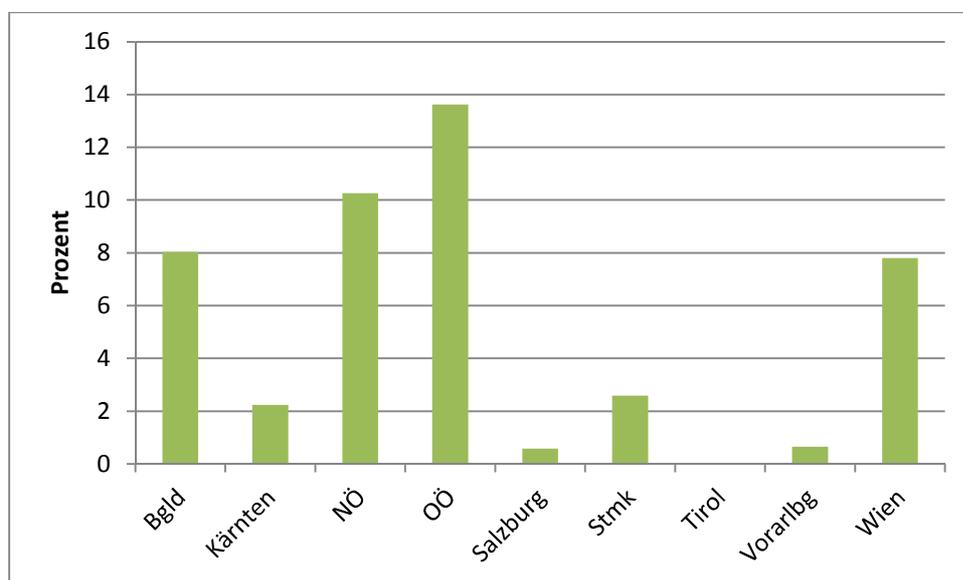


Abbildung 35: Teilnahmefläche der VHA 10.1.8 an der gesamten Ackerfläche (Invekos 2015), nach Bundesländern, Jahr 2016, in Prozent (BMLFUW, 2017a; BMLFUW, 2016d, Auswertung Dersch 2017).

#### 4.9.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage

##### **Schwerpunktbereich Biodiversität**

Keine prioritären Wirkungen

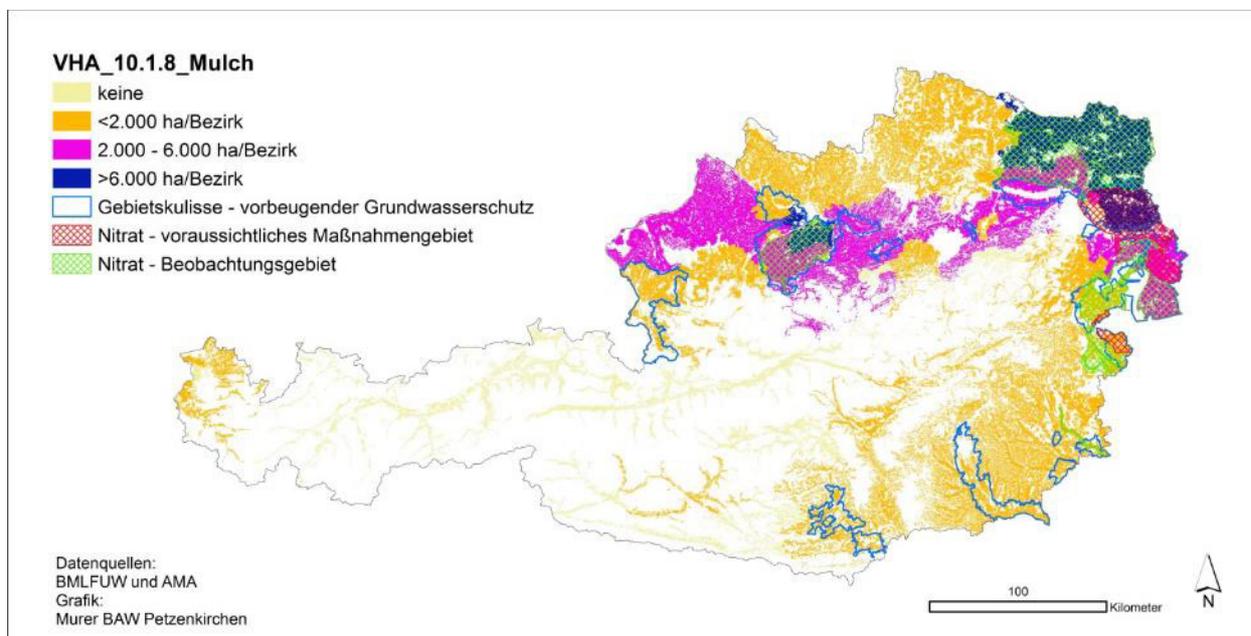
##### **Schwerpunktbereich Wasser – prioritäre Wirkung**

Übergeordnetes Ziel der Vorhabensart Mulch- und Direktsaat (inkl. Strip Till) ist die Reduktion des Bodenabtrags durch Wind- und Wassereinwirkung. Eine wesentliche dabei einzuhaltende Zielvorgabe ist eine nicht wendende Bodenbearbeitung durch die nach dem Anbau der Feldfrucht im Frühjahr, eine ausreichende Bodenbedeckung durch das von der Winterbegrünung verbleibende Pflanzenmaterial sichergestellt werden soll. Ab einem Bedeckungsgrad von 30% kann von einem nennenswerten Erosionsschutz ausgegangen werden (BRUNOTTE, 2003). Neben dem verringerten Bodenabtrag kann die reduzierte Bodenbearbeitung auch einen Beitrag zur Minimierung von

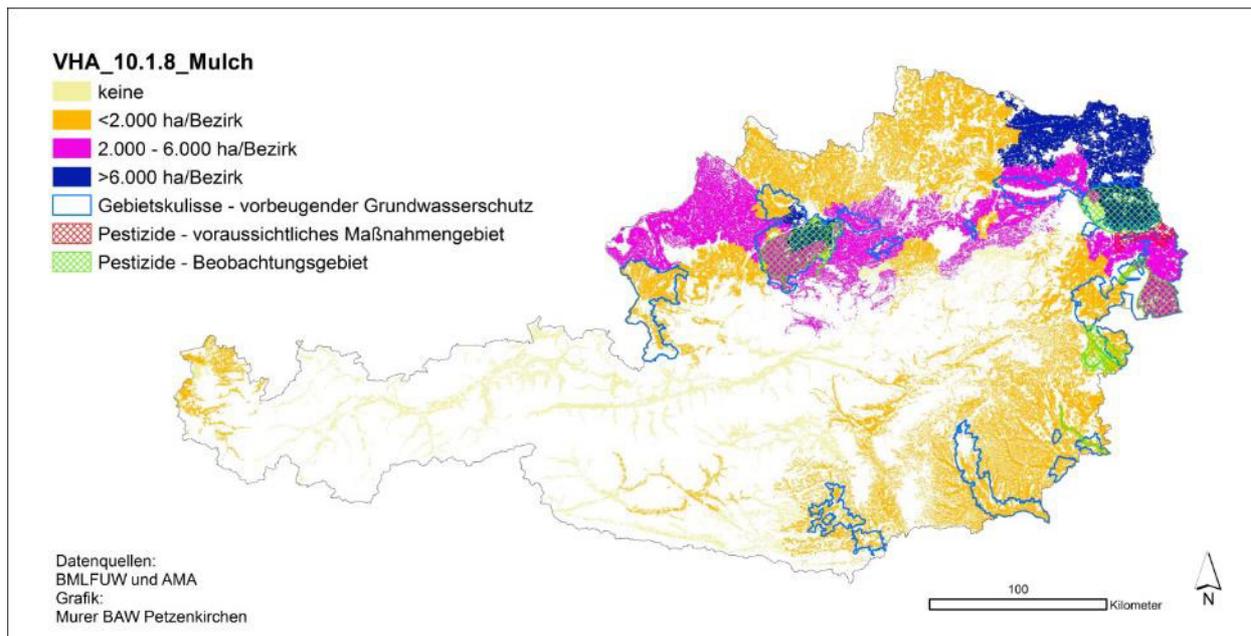
Nährstoffeinträgen in Gewässer leisten. Durch Mulch und Direktsaat kann es auf der anderen Seite zu einem höheren Einsatz von Herbiziden kommen.

Der programmspezifische Ergebnisindikator Bodenabtrag in t/ha wird im Rahmen einer Evaluierungsstudie ermittelt, Ergebnisse sind frühestens 2019 vorhanden.

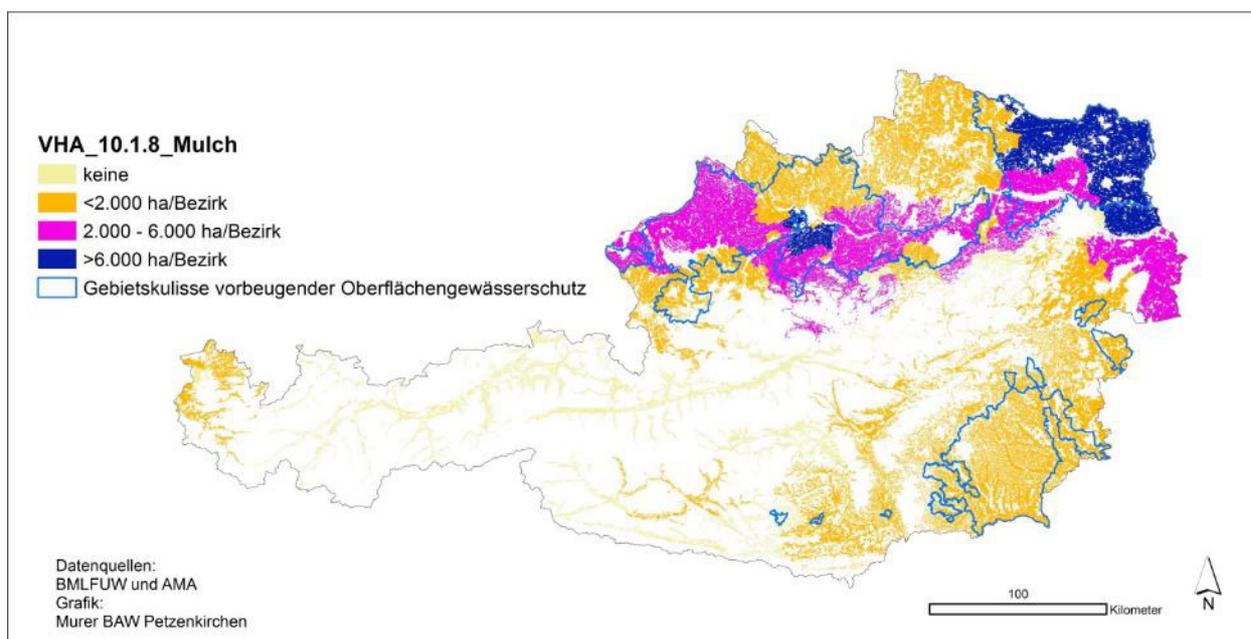
Eine Evaluierung der VHA 10.1.08 zeigte, dass der notwendige wasserschutzwirksame Bedeckungsgrad kaum erreicht wird (WPA-BAW, 2012). Die Fläche der VHA 10.1.08 „Mulch- und Direktsaat (inkl. Strip Till)“ ist deshalb nicht in vollem Umfang wasserwirksam. Die Maßnahme wird als gering hinsichtlich Nitrats (Abb.36-37) und mittel wasserschutzwirksam hinsichtlich Erosion (Abb.38) eingestuft. Insgesamt hat die VHA 10.1.08 „Mulch- und Direktsaat (inkl. Strip Till)“ eine mittlere potentielle Wasserschutzwirkung. Im Jahr 2016 wurde die VHA 10.1.08 „Mulch- und Direktsaat (inkl. Strip Till)“ auf 127.599 ha umgesetzt, das sind 153% der geplanten Gesamtfläche des LE 14-20 (Tab.71).



**Abbildung 36: Verbreitung der VHA 10.1.08 „Mulch- und Direktsaat (inkl. Strip Till)“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 37: Verbreitung der VHA 10.1.08 „Mulch- und Direktsaat (inkl. Strip Till)“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 38: Verbreitung der VHA 10.1.08 „Mulch- und Direktsaat (inkl. Strip Till)“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**

***Schwerpunktbereiche Boden (prioritäre Wirkung) und 5e, Klima - Förderung der Kohlenstoff-Speicherung und –Bindung (zusätzliche Wirkung)***

Schwerpunktbereich Boden: Je nach Mulchaufgabe im Frühjahr und der Saatvariante (Mulch- oder Direktsaat) kann von einer mittleren bis hohen Wirkung auf den SPB 4C ausgegangen werden. Je nach Begrüpfungsmischung, Anbauzeitpunkt, nachfolgender Witterung und Bearbeitung der

Begrünung (Häckseln, Mähen oder Anwalzen) liegt dann im Frühjahr eine sehr unterschiedliche Mulchdecke an der Bodenoberfläche vor, es folgt die Mulch- oder Direktsaat, wodurch die Wirkungen hinsichtlich Erosionsschutz beeinflusst wird.

Schwerpunktbereich Klima, 5e: Eine Erhöhung des Humusgehalts durch die Anwendung von Mulch- und Direktsaat konnte nicht belegt werden. Zwar sind höhere Kohlenstoffanreicherungen in der oberen Bodenschicht messbar, allerdings sinkt der organische C-gehalt in den tieferen Schichten (20 – 30 cm) unter den Wert von Böden, die mit wendender Bodenbearbeitung (=Pflügen) bewirtschaftet werden, weil dort kein organisches Material eingearbeitet wird. Bei langjähriger Direktsaat dürfte insgesamt der organische C-Pool des Bodens etwas erhöht werden, der bloße Pflugverzicht bei der Mulchsaat vor dem Anbau hat nur geringe Effekte. Eindeutig ist jedoch der Beitrag zur Verminderung der Bodenerosion, wodurch die organischen C-Pools vor allem in der obersten Bodenschicht konserviert werden. Die aktiv begrünte Fläche dürfte im Vergleich zum Vorprogramm (306.238 ha im Jahr 2013) knapp stabil geblieben sein, in der VHA "Begrünung-Zwischenfrucht" wurden 2016 über 270.000 ha begrünt, im System Immergrün (gesamte teilnehmende Ackerfläche über 178.000 ha 2016) erscheint es nicht unplausibel, dass bis zu 20% aktiv begrünt werden. Die Teilnahmefläche an der VHA "Mulch- und Direktsaat" ist verglichen mit 2013 leicht rückläufig (142.000 ha vs. 128.500 ha im Jahr 2016) (WPA & BAW, 2013).

#### **4.10 Vorhabensart 10.1.9 Bodennahe Ausbringung flüssiger Wirtschaftsdünger und Biogasgülle**

**Ziele und Art der Beihilfe lt. ÖPUL Sonderrichtlinie 2015:**

1. Reduktion landwirtschaftlicher Luftschadstoffe (Ammoniak) und Geruchsemissionen durch die bodennahe Ausbringungstechnik
2. Minimierung klimarelevanter landwirtschaftlicher Emissionen durch die bodennahe Ausbringungstechnik (Lachgas) und der damit verbundenen Vermeidung von Nährstoffverlusten (verringertes Mineraldüngerzukauf)

Die Unterstützung wird für die bodennahe Ausbringung flüssiger Wirtschaftsdünger und Biogasgülle auf Acker- und Grünlandflächen gewährt. Gefördert werden Kosten, die durch den Einsatz von bodennahen Gülleausbringungsgeräten für die Ausbringung von Wirtschaftsdünger und Biogasgülle auf Acker- und Grünlandflächen anfallen.

##### **4.10.1 Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung**

Österreichweit wurden im Jahr 2016 2.659.161m<sup>3</sup> flüssiger Wirtschaftsdünger und Biogasgülle bodennah ausgebracht (Stand 31.12.2016) (BMLFUW, 2017a).

Die VHA wird vor allem in den Bundesländern mit entsprechend hohem Tierhaltungsanteil umgesetzt, und nimmt in der Reihenfolge Oberösterreich, Niederösterreich und der Steiermark ab (Abb.39).

**Tabelle 36: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.9 (Quelle: BMLFUW, 2017a)**

Bundesland	Ausgebrachte Menge (m <sup>3</sup> )			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Bgld	79.891	102.568	28,4	59	71	20,3	0,079	0,101	27,8
Kärnten	61.836	91.045	47,2	81	99	22,2	0,067	0,099	47,8
NÖ	603.854	914.734	51,5	1.053	1.207	14,6	0,599	0,908	51,6
OÖ	791.118	1.104.776	39,6	1.215	1.380	13,6	0,786	1,105	40,6
Salzburg	32.777	38.397	17,1	43	45	4,7	0,033	0,038	15,2
Stmk	257.481	325.320	26,3	378	441	16,7	0,262	0,332	26,7
Tirol	18.351	29.708	61,9	38	61	60,5	0,019	0,03	57,9
Vorarlbg	32.336	43.612	34,9	43	55	27,9	0,033	0,042	27,3
Wien	9.000	9.000	0,0	1	1	0,0	0,008	0,008	0,0
<b>Österreich</b>	<b>1.886.644</b>	<b>2.659.161</b>	<b>40,9</b>	<b>2.911</b>	<b>3.360</b>	<b>15,4</b>	<b>1,886</b>	<b>2,663</b>	<b>41,2</b>

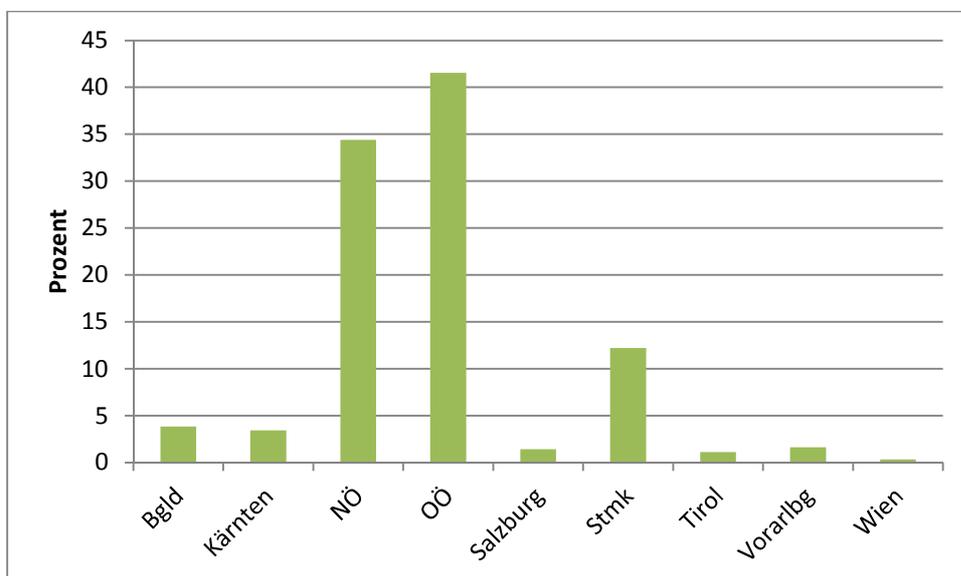


Abbildung 39: Relativer Anteil der in den Bundesländern ausgebrachten Gülle an der gesamten ausgebrachten Güllemenge in Österreich, nach Bundesländern, Jahr 2016, in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017a, Auswertung Dersch 2017)

#### 4.10.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage

##### **Schwerpunktbereiche Biodiversität, Wasser und Boden**

Keine prioritären Wirkungen

##### **Schwerpunktbereich 5d, Klima – Verringerung der THG- und Ammoniak-Emissionen – prioritäre Wirkung**

Im Jahr 2010/2011 lag der Anteil bei 8,7 % bezogen auf die gesamte zur Verfügung stehende flüssige Wirtschaftsdüngermenge Österreichs. Damit ist das Potential der bodennahen Gülleausbringung in Österreich auch unter Berücksichtigung der Zunahme auf 2,66 Mio. m<sup>3</sup> noch nicht ausgeschöpft. Die Zunahme ist jedoch positiv zu bewerten, weil es auch in einzelnen Jahren rückläufige

Ausbringungsmengen vorkamen (Pöllinger & Amon 2011). Das Potential wird von Pöllinger & Amon (2011) auf bis zu 40% der Gesamt-Güllemenge geschätzt. Es wird auch außerhalb des ÖPULs ein relevanter Anteil der Gülle bodennah ausgebracht werden, Angaben dazu sind ohne Befragungen vor Ort nicht seriös.

Durch die bodennahe Ausbringung von Gülle im Ausmaß von 2,66 Mio. m<sup>3</sup> im Jahr 2016 konnten die Ammoniak-Emissionen in diesem Zeitraum um 797,5 t NH<sub>3</sub>-N (Tab.37). vermindert werden. Dadurch verminderten sich gleichzeitig die indirekten Lachgas-Emissionen um 7,98 t N<sub>2</sub>O-N (EF 0,01), was 3,74 kt CO<sub>2</sub>-Äquivalenten entspricht

**Tabelle 37: Ergebnisse des EU-Ergebnisindikators R19 zu VHA 10.1.9, Jahr 2016 (Quelle: BMLFUW, 2017f)**

Indikator	VHA 10.1.9
R19: Verminderung der Ammoniakemissionen, in t	798

#### 4.11 Vorhabensart 10.1.10 Erosionsschutz Obst, Wein und Hopfen

##### Ziele und Art der Beihilfe lt. ÖPUL Sonderrichtlinie 2015:

1. Schutz des Bodens vor Wind- und Wassererosion durch die flächendeckende Begrünung in allen Fahrgassen
2. Verringerung von stofflichen Einträgen (insbes. Nährstoffe) in Grund- und Oberflächengewässer
3. Beitrag zum Humusaufbau und Klimaschutz durch das erhöhte organische Material im Boden

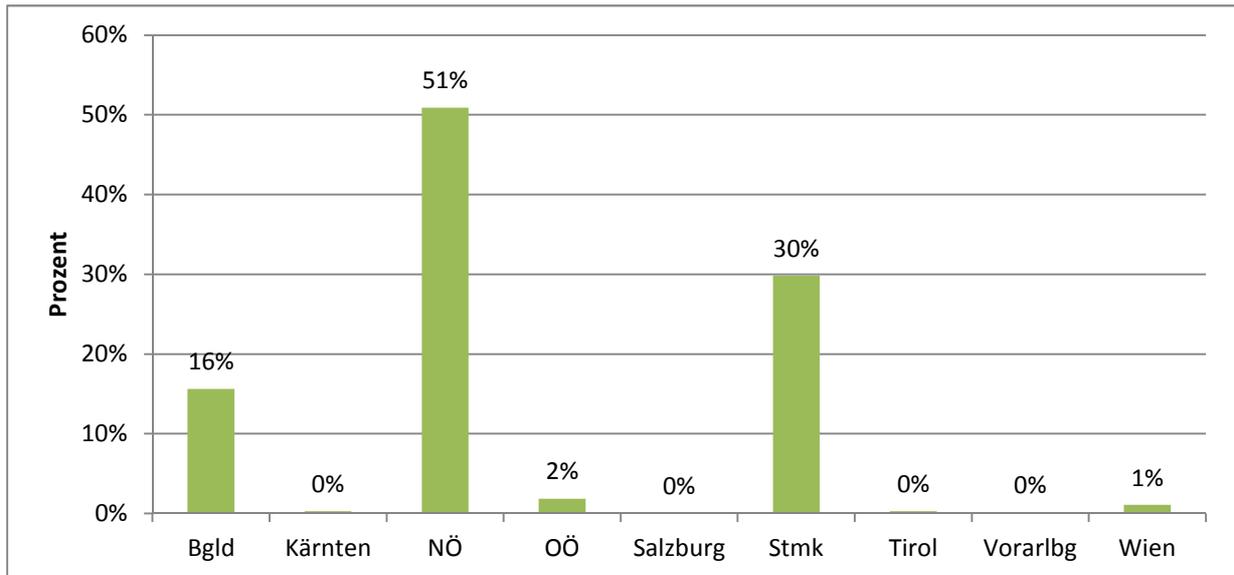
Die Unterstützung wird für Begrünungskulturen auf Dauer-/Spezialkulturflächen mit „Obst“, „Weinflächen“ und „Weinterrassen“ sowie für Hopfen gewährt. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch die Anlage von Begrünungen in den Fahrgassen von Dauer-/Spezialkulturen (Obst/Wein/Hopfen) entstehen.

##### 4.11.1 Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung

Österreichweit wird die VHA im Jahr 2016 auf einer Fläche von 40.629 ha umgesetzt (Stand 31.12.2016) (BMLFUW, 2017a, BMLFUW, 2016f). Die VHA wird vor allem in den Bundesländern mit einem hohen Anteil an Wein- und Obstfläche umgesetzt, anteilmäßig am stärksten in Niederösterreich, gefolgt vom Burgenland und der Steiermark (Abb.40).

**Tabelle 38: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.10 (Quelle: BMLFUW, 2017a)**

Bundesland	Fläche (ha), für die Vorhabensart gilt			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Bgld	5.766	6.350	10,1	633	684	8,1	0,946	1,054	11,4
Kärnten	107	119	11,2	20	23	15,0	0,028	0,031	10,7
NÖ	18.808	20.670	9,9	2.582	2.776	7,5	3,596	4,051	12,7
OÖ	675	753	11,6	103	114	10,7	0,136	0,151	11,0
Salzburg	7	9	28,6	1	1	0,0	0,001	0,002	100,0
Stmk	11.070	12.121	9,5	1.628	1.851	13,7	2,626	2,877	9,6
Tirol	104	115	10,6	43	45	4,7	0,022	0,024	9,1
Vorarlbg	50	53	6,0	16	17	6,3	0,01	0,011	10,0
Wien	427	440	3,0	42	40	-4,8	0,082	0,085	3,7
<b>Österreich</b>	<b>37.014</b>	<b>40.629</b>	<b>9,8</b>	<b>5.068</b>	<b>5.551</b>	<b>9,5</b>	<b>7,448</b>	<b>8,287</b>	<b>11,3</b>



**Abbildung 40: Relativer Anteil der Teilnahmeflächen der VHA 10.1.10 in den Bundesländern an der gesamten Teilnahmefläche in Österreich, nach Bundesländern, Jahr 2016, in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017a, Auswertung Dersch 2017)**

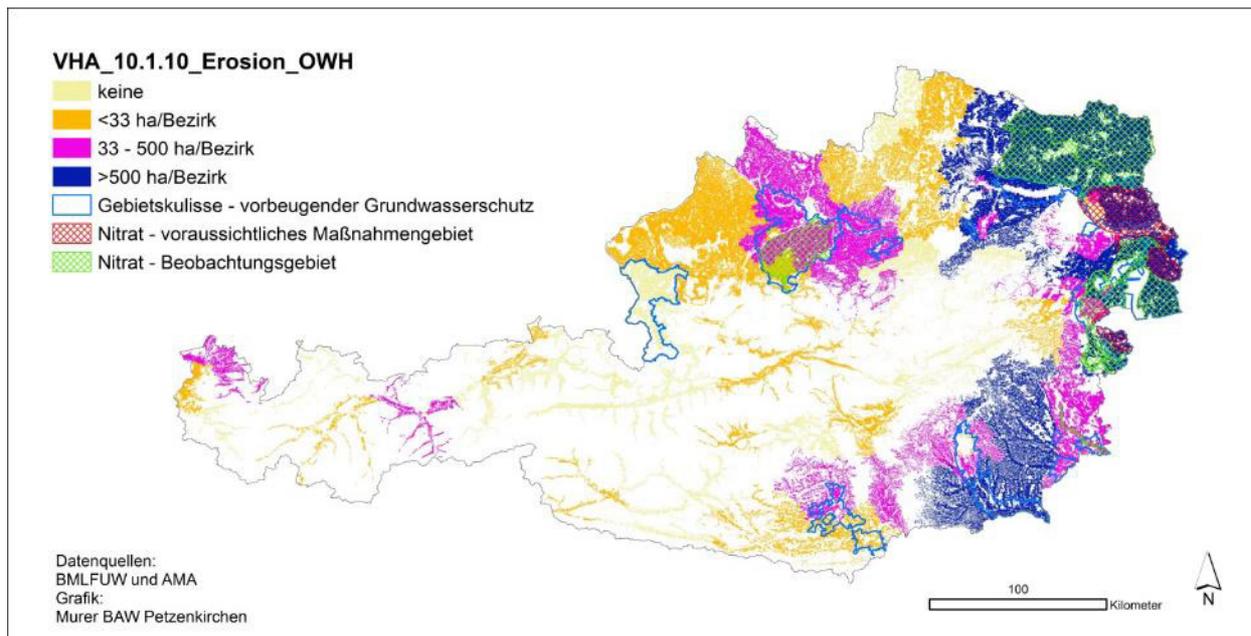
#### **4.11.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage**

##### ***Schwerpunktbereich Biodiversität***

Keine prioritäre Wirkung

##### ***Schwerpunktbereich Wasser – prioritäre Wirkung***

Die Wasserschutzwirkung der Maßnahme Erosionsschutz Obst, Wein und Hopfen ergibt sich aus dem Schutz vor Bodenerosion durch die flächendeckende Begrünung in allen Fahrgassen. Die Wasserschutzwirksamkeit der Maßnahme steigt mit der Erosionsgefährdung (Hangneigung) und der Bestandsdauer. Die Wirksamkeit zur Verbesserung der Wasserwirtschaft ist in gefährdeten Fließgewässer-Wasserkörpern am höchsten (Abb.41). Die VHA 10.1.10 „Erosionsschutz Obst, Wein, Hopfen“ hat insgesamt eine mittlere potentielle Wasserschutzwirkung. Im Jahr 2016 wurde die VHA 10.1.10 „Erosionsschutz Obst, Wein und Hopfen“ auf 40.629 ha umgesetzt, das sind 92% der geplanten Gesamtfläche des LE 14-20 (Tab.71). Für den Evaluierungszeitraum liegen keine spezifischen Bewertungen zu den Maßnahmenwirkungen bzgl. Effektivität und Effizienz aus Gründen des Gewässerschutzes zur Verhinderung des Schadstofftransportes vor. Über die vorgeschlagene Evaluierungsstudie „Bodenerosion in Österreich – Eine nationale Berechnung mit regionalen Daten und lokaler Aussagekraft für ÖPUL“ kann die Wirksamkeit der VHA 10.1.10 hinsichtlich Bodenabtrags qualitativ abgeschätzt und bewertet werden.



**Abbildung 41: Verbreitung der VHA 10.1.10 „Erosionsschutz Obst, Wein und Hopfen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**

***Schwerpunktbereich Boden (prioritäre Wirkung) und 5e, Klima – Förderung der Kohlenstoff-Speicherung und –Bindung (zusätzliche Wirkung)***

Beim Weinbau wurden 71% der Gesamtfläche in diese VHA eingebracht, das ist ein Rückgang um 15% im Vergleich zur LE 2007-13. Im Obstbau konnte das fast flächendeckende Teilnahmeniveau gehalten werden (Tab.39).

Quantitative Aussagen zur Verringerung der Bodenerosion sollen in der geplanten Studie „Bodenerosion in Österreich“ erarbeitet werden. Daten des org. C-Gehalts im Boden aus der Vorperiode zeigen moderate Zunahmen um 0,2 % Humus seit 1995 auf Weinbauflächen, die primär auf die Erosionsschutzmaßnahmen zurückgeführt werden können. Weil keine aktuellen Bodenuntersuchungen vorgesehen sind, kann mittels Expertenmeinung und qualifizierter Schätzungen davon ausgegangen werden, dass dieser positive Trend sich etwas abschwächen wird. Anreicherungen des Humusgehalts steigen nicht linear weiter an, sondern nähern sich einem neuen Gleichgewicht an. Durch den stark verminderten Bodenabtrag wird der Humusgehalt stabil gehalten, ein weiterer Humusaufbau durch Begrünung und verminderte Bodenbearbeitung ausgehend von einem nun etwas höheren Niveau verläuft langsamer.

**Tabelle 39: Ergebnisse der zusätzlichen programmspezifischen Indikatoren zu VHA 10.1.10**

Indikator	absolut	In Prozent (%)
Anteil der Weinkulturen an der VHA 10.1.10 Erosionsschutz Obst, Wein, Hopfen; absolut und in Prozent (2016)	29.009 ha	71%
Anteil der Spezialkulturen (Obstkulturen) an der VHA 10.1.10 Erosionsschutz Obst, Wein, Hopfen; absolut und in Prozent (2016)	11.620 ha	88%

## 4.12 Vorhabensart 10.1.11 - Pflanzenschutzmittelverzicht Wein und Hopfen

### Ziele und Art der Beihilfe lt. ÖPUL Sonderrichtlinie 2015:

1. Beitrag zur tierischen und pflanzlichen Vielfalt durch den Verzicht auf chemisch-synthetische Insektizide und/oder Herbizide
2. Verringerung von Pflanzenschutzmitteleinträgen in Grund- und Oberflächengewässer

Die Unterstützung wird auf Wein- sowie auf Hopfenflächen gewährt. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch den Verzicht auf im konventionellen Landbau eingesetzte Pflanzenschutzmittel bei Wein und Hopfen entstehen

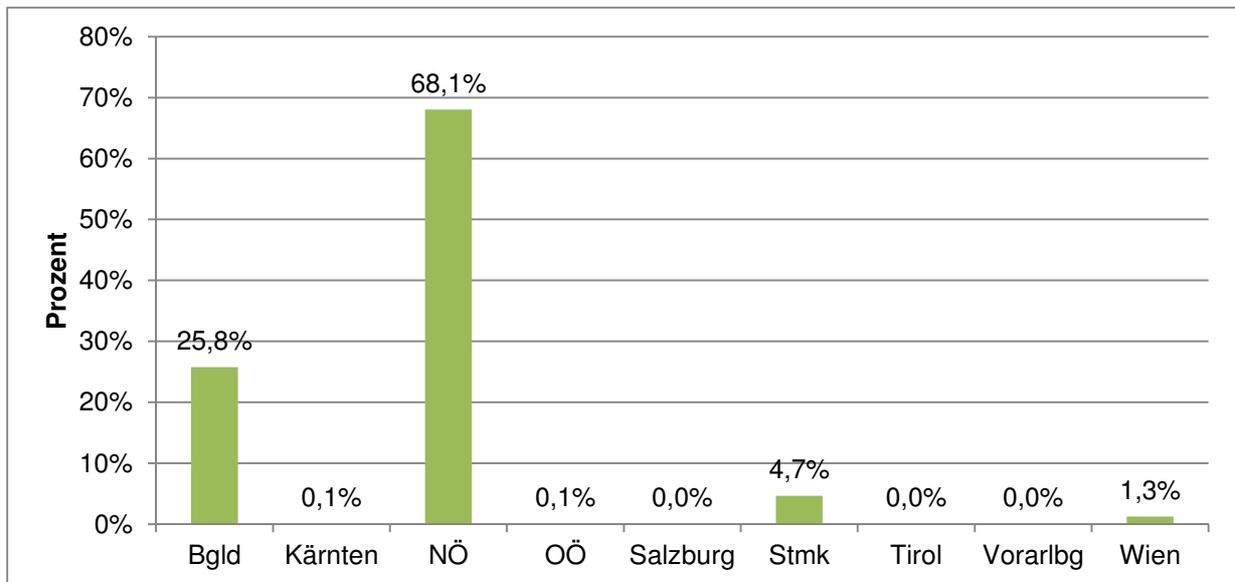
Zugangsvoraussetzung ist die Teilnahme an der Vorhabensart 10.1.10 Erosionsschutz Obst, Wein, Hopfen.

### 4.12.1 Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung

Österreichweit wird die VHA im Jahr auf einer Fläche von 21.407 ha umgesetzt (Stand 31.12.2016) (BMLFUW, 2017a, BMLFUW, 2016f). An der VHA wird hauptsächlich in Niederösterreich, Burgenland und Steiermark teilgenommen (Abb.42).

**Tabelle 40: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.11 (Quelle: BMLFUW, 2017a)**

Bundesland	Fläche (ha), für die Vorhabensart gilt			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Bgld	4.499	5.522	-	328	380	-	1	1	-
Kärnten	17	24	35,80	2	3	50,00	0,004	0,006	35,56
NÖ	10.456	14.568	39,32	1.020	1.401	37,35	2,609	3,635	39,33
OÖ	22	24	9,97	4	6	50,00	0,005	0,006	9,97
Salzburg	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Stmk	822	999	21,56	64	80	25,00	0,205	0,249	21,41
Tirol	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Vorarlbg	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Wien	257	270	4,85	21	19	-9,52	0,064	0,067	-
<b>Österreich</b>	<b>16.074</b>	<b>21.407</b>	<b>33,18</b>	<b>1.439</b>	<b>1.889</b>	<b>31,27</b>	<b>4,007</b>	<b>5,333</b>	<b>33,10</b>



**Abbildung 42: Relativer Anteil der Teilnahmeflächen der VHA 10.1.11 in den Bundesländern an der gesamten Teilnahmefläche in Österreich, nach Bundesländern, Jahr 2016, in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017a)**

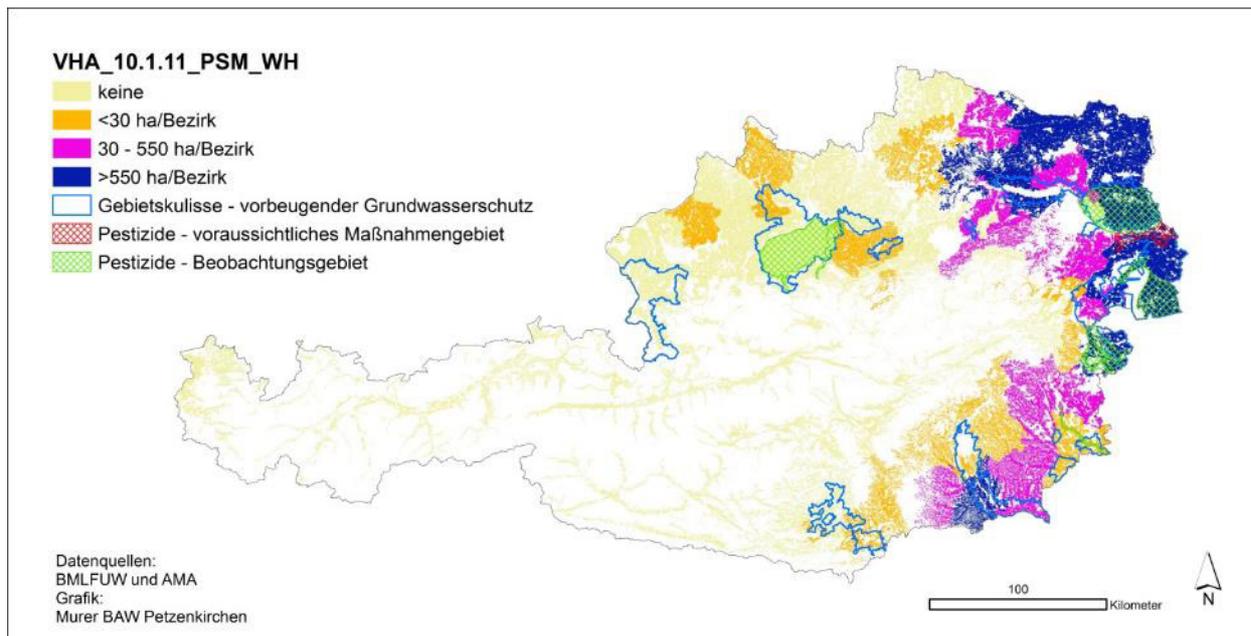
#### **4.12.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage**

##### ***Schwerpunktbereich Biodiversität – prioritäre Wirkung***

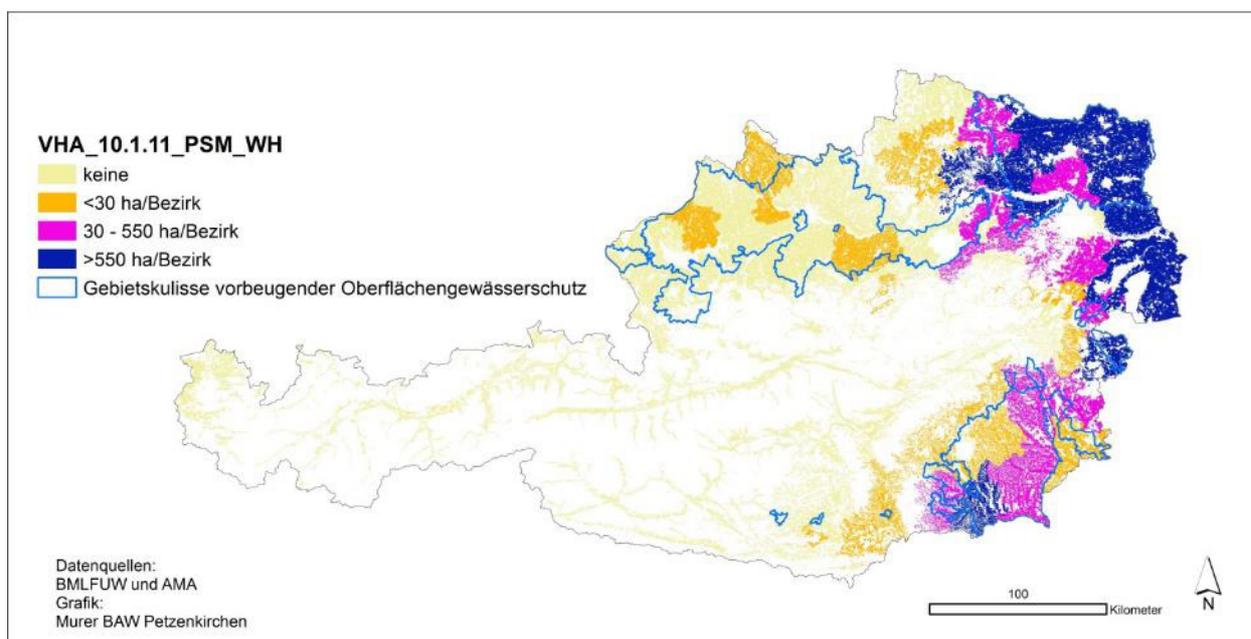
Die Bewertung dieser VHA in Hinblick auf Biodiversitätseffekte soll über die programmspezifischen Indikatoren zu Heuschrecken, Tagfaltern und Vögeln, erfolgen. Diese p.l. werden aktuell über Evaluierungsstudien untersucht. Mit Ergebnissen ist voraussichtlich Ende 2019 zu rechnen. Für eine Beurteilung dieser VHA in Hinblick auf Biodiversitätseffekte gilt es die Ergebnisse dieser Studien abzuwarten.

##### ***Schwerpunktbereich Wasser – prioritäre Wirkung***

Durch die Wasserschutzwirkung der VHA 10.1.11 „Pflanzenschutzmittelverzicht Wein und Hopfen“ können potentielle stoffliche Einträge in Grund- und Oberflächengewässer durch vollständigen Verzicht auf Insektizide und/oder auf Herbizide im Verpflichtungszeitraum (mit Ausnahme von im Biolandbau zugelassenen Mitteln) auf der gesamten Vorhabensartfläche vermieden bzw. verringert werden. Insbesondere der Verzicht auf den Einsatz von Herbiziden trägt außerdem dazu bei, dass die Bodenfruchtbarkeit durch das Belassen von organischem Material (Pflanzenreste) erhalten wird. Die VHA 10.1.11. „Pflanzenschutzmittelverzicht Wein und Hopfen“ hat insgesamt eine hohe potentielle Wasserschutzwirkung auf das Grundwasser. Die Wasserschutzwirkung steigt mit der Erosionsgefährdung und Austragsgefährdung der Böden. Die Wirksamkeit zur Verbesserung der Wasserwirtschaft ist in gefährdeten Grundwasser- bzw. Fließgewässer-Wasserkörpern am höchsten (Abb.43-44). Im Jahr 2016 wurde die VHA 10.1.11 „Pflanzenschutzmittelverzicht Wein und Hopfen“ auf 21.407 ha umgesetzt, das sind 71% der geplanten Gesamtfläche des LE 14-20 (Tab. 71).



**Abbildung 43: Verbreitung der VHA 10.1.11 „Pflanzenschutzmittelverzicht Wein und Hopfen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 44: Verbreitung der VHA 10.1.11 „Pflanzenschutzmittelverzicht Wein und Hopfen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**

#### 4.13 Vorhabensart 10.1.12 - Silageverzicht

##### **Ziele und Art der Beihilfe lt. ÖPUL Sonderrichtlinie 2015:**

1. Beitrag zur Sicherung der pflanzlichen und tierischen Vielfalt im Grünland durch einen späteren ersten Schnitt und die Erhaltung von mosaikartigen Grünlandnutzungsstrukturen
2. Aufrechterhaltung einer traditionellen, silagefreien Grünlandnutzung

Die Unterstützung wird für gemähte Grünlandflächen und Ackerflächen mit gemäßigtem Ackerfutter gewährt. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch den Verzicht auf Silagebereitung entstehen.

#### 4.13.1 Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung

Österreichweit wird die VHA im Jahr 2016 auf einer Fläche von 114.960 ha umgesetzt (Stand 31.12.2016) (BMLFUW, 2017a, BMLFUW, 2017e).

**Tabelle 41: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.12 (Quelle: BMLFUW, 2017a)**

Bundesland	Fläche (ha), für die Vorhabensart gilt			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Bgld	318	298	-6,6	11	12	9,1	0,027	0,025	-6,3
Kärnten	7.152	7.117	-0,5	1.021	1.029	0,8	0,672	0,642	-4,5
NÖ	3.291	3.904	18,6	305	336	10,2	0,322	0,365	13,5
OÖ	13.702	14.636	6,8	924	957	3,6	1,873	1,936	3,4
Salzburg	31.726	31.617	-0,3	2.319	2.304	-0,6	4,284	4,196	-2,1
Stmk	11.271	11.613	3,0	961	987	2,7	1,440	1,416	-1,7
Tirol	30.421	31.100	2,2	3.864	3.925	1,6	3,875	3,888	0,3
Vorarlbg	14.806	14.675	-0,9	1.349	1.323	-1,9	2,037	1,967	-3,4
Wien	0	0	-	0	0	-	0,000	0,000	-
<b>Österreich</b>	<b>112.687</b>	<b>114.960</b>	<b>2,0</b>	<b>10.754</b>	<b>10.873</b>	<b>1,1</b>	<b>14,529</b>	<b>14,435</b>	<b>-0,7</b>

#### 4.13.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage

##### **Schwerpunktbereich Biodiversität – prioritäre Wirkung**

Die Bewertung dieser VHA in Hinblick auf Biodiversitätseffekte soll über die programmspezifischen Indikatoren zu Heuschrecken, Tagfaltern und Vögeln, erfolgen. Diese p.l. werden aktuell über Evaluierungsstudien untersucht. Mit Ergebnissen ist voraussichtlich Ende 2019 zu rechnen. Für eine Beurteilung dieser VHA in Hinblick auf Biodiversitätseffekte gilt es die Ergebnisse dieser Studien abzuwarten.

##### **Schwerpunktbereich Wasser, Boden und Klima**

keine prioritären Wirkungen

#### 4.14 Vorhabensart 10.1.13 Einsatz von Nützlingen im geschützten Anbau

**Ziele und Art der Beihilfe lt. ÖPUL Sonderrichtlinie 2015:**

1. Schonung der natürlichen Ressourcen Boden, Wasser und Luft durch den verstärkten Einsatz von Nützlingen zur Bekämpfung tierischer Schädlinge im geschützten Anbau
2. -Reduktion insektizidresistenter Populationen von Schaderregern durch die alternative Form der Schädlingsbekämpfung

Die Unterstützung wird für Flächen unter Folie oder Glas, unabhängig ob auf gewachsenem Boden oder in Topf- oder Substratkultur gewährt. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch den Einsatz von Nützlingen im geschützten Anbau entstehen.

#### 4.14.1 Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung

Österreichweit wird die VHA im Jahr 2016 auf einer Fläche von 192,78 ha umgesetzt (Stand 31.12.2016) (BMLFUW, 2017a, BMLFUW, 2017e).

**Tabelle 42: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.13 (Quelle: BMLFUW, 2017a)**

Bundesland	Fläche (ha), für die Vorhabensart gilt			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Bgld	78,51	97,10	23,7	42,00	49,00	16,7	0,076	0,095	24,3
Kärnten	0	0	-	0	0	-	0	0	-
NÖ	14,69	19,87	35,3	5,00	7,00	40,0	0,015	0,020	35,2
OÖ	0,10	0,41	316,9	3,00	4,00	33,3	0,000	0,000	322,1
Salzburg	0,09	0,09	0,0	1,00	1,00	0,0	0,000	0,000	0,0
Stmk	13,61	14,69	7,9	9,00	10,00	11,1	0,014	0,015	7,3
Tirol	0,05	0,57	1155,2	1,00	2,00	100,0	0,000	0,001	1155,2
Vorarlbg	2,60	2,73	4,9	2,00	2,00	0,0	0,002	0,003	26,6
Wien	58,56	57,32	-2,1	43,00	44,00	2,3	0,059	0,057	-2,1
<b>Österreich</b>	<b>168,21</b>	<b>192,78</b>	<b>14,6</b>	<b>106,00</b>	<b>119,00</b>	<b>12,3</b>	<b>0,165</b>	<b>0,190</b>	<b>15,0</b>

#### 4.14.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage

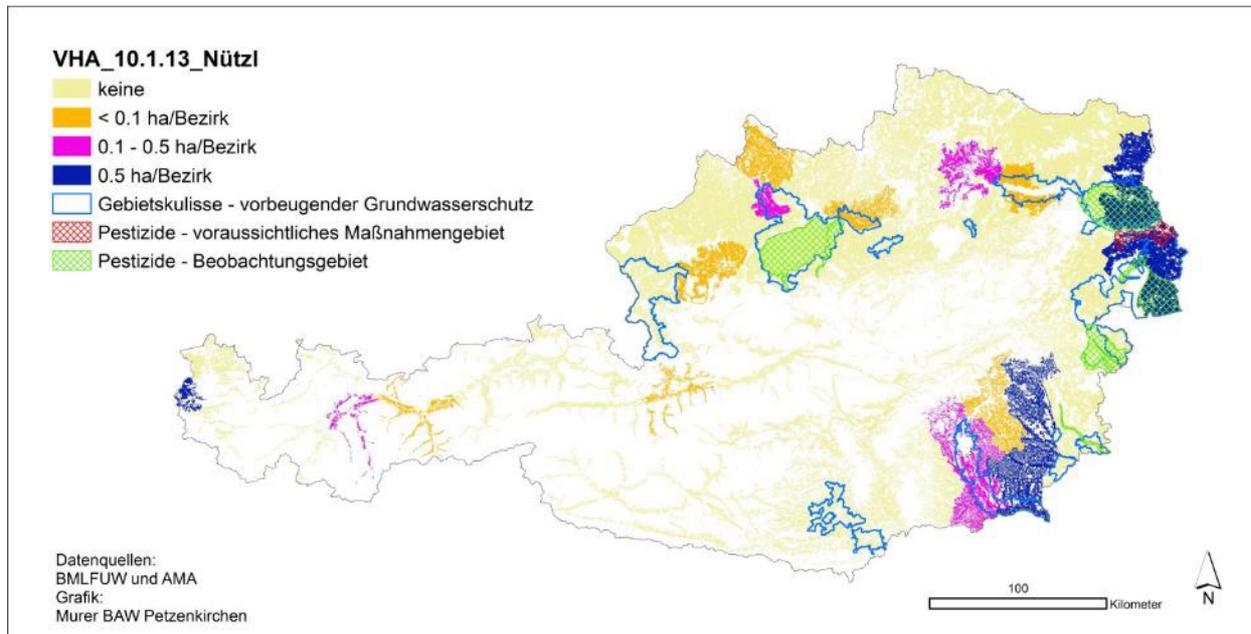
##### **Schwerpunktbereich Biodiversität - prioritäre Wirkung**

Diese Vorhabensart wurde im Evaluierungskonzept ursprünglich mit prioritären Wirkungen dem Schwerpunkt 4a (Biodiversität) zugeordnet. Eine Durchsicht der ÖPUL Sonderrichtlinie zeigte jedoch, dass weder aufgrund der Inhalte, noch aufgrund der Auflagen noch aufgrund der Zielsetzungen dieser VHA mit maßgeblichen Wirkungen auf die Biodiversität zu rechnen ist. Die VHA wurde daher nicht in Hinblick auf ihre Wirkungen auf den SP 4a bewertet.

##### **Schwerpunktbereich Wasser – prioritäre Wirkung**

Durch den Verzicht von Insektiziden und/ oder Herbiziden und durch den Einsatz von Nützlingen kann die Auswaschung ins Grundwasser reduziert werden. Jährlicher flächendeckender Einsatz in zumindest einem Glashaus/Folientunnel wird gefördert. Die VHA hat auf der tatsächlichen Anwendungsfläche eine hohe Wasserschutzwirkung auf das Grundwasser. Der verpflichtende

Einsatz, in zumindest einem Glashaus vermindert jedoch die Wirkung der Teilnahmefläche auf insgesamt mittel. Die Wasserschutzwirkung steigt mit der Häufigkeit und der Fläche der Anwendung sowie der Austragsgefährdung des Bodens. Die Wirksamkeit zur Verbesserung der Wasserwirtschaft ist in gefährdeten Grundwasserkörpern am höchsten (Abb.45). Im Jahr 2016 wurde die VHA 10.1.13 „Einsatz von Nützlingen im geschützten Anbau“ auf 193 ha umgesetzt, das sind 175 % des der geplanten Gesamtfläche LE des 14-20 (Tab.71).



**Abbildung 45: Verbreitung der VHA 10.1.13 „Einsatz von Nützlingen im geschützten Anbau“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**

#### **Schwerpunktbereiche Boden und Klima**

Keine prioritäre Wirkung

#### **4.15 Vorhabensart 10.1.14 - Bewirtschaftung von Bergmähwiesen**

##### **Ziele und Art der Beihilfe lt. ÖPUL Sonderrichtlinie 2015:**

1. Offenhaltung der Kulturlandschaft und Bewahrung ihres landschaftsästhetischen Werts durch die Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung von Bergmähwiesen
2. Erhaltung der hohen pflanzlichen und tierischen Vielfalt von Bergmähwiesen, die von einer extensiven landwirtschaftlichen Nutzung abhängig ist

Die Unterstützung wird für Grünlandflächen gewährt, die entweder über der örtlichen Dauersiedlungsgrenze liegen oder aufgrund ihrer Hangneigung schwierig zu bewirtschaften sind. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch die Mahd von Bergmähdern und/oder Steilflächen gegenüber der Beweidung der Flächen entstehen.

Teilnahmevoraussetzung ist die Kombination mit der horizontalen Maßnahme 10.1.1. UBB oder 11.2.1. Biologische Wirtschaftsweise.

#### 4.15.1 Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung

Österreichweit wird die VHA im Jahr 2016 auf einer Fläche von 15.037ha umgesetzt (Stand 31.12.2016) (BMLFUW, 2017a, BMLFUW, 2017e).

**Tabelle 43: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.15 (Quelle: BMLFUW, 2017a)**

Bundesland	Fläche (ha), für die Vorhabensart gilt			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Bgld	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Kärnten	2.475	2.419	-2,3	2.615	2.628	0,5	1	1	-2,4
NÖ	345,59	345,74	0,0	683	691	1,2	0,128	0,128	0,2
OÖ	294,34	286,75	-2,6	685	685	0,0	0,108	0,106	-2,1
Salzburg	2.262,03	2.307,13	2,0	2.666	2.670	0,2	0,847	0,868	2,6
Stmk	1.459,10	1.462,29	0,2	2.443	2.452	0,4	0,541	0,542	0,2
Tirol	7.248,53	7.020,33	-3,1	5.946	5.968	0,4	2,884	2,785	-3,4
Vorarlbg	1.231,01	1.196,29	-2,8	1.495	1.465	-2,0	0,466	0,451	-3,2
Wien	0	0	-	0	0	-	0	0	-
<b>Österreich</b>	<b>15.316</b>	<b>15.037</b>	<b>-1,8</b>	<b>16.533</b>	<b>16.559</b>	<b>0,2</b>	<b>5,921</b>	<b>5,805</b>	<b>-2,0</b>

Für Flächen, die im INVEKOS mit der Schlagnutzungsart „Bergmähder“ angegeben werden, wurde teils die Maßnahme „Bewirtschaftung von Bergmähwiesen“, teils die VHA 10.1.19 – Naturschutz - WF, beantragt, wobei es große bundesländerspezifischen Unterschiede gibt. Somit spiegelt diese Tabelle nur einen Teil der in Österreich vorhandenen und durch die LE abgeholzten Bergmähder wieder.

#### 4.15.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage

##### **Schwerpunktbereich Biodiversität – prioritäre Wirkung**

Bergmähder sind traditionelle Nutzungssysteme an der Grenze zwischen Kultur- und Naturlandschaft. Durch ihre extremen Lagen (Höhe, Steilheit), werden sie zu einem großen Teil immer noch per Hand bzw. mit dem Motormäher gemäht. Aufgrund der extensiven Bewirtschaftung (die Mahd findet maximal einmal pro Jahr bzw. häufig nur jedes zweite Jahr statt) und der speziellen Lage, bilden Bergmähder zahlreiche ökologische Nischen für viele Tier und Pflanzenarten und sind somit von einer enormen Artenvielfalt geprägt. Aufgrund landwirtschaftlicher Umstrukturierungen sind Bergmähder jedoch vielerorts von Nutzungsaufgabe bedroht und zählen zwar zu den artenreichsten, jedoch auch gleichzeitig am meisten gefährdeten Lebensräumen Mitteleuropas (Tab.44: z.B. Grabherr & Polatschek, 1986; Ellmauer und Essl, 2005; Essl und Egger, 2010).

**Tabelle 44: Beispiele für die Gefährdungssituation und korrelierten FFH LRT von Bergmähwiesen in Österreich (Quelle: BMLFUW, 2015)**

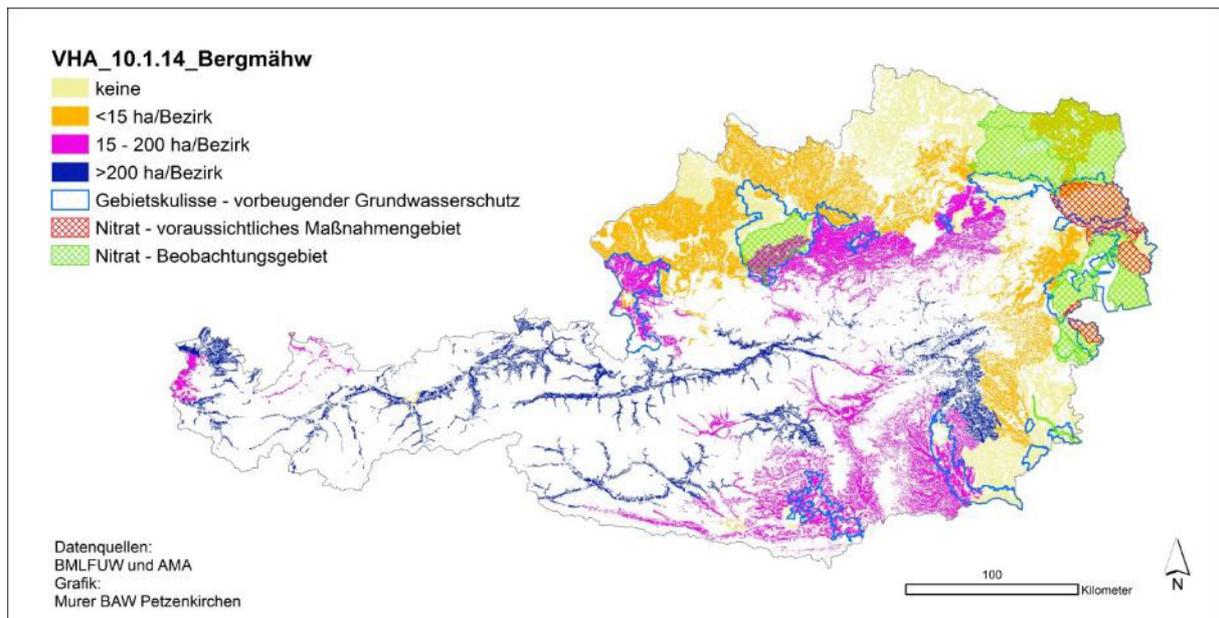
Rote Liste Biotoptypen	Korrelierter FFH-LR Typ	Gefährdungssituation Österreich	Invekos Schlagnutzungsart
Frische, basenreiche Magerwiese der Bergstufe	6170, 6210, 6520	Stark gefährdet (2)	Bergmäher
Frische, basenarme Magerwiese der Bergstufe	6230	Stark gefährdet (2)	Bergmäher
Frische, artenreiche Fettwiese der Bergstufe	6520	Gefährdet (3)	Bergmäher
Lärchwiesen und weiden	Keinem FFH Typ zugeordnet	Stark gefährdet (2)	Bergmäher

Laut Untersuchungen von Grass et al., 2000, im Kärntner Lesachtal, führt die Nutzungsaufgabe von Bergmähdern im Durchschnitt zu ca. 10% weniger Pflanzenarten auf brachgefallenen Mähdern, als auf gemähten.

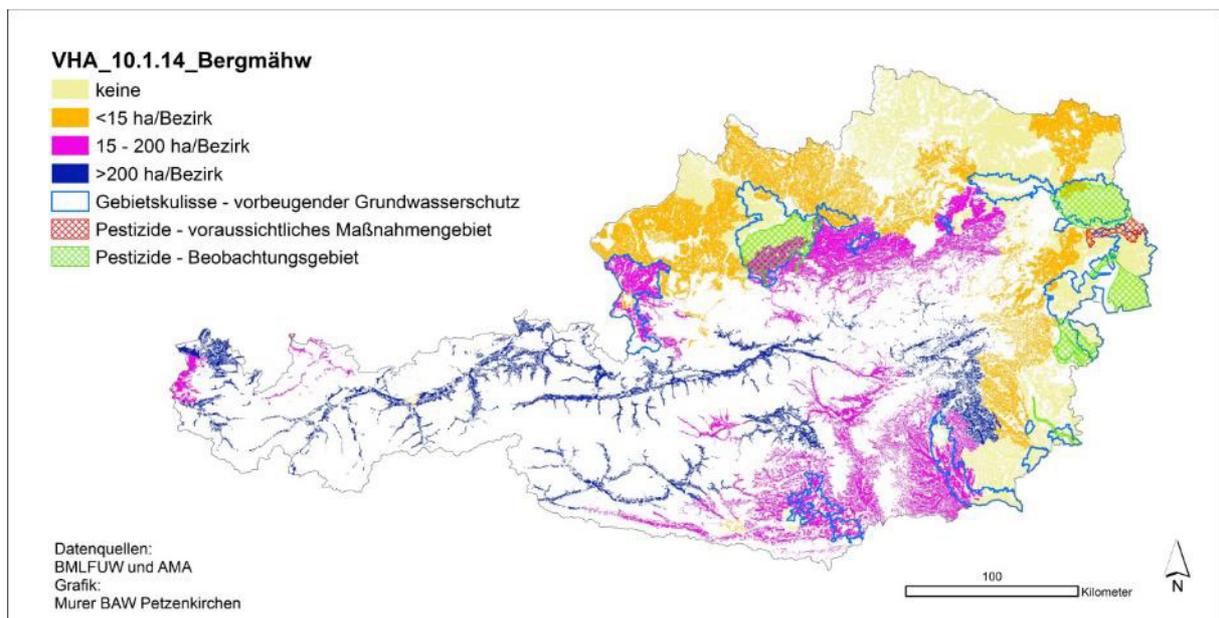
Die Bewertung dieser VHA in Hinblick auf Biodiversitätseffekte auf Tierarten bzw. Insekten soll über die programmspezifischen Indikatoren zu Heuschrecken, Tagfaltern und Vögeln, erfolgen. Diese p.l. werden aktuell über Evaluierungsstudien untersucht. Mit Ergebnissen ist voraussichtlich Ende 2019 zu rechnen. Vor dem Hintergrund der vorhandenen bzw. beauftragten Studien kommt der ÖPUL Förderung zur Bewirtschaftung von Bergmähwiesen bzw. Steiflächen als zusätzlichem Anreiz zur Aufrechterhaltung der Mahd jedenfalls eine besondere Bedeutung zu. Von Interesse ist in diesem Zusammenhang die Frage nach Mitnahmeeffekten; inwiefern bilden die Förderungen tatsächlich eine Anreiz zur weiteren Nutzung, bzw. würden die Bergmähwiesen / Steiflächen auch ohne die Förderungen weiter bewirtschaftet werden? Hier gilt es in Zukunft einerseits Zeitreihenentwicklungen im Auge zu behalten, andererseits sollte dieser Frage im Rahmen einer Evaluierungsstudie zur ÖPUL Prozess / Umsetzungsvaluierung nachgegangen werden.

#### **Schwerpunktbereich Wasser– prioritäre Wirkung**

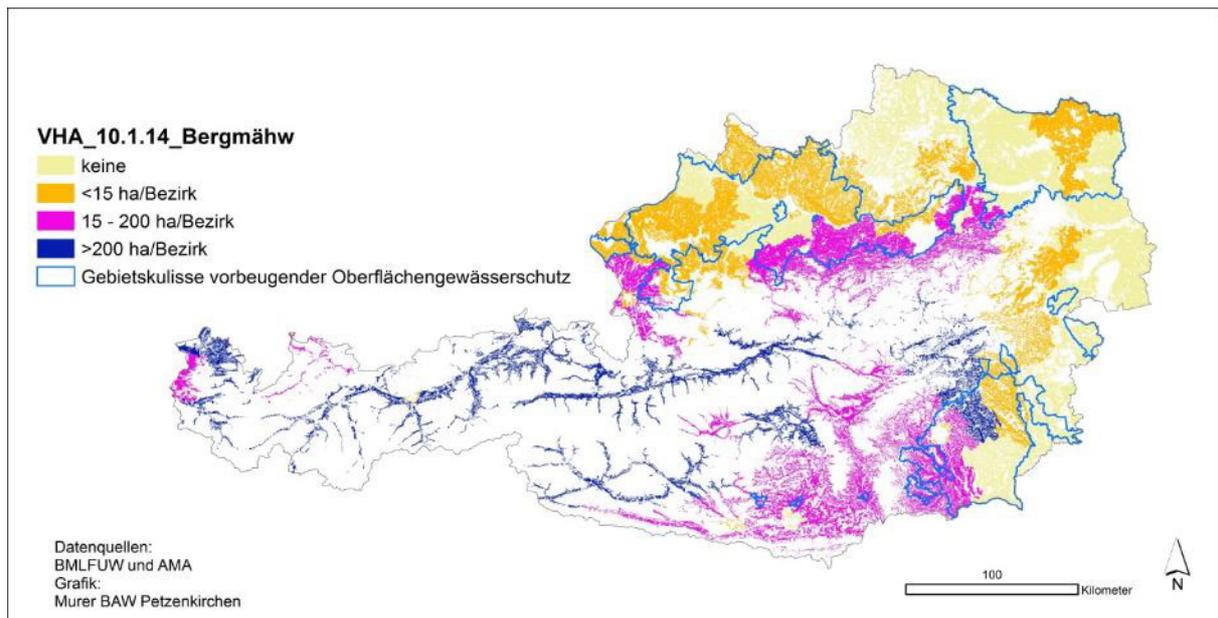
Die Wasserschutzwirkung der VHA 10.1.14. „Bewirtschaftung von Bergmähwiesen“ können potentielle stoffliche Einträge in Grund- und Oberflächengewässer durch Verzicht auf die Ausbringung von Düngemitteln mit Ausnahme von Festmist sowie Verzicht auf die Ausbringung von Klärschlamm und kompostiertem Klärschlamm auf der Maßnahmenfläche sowie Verzicht auf die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln vermieden bzw. verringert werden (Abb.46-48). Die VHA 10.1.14. „Bewirtschaftung von Bergmähwiesen“ hat insgesamt eine mittlere potentielle Wasserschutzwirkung. Im Jahr 2016 wurde die VHA 10.1.14 „Bewirtschaftung von Bergmähwiesen“ auf 150.037 ha umgesetzt, das sind 92% der geplanten Gesamtfläche des LE 14-20 (Tab.71).



**Abbildung 46: Verbreitung der VHA 10.1.14. „Bewirtschaftung von Bergmähwiesen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 47: Verbreitung der VHA 10.1.14. „Bewirtschaftung von Bergmähwiesen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 48: Verbreitung der VHA 10.1.14. „Bewirtschaftung von Bergmähwiesen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**

#### **Schwerpunktbereich Boden – prioritäre Wirkung**

Die Beibehaltung der Bewirtschaftung von Bergmähwiesen hat eine niedrige Wirkung, sie wirkt primär einer zunehmenden Verwaldung entgegen und trägt damit zur Offenhaltung heimischer Kulturlandschaften bei.

#### **4.16 Vorhabensart 10.1. 15 Alpengrund und Behirtung**

##### **Ziele und Art der Beihilfe lt. ÖPUL Sonderrichtlinie 2015:**

1. Offenhaltung der Kulturlandschaft und Bewahrung ihres landschaftsästhetischen Werts durch die Aufrechterhaltung der Bewirtschaftung von Almflächen
2. Reduktion der Bodenerosion und Schutz vor Naturgefahren durch die Umsetzung eines standortangepassten Weidemanagements auf Almen
3. Erhaltung der hohen pflanzlichen und tierischen Diversität auf Almflächen durch die Umsetzung extensiver landwirtschaftlicher Nutzungsformen

Die Unterstützung wird für Almflächen gewährt, die mit Tieren bestoßen werden. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch die Einhaltung der Verpflichtungen, insbesondere durch höhere Arbeitszeitbedarfe für Weidpflege, Tierbetreuung, Weiterbildung und den Verzicht auf chemischen Pflanzenschutz z.B. zur Bekämpfung von Ampfer und Giftpflanzen) entstehen.

##### **4.16.1 Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung**

Österreichweit wird die VHA im Jahr 2016 auf einer Fläche von 320.351 ha (2016) umgesetzt, das entspricht 97% der Almflächen (2015) (BMLFUW, 2017a, BMLFUW, 2016d).

**Tabelle 45: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.15 (Quelle: BMLFUW, 2017a)**

Bundesland	Fläche (ha), für die Vorhabensart gilt			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Bgld	0	0	-	0	0	-	0	0	-
Kärnten	51.108	50.871	-0,46	1.543	1.522	-1,36	2,442	2,422	-0,83
NÖ	4.025	4.034	0,23	67	69	2,99	0,252	0,257	1,76
OÖ	3.708	3.722	0,39	153	156	1,96	0,240	0,241	0,27
Salzburg	67.641	67.576	-0,10	1.510	1.509	-0,07	4,589	4,592	0,07
Stmk	36.362	35.194	-3,21	1.320	1.308	-0,91	2,176	2,152	-1,08
Tirol	130.773	126.976	-2,90	1.913	1.900	-0,68	10,030	9,939	-0,91
Vorarlbg	32.653	31.977	-2,07	492	489	-0,61	3,019	2,906	-3,73
Wien	0	0	-	0	0	-	0	0	-
<b>Österreich</b>	<b>326.270</b>	<b>320.351</b>	<b>-0,02</b>	<b>6.998</b>	<b>6.953</b>	<b>-0,01</b>	<b>22,748</b>	<b>22,509</b>	<b>-0,01</b>

In Tabelle 46 sind die geförderten Großvieheinheiten (GVE) dargestellt, die in den Jahren 2015 und 2016 an der VHA 10.1.15 teilgenommen haben. Am meisten GVE werden in Tirol, Salzburg und Kärnten gealpt, in Vorarlberg sind die gealpten GVE zwischen 2015 und 2016 um 3,55% und damit im Bundesländervergleich am stärksten zurückgegangen.

**Tabelle 46: GVE sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.15 (Quelle: BMLFUW, 2017k)**

Bundesland	GVE		
	2015	2016	Diff. (%)
Bgld	0	0	-
Kärnten	41.850	40.895	-2,28
NÖ	3.762	3.848	2,29
OÖ	3.476	3.537	1,75
Salzburg	56.374	56.704	0,59
Stmk	33.992	33.752	-0,71
Tirol	97.448	97.069	-0,39
Vorarlbg	28.893	27.867	-3,55
Wien	0	0	-
<b>Österreich</b>	<b>265.796</b>	<b>263.672</b>	

#### **4.16.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage**

##### **Schwerpunktbereich Biodiversität – prioritäre Wirkung**

Almen sind aufgrund der Verzahnung unterschiedlicher Landschaftsmosaik Lebensräume von hoher biologischer Vielfalt. Biodiversität auf der Alm wird zu einem großen Teil durch die Standortvielfalt (Biotopvielfalt) bestimmt, wobei die Pflanzenvielfalt damit gekoppelt ist. Um eine vielfältige

Verzahnung von Standorttypen auf der Alm aufrechterhalten zu können ist es notwendig, dass eine Alm bestoßen wird (Holzner et al., 2007). Neben dem wechselnden, kleinräumigen Mosaik von Lebensräumen hängt die Pflanzenvielfalt auf einer Alm nach Aigner & Egger (2013) vom Standort (z.B. Bodenaufbau und Gestein), der Düngung, der Art und Weise der Bewirtschaftung (Weidemanagement, Weideführung) und der Beweidungsintensität ab. Die Auflagen der VHA Alping und Behirtung zur Düngung erscheinen hinsichtlich des ÖPUL Zieles „Erhaltung der hohen pflanzlichen Diversität“, angemessen. Bezüglich eines angepassten standortgerechten Weidemanagements war der „Naturschutzplan auf der Alm“ im Zusammenhang mit dem Projektnaturschutz ein förderliches Instrument in der letzten Förderperiode. In der aktuellen Förderperiode gibt es hierzu noch keine bewilligten Projekte (Stand Dezember 2016). Hinsichtlich der Beweidungsintensität sollte aus Naturschutzsicht eine sehr intensive Beweidung bzw. eine extensive Beweidung vermieden werden; wünschenswert ist eine Beweidung nach Standortpotenzial (Aigner & Egger, 2013) bzw. eine leichte Unterbeweidung aus landwirtschaftlicher Sicht (Holzner et al., 2007). Untersuchungen des Projektes AlpFUTUR zeigen, dass die Nutzungsintensität im Almgebiet auf kleinem Raum stark variiert. Ein Zusammenhang zwischen den Auftriebszahlen und der Artenvielfalt ist auf kleinen Almflächen mit enger Umtriebsweise vorhanden, auf grossen Almflächen hat die Anzahl des Viehbesatzes insgesamt weniger Effekt auf die Pflanzenvielfalt als z.B. die Hangneigung bzw. die Distanz der bestoßenen Weideflächen zum Almbau (Schneider et al., 2012). Die Bestoßung erfolgt optimal mit standortangepassten Nutztierassen (Jaritz & Burkart-Aicher, 2013). Die Anzahl der Almen in Österreich ist insgesamt rückläufig (BMLFUW, 2016f, eigene Auswertungen), somit kommt im Hinblick auf Lebensraum- bzw. Strukturdiversität den Förderungen im Rahmen der VHA 10.1.15 umso mehr Bedeutung zu. Kirner (2011) zeigt, dass die Zahlungen aus der ersten und zweiten Säule der Agrarpolitik in der Förderperiode 07-13 am meisten zum Erhalt der Almwirtschaft in Österreich beitrugen, und Markterlöse im Vergleich eher untergeordnete Bedeutung hatten (Insbesondere auf extensiver bewirtschafteten Almen). Der Anteil an Almfutterfläche an der gesamten Almfläche bzw. die aufgetriebene GVE/ha Almfutterfläche sind in der aktuellen Förderperiode von 2015 auf 2016 konstant geblieben (Tab.47). Dies deutet auf eine insgesamt stabile Situation der österreichischen Almwirtschaft in der aktuellen Förderperiode hin (Vergleiche mit älteren Datenreihen können hier nicht angestellt werden, da sich Berechnung und Erhebung der Almfutterfläche geändert haben).

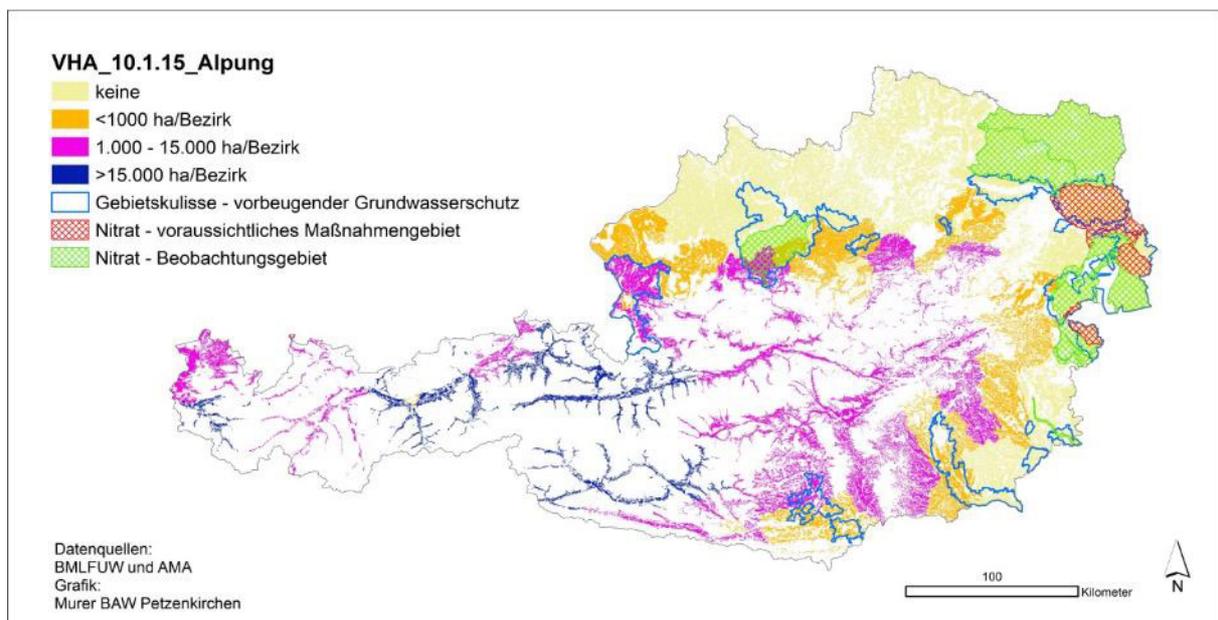
**Tabelle 47: Ergebnisse der zusätzlichen programmspezifischen Indikatoren zu VHA 10.1.15**

Indikatoren	2015	2016
Strukturdiversität - Anteil der Almfutterfläche an der gesamten Almfläche (10.1.15)	36%	36%
GVE pro ha auf Almfutterflächen	0,8 RGVE / ha	0,8 RGVE / ha

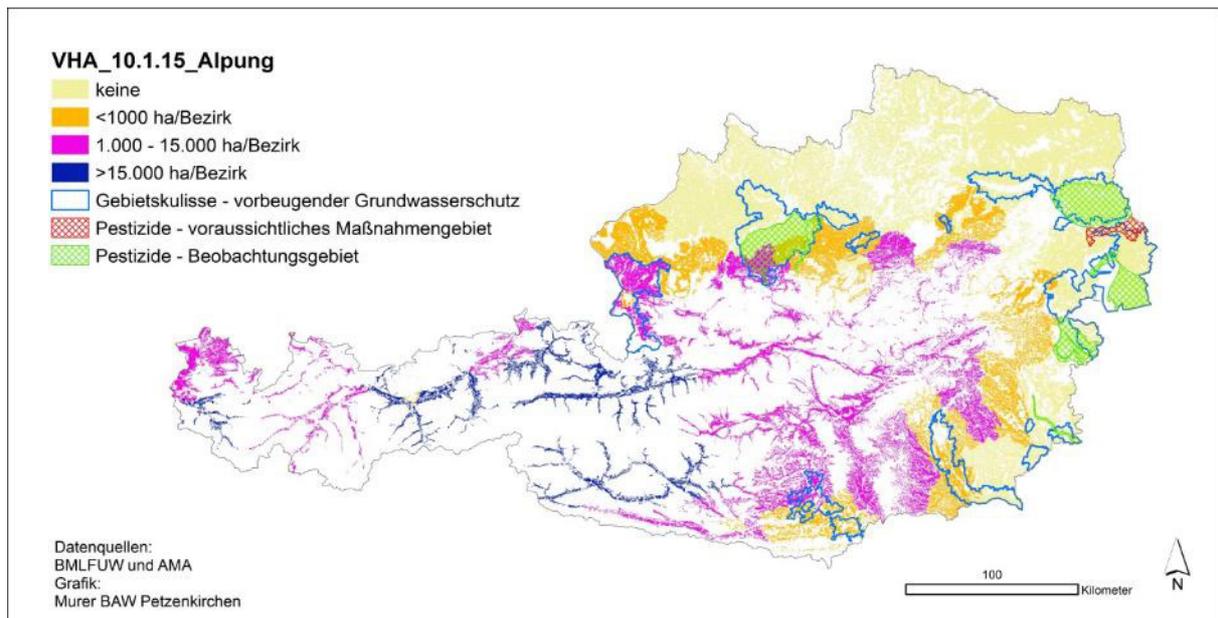
Im Kontext rückläufiger Almzahlen und im Zusammenhang mit dem allgemeinen Strukturwandel in der Landwirtschaft (Aufgabe bzw. Konzentration in manchen Gebieten) ist es daher im Hinblick auf die Biodiversität und Lebensraumvielfalt positiv zu werten, wenn die Almbewirtschaftung insgesamt stabil bleibt (BMLFUW, 2013). Zur Beurteilung des Zusammenhangs zwischen Auftriebszahlen/ha Almfutterfläche und der Pflanzenvielfalt bzw. der Angemessenheit der Auflage der VHA 10.1.15 zu Auftriebszahlen sollte eine Untersuchung beauftragt werden um Richtwerte bzw. Schwellenwerte zu entwickeln.

### **Schwerpunktbereich Wasser – prioritäre Wirkung**

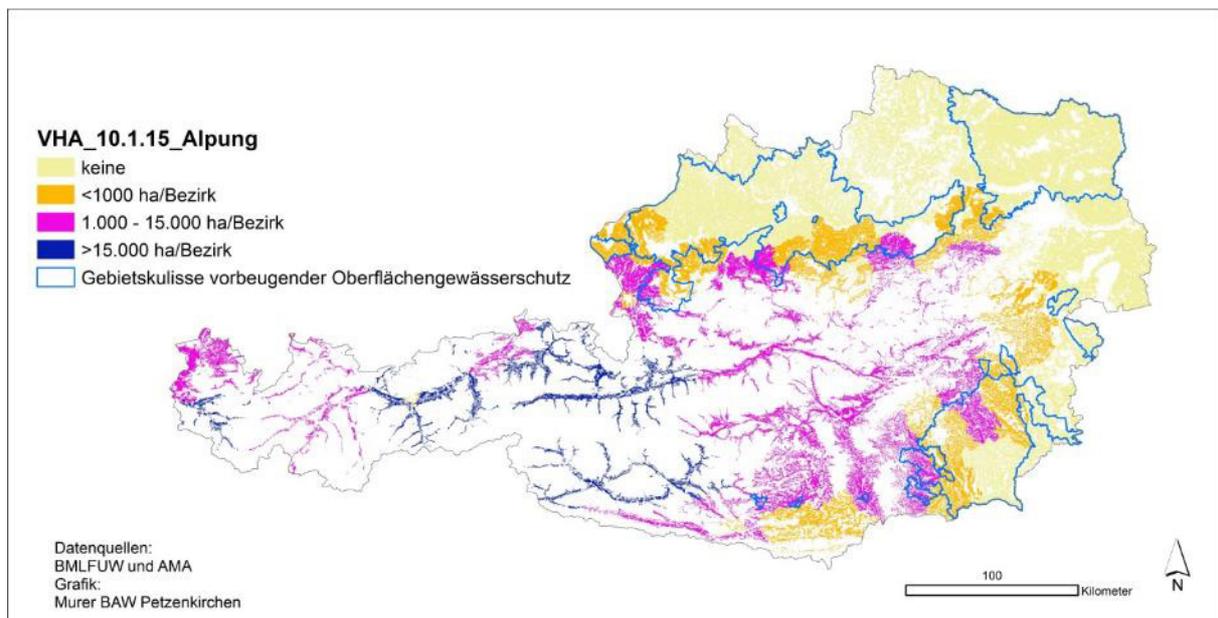
Durch die VHA 10.1.15 „Alpung und Behirtung“ wird eine extensive Bewirtschaftung (max. 2 RGVE/ha; Verzicht auf die Ausbringung almfremder Gülle und Jauche; keine Zufütterung von almfremdem Grünfutter; ausschließlicher Einsatz von biologischen Pflanzenschutz- und Düngemitteln) bewirkt. Die Wasserschutzwirkung steigt mit der Bewirtschaftungsintensität von Almen auf denen die Maßnahme umgesetzt wird. Die Maßnahme hat, durch das standortangepasste Weidemanagement und der begrenzten Bestoßung, den Verzicht auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sowie den Verzicht auf die Ausbringung stickstoffhaltiger Düngemittel, eine Schutzwirkung auf das Grundwasser (Abb.49-50). Durch das standortangepasste Weidemanagement und die begrenzte Bestoßung wird außerdem ein wichtiger Beitrag zum Schutz vor Bodenerosion und vor Naturgefahren geleistet (Abb.51). Insgesamt ist der VHA 10.1.15 „Alpung und Behirtung“ eine mittlere potentielle Wasserschutzwirkung zugeordnet. Wie aus Abbildungen ersichtlich, überschneiden sich die Teilnahmen für die Maßnahme Alpung und Behirtung kaum mit den Gebietskulissen für Vorbeugenden GW-Schutz, sowie Nitrat- und Pestizid-Gefährdungsgebieten. Der Vollständigkeit halber ist der Bezug trotzdem hergestellt. Im Jahr 2016 wurde die VHA 10.1.15 „Alpung und Behirtung“ auf 240.903 ha umgesetzt, das sind 100% der geplanten Gesamtfläche des LE 14-20 (Tab. 71).



**Abbildung 49: Verbreitung der VHA 10.1.15 „Alpung und Behirtung“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 50: Verbreitung der VHA 10.1.15 „Alpung und Behirtung“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 51: Verbreitung der VHA 10.1.15 „Alpung und Behirtung“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**

### **Schwerpunktbereich Boden – prioritäre Wirkung**

Laut LE-Programm wird durch das standortangepasste Weidemanagement ein wichtiger Beitrag zum Schutz vor Bodenerosion und vor Naturgefahren geleistet und das Risiko von Hochwässern in der Talsohle sowie von Lawinenabgängen, Vermurungen und Steinschlägen verringert. Dadurch wird auch weiterhin die Ressource „Almen“ umweltgerecht genutzt.

**Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, Erhöhung der Wertschöpfung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen, Absatzförderung und kurze Versorgungswege, Schwerpunktbereich 3A - zusätzliche Wirkung**

.1.1 und 3.2.1 beantragt haben (Tab.49).

Tabelle 48 stellt die Anzahl der bewilligten Förderfälle im Rahmen der VHAen 3.1.1 und 3.2.1 dar, die auf Betrieben, die gleichzeitig die VHA 10.1.15 beantragt haben, angefallen sind. Daraus lässt sich ableiten, dass 3,2 % der Betriebe mit VHA 10.1.15 die VHAen 3.1.1 und 3.2.1 beantragt haben (Tab.49).

**Tabelle 48: Anzahl der bewilligten Förderfälle im Rahmen der VHA 3.1.1 und 3.2.1 nach Bundesländern (Quelle: BMLFUW, 2016I, BMLFUW 2016f)**

Bundesland	Anzahl der bewilligten Förderfälle
Bgld	0
Kärnten	52
NÖ	8
OÖ	20
Salzburg	55
Stmk	47
Tirol	30
Vorarlbg	13
Wien	0
<b>Österreich gesamt</b>	<b>225</b>

**Tabelle 49: Anzahl der bewilligten Förderfälle im Rahmen der VHA 3.1.1 und 3.2.1 nach Bundesländern (Quelle: BMLFUW, 2016I, BMLFUW 2016f)**

Indikator	2015
Anzahl der bewilligten Förderfälle im Rahmen der VHA 3.1.1 und 3.2.1, Österreich gesamt	3,2%

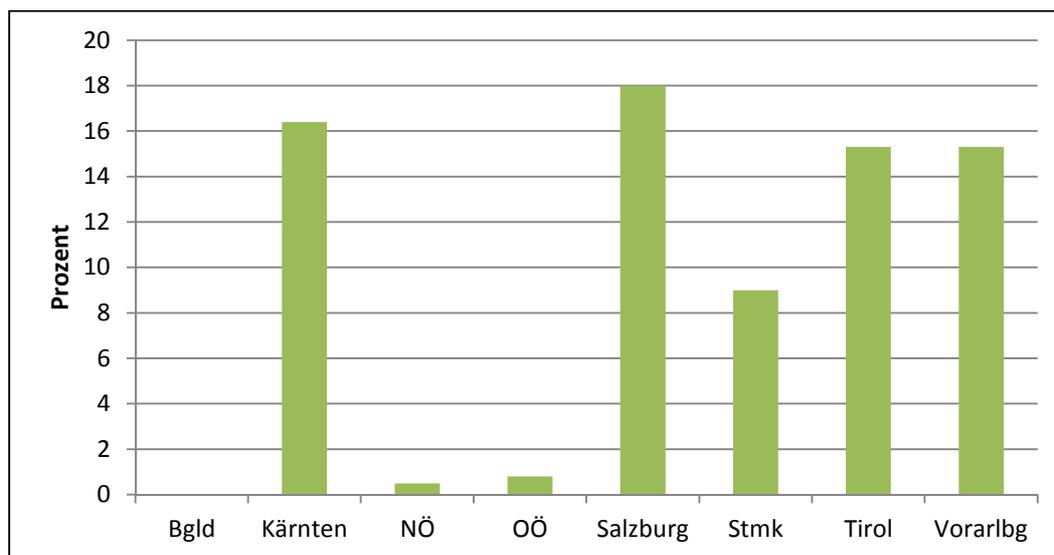
**Programmspezifischer Bewertungsschwerpunkt Tierwohl – prioritäre Wirkung**

Gemäß Bezugsjahr 2015 im Grünen Bericht (2016) werden 313.404 Rinder, 109.639 Schafe und 10.107 Ziegen gealpt. Der Anteil an gealpten Tieren an der Gesamtzahl aller in Österreich gehaltenen Tiere (bezüglich der für die VHA relevanten Tierkategorien Rinder, Schafe und Ziegen) beträgt somit 18,1 %. Der Anteil der an der VHA 10.1.15 teilnehmenden TierhalterInnen an der Gesamtzahl der TierhalterInnen in Österreich (bezüglich der für die VHA relevanten Tierkategorien Rinder, Schafe und Ziegen) beträgt 8,2%. Die Verteilung auf die einzelnen Bundesländer zeigt Abbildung 52.

Weidehaltung bringt aus Sicht des Tierwohles zahlreiche Vorteile. Die Alpung (VHA 10.1.15.) kann durch die Bewegung auf steilen Flächen zusätzlich zur Stärkung des Bewegungsapparates beitragen (ALP AUSTRIA 2006).

**Tabelle 50: Ergebnisse der zusätzlichen programmspezifischen Indikatoren zu VHA 10.1.15 (BMLFUW 2016f; BMLFUW, 2016d)**

Indikator	2015
Anteil der an der VHA teilnehmenden TierhalterInnen an der Gesamtzahl der TierhalterInnen in Österreich (bezüglich der für die VHAen relevanten Tierkategorien Rinder, Schafe und Ziegen) (in %)	8,2%
Anzahl der Tiere (Rinder, Schafe und Ziegen) <sup>8</sup>	433.150
Anteil der in der VHA geförderten Tiere an der Gesamtzahl der in Österreich gehaltenen Tiere (bezüglich der für die VHAen relevanten Tierkategorien Rinder, Schafe und Ziegen) (in %) <sup>9</sup>	18,1%



**Abbildung 52: Anteil der TierhalterInnen mit Teilnahme an VHA 10.1.15 an der Gesamtzahl der TierhalterInnen in Österreich nach Bundesländern (bezüglich der für die VHA relevanten Tierkategorien Rinder, Schafe und Ziegen) (Quelle: BMLFUW, 2016f, BMLFUW, 2016d)**

#### 4.17 Vorhabensart 10.1.16 - Vorbeugender Grundwasserschutz

##### **Ziele und Art der Beihilfe lt. ÖPUL Sonderrichtlinie 2015:**

1. Reduktion der stofflichen Belastung von Grund- und Oberflächengewässer durch die Umsetzung einer grundwasserschonenden Bewirtschaftung von Ackerflächen in nitratbelasteten bzw. -gefährdeten Gebieten und durch die Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Grünlandnutzung in Produktionslagen mit überdurchschnittlich hoher Bonität und Umbruchsgefährdung
2. Sensibilisierung von Bewirtschafter/innen für das Thema Grundwasserschutz durch Beratung und Weiterbildung über die Zusammenhänge von Düngung und Nährstoffbelastungen in Gewässern sowie durch begleitende Bodenproben

<sup>8</sup> Anmerkung: im Jährlichen Durchführungsbericht 2016 an die Europäische Kommission (BMLFUW, 2017j) sind es GVE; zwecks genauerer Abgrenzung der Tierarten, wurde in diesem Bericht die Anzahl der Tiere gewählt

<sup>9</sup> Anmerkung: im Jährlichen Durchführungsbericht 2016 an die Europäische Kommission (BMLFUW, 2017j) betrug der Wert 19,9%, hier nun eine geringfügige Abweichung aufgrund einer Neuberechnung

Die Unterstützung wird für Acker- oder Grünlandflächen in ausgewählten Gebieten gemäß Gebietskulisse in Anhang H, der ÖPUL Sonderrichtlinie 2015<sup>10</sup> gewährt. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die

1. auf Ackerland aufgrund einer verminderten Düngungsintensität sowie durch den Aufwand für Datenerhebung, Aufzeichnung, Bilanzierung, Weiterbildung und das Ziehen und die Analyse von Bodenproben sowie durch den Verzicht auf ausgewählte Pflanzenschutzmittelwirkstoffe entstehen.
2. auf Grünland durch den Verzicht auf regelmäßigen Umbruch und Neueinsaat einer Hochleistungsmischung sowie durch verminderten Maisanbau auf der Fläche und für das Ziehen der vorgeschriebenen Bodenproben entstehen

Die Teilnahme an den VHA 10.1.6 und 10.1.7 ist Voraussetzung für diese VHA (auf Ackerland).

#### 4.17.1 Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung

An der VHA wird im Jahr 2016 in den vorgegebenen Gebietskulissen österreichweit mit 222.115 ha landwirtschaftlicher Fläche teilgenommen, das sind 10% der LF (ohne Almen) (Stand 31.12.2016) (BMLFUW, 2017a, BMLFUW, 2017e). Die Flächen liegen - ausgehend von der Gefährdung und der Bedeutung der Grundwasserkörper – vor allem in den Bundesländern Niederösterreich, Burgenland und Oberösterreich.

**Tabelle 51: Vorhabensart 10.1.16: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsrate in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 (in Tirol und Vorarlberg liegen keine Flächen in der Gebietskulisse) (Quelle: BMLFUW, 2017a)**

Bundesland	Fläche (ha), für die Vorhabensart gilt			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Bgld	62.612	64.758	3,4	1.022	1.075	5,2	5,832	6,022	3,3
Kärnten	4.781	5.505	15,1	172	199	15,7	0,46	0,53	15,2
NÖ	63.121	68.100	7,9	1.309	1.420	8,5	6,212	6,669	7,4
OÖ	47.179	52.061	10,3	1.619	1.797	11,0	5,218	5,725	9,7
Salzburg	25.289	25.553	1,0	1.658	1.660	0,1	2,524	2,549	1,0
Stmk	8.476	3.535	-58,3	303	97	-68,0	0,857	0,102	-88,1
Wien	2.442	2.604	6,6	53	55	3,8	0,235	0,25	6,4
<b>Österreich</b>	<b>213.900</b>	<b>222.115</b>	<b>3,8</b>	<b>6.136</b>	<b>6.303</b>	<b>2,7</b>	<b>21,338</b>	<b>21,849</b>	<b>2,4</b>

#### 4.17.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage

##### **Schwerpunktbereich Biodiversität**

Keine prioritäre Wirkung

<sup>10</sup> GZ BMLFUW-LE.1.1.8/0002-II/3/2017

### **Schwerpunktbereich Wasser – prioritäre Wirkung**

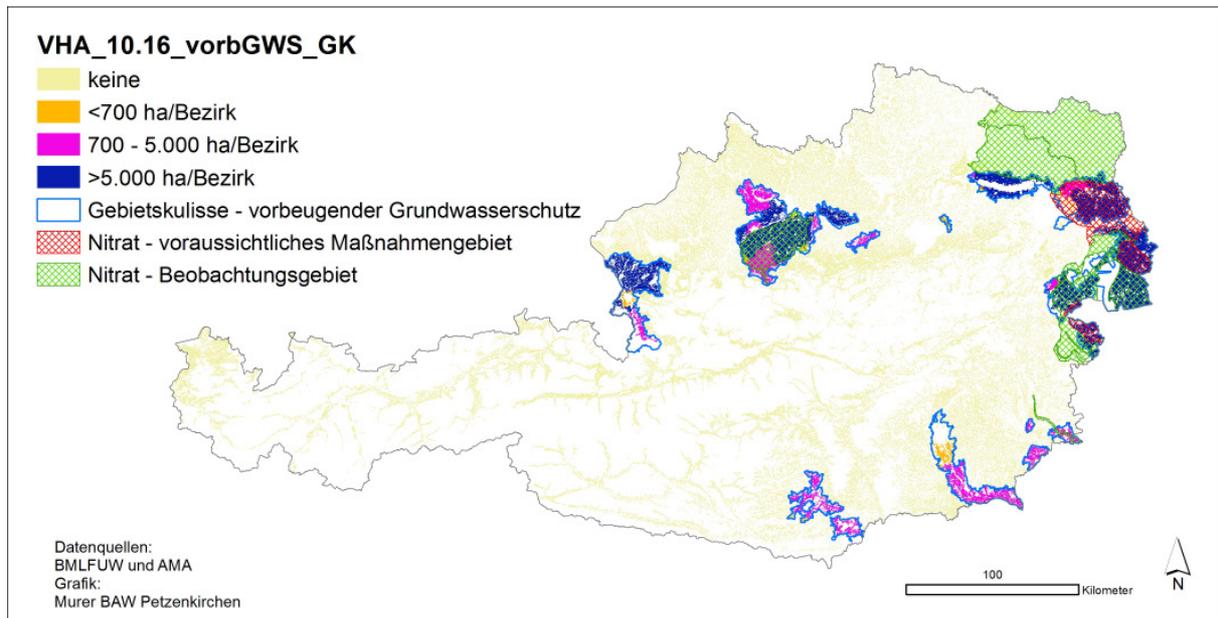
Die Wasserschutzwirkung der Vorhabensart 10.1.16 „Vorbeugender Grundwasserschutz“ für Ackerbau besteht in der Einhaltung der regionalen Obergrenze (bis maximal mittlere oder hohe Ertragsersparnis) für die Düngung, Ausbringungsverbote im Winter mit festgelegten Zeiträumen sowie in der schlagbezogenen Düngeplanung und Nährstoffbilanzierung in der Gebietskulisse gemäß Anhang H. Über die verpflichtende schlagbezogene Stickstoffbilanzierung ist die entsprechende Ertragsersparnis festzulegen und sachgerecht zu düngen; die maximal zulässigen Düngewerte sind einzuhalten. Es ist eine verpflichtende schlagbezogene Düngebilanzierung durchzuführen und vorzuhalten. Die Wasserschutzwirkung der Vorhabensart 10.1.16 „Vorbeugender Grundwasserschutz“ für Grünland besteht im Verzicht auf Grünlandumbruch, in der Einhaltung der Stickstoffdüngenvorgaben in Salzburg und Oberösterreich sowie in der schlagbezogenen Düngeplanung und Nährstoffbilanzierung nur in der Gebietskulisse Salzburg. Die Vorhabensart 10.1.16 hat im Ackerbau, nur bei richtig eingeschätzter Ertragsersparnis eine hohe potentielle Wasserschutzwirkung auf das Grundwasser (Abb.53). Die Wasserschutzwirkung steigt mit der Austragsgefährdung des Bodens und der Bewirtschaftungsintensität. Die Wasserschutzwirkung für Grünland steigt mit der Auswaschungsgefährdung des Bodens und der Bewirtschaftungsintensität in der Gebietskulisse Salzburg und Oberösterreich, gemäß Anhang H. Im Jahr 2016 wurde die Vorhabensart 10.1.16 „Vorbeugender Grundwasserschutz“ auf 222.115 ha umgesetzt, das sind 113% der geplanten Gesamtfläche des LE 14-20 (Tab. 71). In der Gebietskulisse Acker mit Ertragslage „hoch“ nahmen 2016 etwa 1/3 und in der Gebietskulisse Ertragslage „mittel“ 2/3 der Teilnahmefläche teil. Obwohl die Teilnahme an der Grundwasserschutzmaßnahme im Grazer Feld, Leibnitzer Feld und dem Unteren Murtal aufgrund des 2017 verordneten „Grundwasserschutzprogramms Graz bis Bad Radkersburg“ nicht möglich war, wurde der Zielwert gem. LE Programm (Tab.71) übererfüllt. Die Pflichten des Regionalprogramms decken sich mit Maßnahmen der Vorhabensarten von ÖPUL bzw. gehen darüber hinaus; damit ist eine Abgeltung über das Agrarumweltprogramm nicht möglich. Zurzeit wird intensiv an einer fachlichen Lösung für das Regionalprogrammgebiet zur Verbesserung der wasser- und landwirtschaftlichen Rahmenbedingungen gearbeitet.

Eine quantitative Bewertung der Wirksamkeit hinsichtlich des Wasserschutzes der Vorhabensart 10.1.16 „Vorbeugender Grundwasserschutz“ kann nur über die Auswertung und Bewertung des Stickstoffsaldos der einzelnen Schläge der Betriebe erfolgen. Eine rein qualitative Bewertung, ohne die Einbeziehung der aufgezeichneten schlagbezogenen Düngebilanzierung, ist nicht zielführend. Es ist ein Evaluierungsprojekt mit der Bewertung repräsentativer Betriebe mit und ohne Teilnahme für zumindest je einen gefährdeten Grundwasserkörper in Oberösterreich, Niederösterreich und Burgenland im Gebiet Acker und Grünland in der Gebietsabgrenzung „Vorbeugender Grundwasserschutz“ geplant. Die Stickstoffsalden für den Gemüsebau sollen auf ihre Grundwasserverträglichkeit bewertet werden.

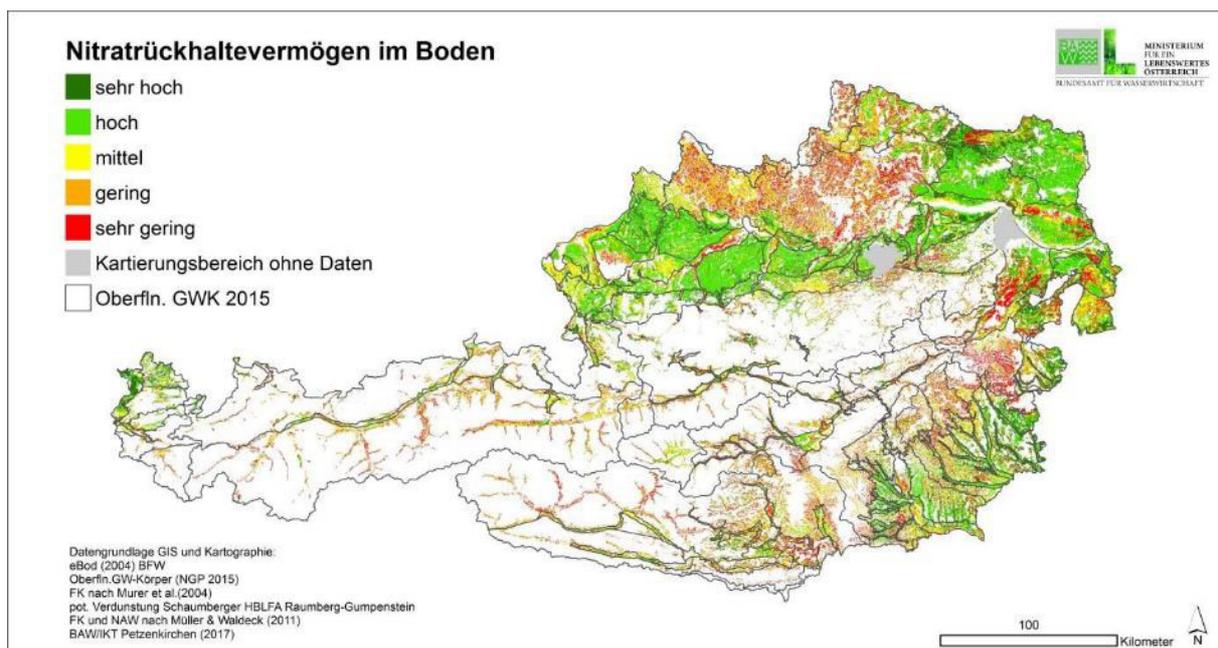
Weiterhin problematisch hinsichtlich Nitrat im Grundwasser ist die Situation in den intensiven Ackerbauregionen im östlichen Trockengebiet Österreichs (Abb. 53). Inwieweit sich die regional teilweise sehr hohen Teilnahmen an den Vorhabensarten zum vorbeugenden Grundwasserschutz auswirken, kann erst nach Vorliegen der Ergebnisse des vorgeschlagenen Evaluierungsprojektes vorgenommen werden. Im Grundwasserschutzprogramm Graz bis Bad Radkersburg wurde über Modellrechnung für die einzelnen Klassen des Nitratrückhaltevermögens (Murer et al., 2017) mit standortangepasster Düngung und ortsüblicher Bewirtschaftung die Nitratkonzentration im

Sickerwasser berechnet. Daraus wurden Karten mit Ertragslagen von niedrig bis sehr hoch den Klassen der Feldkapazität (Nitratrückhaltevermögen) gegenübergestellt. Das Ergebnis ist eine Karte für den grundwasserverträglichen Ackerbau mit zulässigen Ertragsersparungen und des daraus resultierenden Stickstoffdüngenniveaus für die Hauptkulturen der Feldstücke im Untersuchungsgebiet der drei GW-Körper Grazer Becken, Leibnitzer Feld und Radkersburg (Fank et al., 2017). Das Nitratrückhaltevermögen ist eine der Möglichkeiten zur Ersteinschätzung der Ertragslage (Abb.54).

Der programmspezifische Ergebnisindikator Bodenabtrag in t/ha wird im Rahmen einer Evaluierungsstudie ermittelt, Ergebnisse sind frühestens 2019 vorhanden.



**Abbildung 53: Verbreitung der Vorhabensart 10.1.16 „Vorbeugender Grundwasserschutz“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 54: Übersichtskarte des Nitratrückhaltevermögens im 1 m Profil der landwirtschaftlich genutzten Böden Österreichs (Murer et al., 2017)**

**Schwerpunktbereich Boden (prioritäre Wirkung) und 5e, Klima - Förderung der Kohlenstoff-Speicherung und –Bindung (zusätzliche Wirkung)**

Die Wirkung dieser VHA zielt auf die Verbesserung der Grundwasserqualität, auf SPB 4C und 5E ist die Wirkung gering. Die Teilnahme an den VHA 10.1.6 und 10.1.7 ist Voraussetzung für diese VHA. Zur Förderung der Wirkung sowohl hinsichtlich des Grundwasserschutzes als auch der C-Speicherung sollte der Anteil der aktiv zu begrünenden Ackerfläche deutlich erhöht werden; es ist noch im Detail zu evaluieren, wie hoch der Begrünungsanteil angesetzt werden sollte, denn ein Mindestbegrünungsanteil der Ackerfläche von 10% ist nicht ausreichend

**4.18 Vorhabensart 10.1.17 – Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen**

**Ziele und Art der Beihilfe lt. ÖPUL Sonderrichtlinie 2015:**

1. Reduktion der Nährstoffauswaschung in Grund- und Oberflächengewässer durch die Aufgabe der ackerbaulichen Nutzung auswaschungsgefährdeter Standorte
2. Beitrag zur Biodiversität durch die Stilllegung von Ackerflächen, die zahlreichen Tierarten als Nahrungsquelle und Rückzugsmöglichkeit dienen

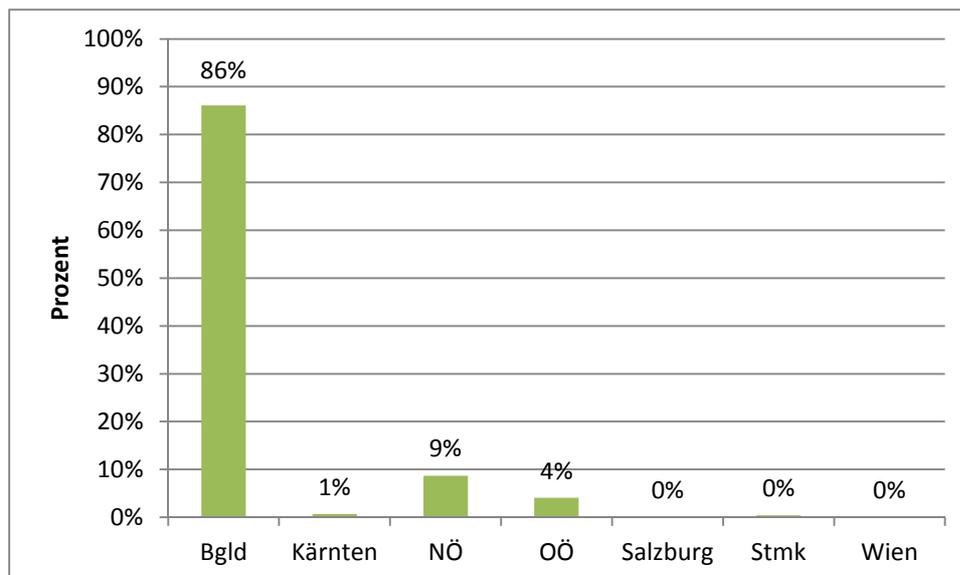
Die Unterstützung wird für Ackerflächen mit niedriger Bodenbonität und damit verbundenem hohem Auswaschungsrisiko gewährt in ausgewählten Gebieten gemäß Gebietskulisse in Anhang H, ÖPUL Sonderrichtlinie. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch die Anlage einer Begrünungsmischung gegenüber der Einbeziehung der Flächen in die betriebliche Fruchtfolge und somit gegenüber einer üblichen ackerbaulichen Nutzung entstehen.

**4.18.1 Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung**

An der VHA nehmen in den vorgegebenen Gebietskulissen österreichweit knapp über 1.000 ha Ackerland teil, wobei die Flächen mit 86% an der gesamten Teilnahmefläche der VHA überwiegend im Burgenland liegen. In Niederösterreich nehmen 9% und in Oberösterreich 4% der Teilnahmeflächen. In Salzburg, Wien, der Steiermark und Kärnten wird kaum bzw. nicht an der VHA teilgenommen (vgl. Abb.55).

**Tabelle 52: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.17 (in Salzburg, Tirol und Vorarlberg liegen keine Flächen in der Gebietskulisse) (Quelle: BMLFUW, 2017a)**

Bundesland	Fläche (ha), für die Vorhabensart gilt			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Bgld	164	892	443,9	25	273	992,0	0,062	0,377	508,1
Kärnten	2	7	250,0	2	6	200,0	0,001	0,003	200,0
NÖ	17	90	429,4	6	16	166,7	0,007	0,04	471,4
OÖ	24	42	75,0	14	25	78,6	0,011	0,019	72,7
Stmk	1	4	300,0	1	4	300,0	0,000	0,002	372,6
Wien	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Österreich</b>	<b>207</b>	<b>1.036</b>	<b>400,5</b>	<b>48</b>	<b>324</b>	<b>575,0</b>	<b>0,081</b>	<b>0,44</b>	<b>443,2</b>



**Abbildung 55: Relativer Anteil der Teilnahmeflächen der VHA 10.1.17 in den Bundesländern an der gesamten Teilnahmefläche in Österreich, nach Bundesländern, Jahr 2016, in Prozent (in Tirol und Vorarlberg liegen keine Flächen in der Gebietskulisse (BMLFUW, 2017a, Auswertung Dersch 2017))**

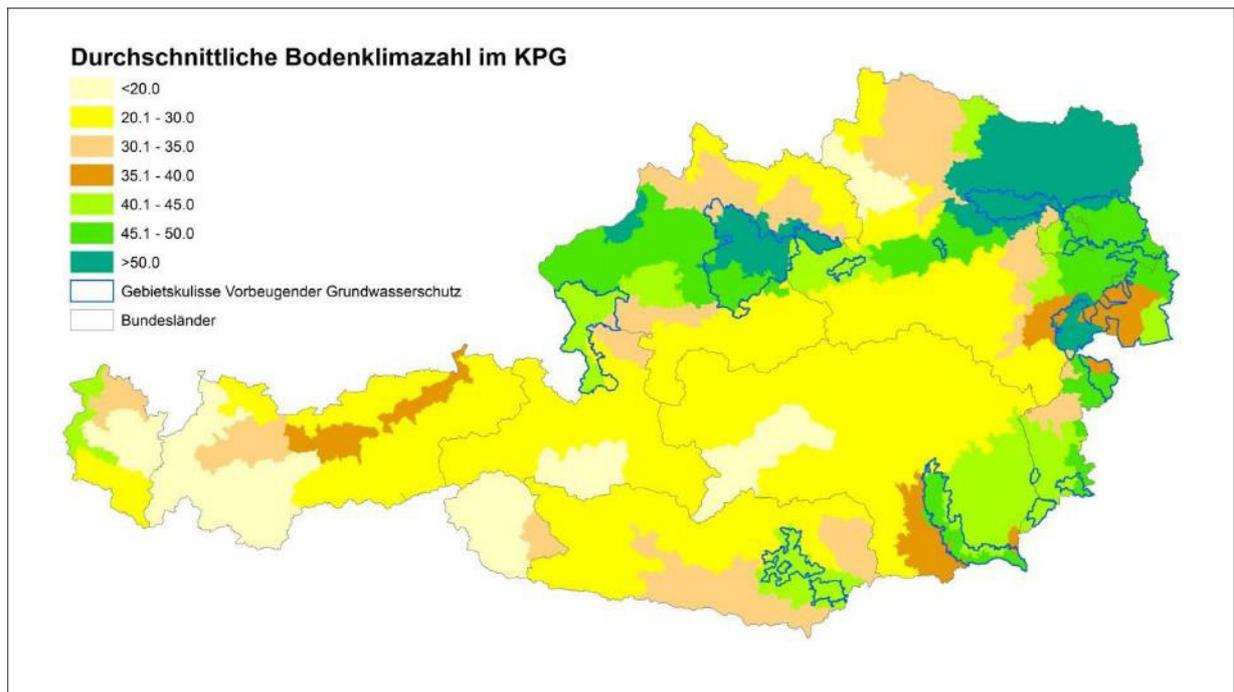
#### **4.18.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage**

##### ***Schwerpunktbereich Biodiversität – prioritäre Wirkung***

Die Bewertung dieser VHA in Hinblick auf Biodiversitätseffekte soll über den programmspezifischen Indikator zu Vögeln, erfolgen. Dieser p.l. wird aktuell über Evaluierungsstudien untersucht. Mit Ergebnissen ist voraussichtlich Ende 2019 zu rechnen. Für eine Beurteilung dieser VHA in Hinblick auf Biodiversitätseffekte gilt es das Ergebnis dieser Studie abzuwarten.

##### ***Schwerpunktbereich Wasser – prioritäre Wirkung***

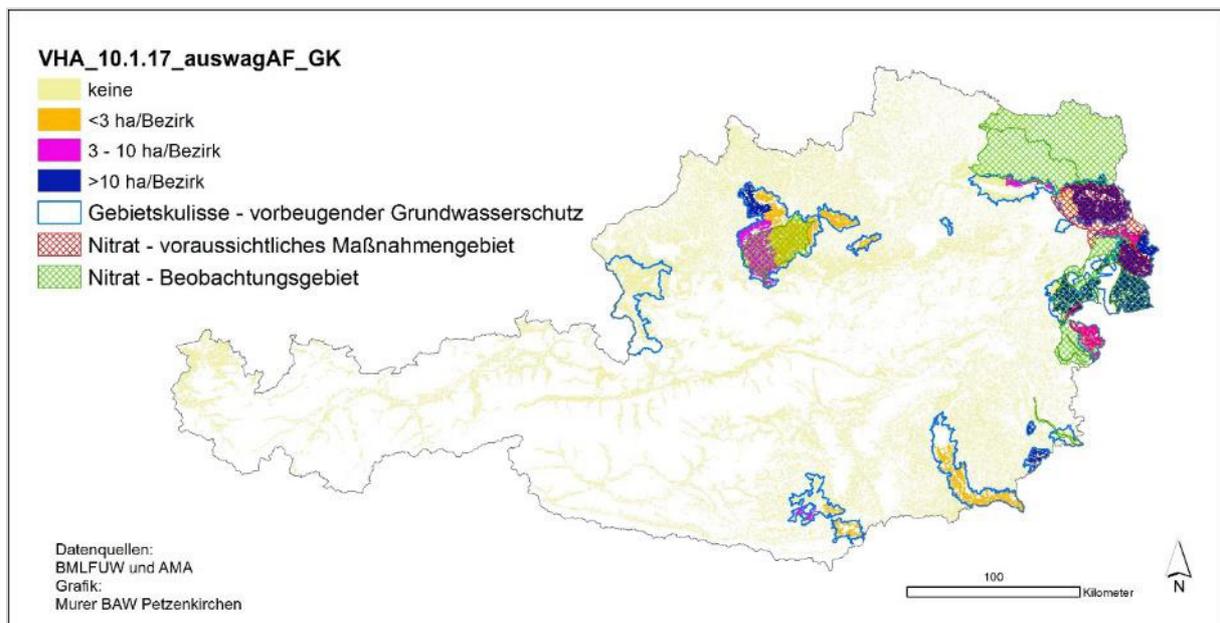
Die Zielsetzung der VHA 10.1.17 ist die Reduktion der Nährstoffauswaschung in nitratbelasteten bzw. -gefährdeten Gebieten, um damit einen Beitrag zur Umsetzung von Nitrat- und Wasserrahmenrichtlinie zu leisten. Die VHA 10.1.17 „Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen“ wird in der Gebietskulisse „Vorbeugender Grundwasserschutz“ angeboten. Die Teilnahme ist für Schläge in der Gebietskulisse Anhang H, ohne Sbg mit einer durchschnittlichen Ackerzahl <40 möglich. Das ganze Feldstück kann nur eingebracht werden, wenn die Ackerzahl im gewichteten Durchschnitt unter 40 bleibt. Die Ackerzahl ist Ausdruck für die natürliche Ertragsfähigkeit des Standortes. Die Bodenklimazahl (BKZ) ist der gewichtete Durchschnitt der Ackerzahl über das Grundstück. Die Abbildung 56 gibt einen Überblick über die Verteilung der durchschnittlichen BKZ der einzelnen Kleinproduktionsgebiete. Die Gebietskulisse H liegt überwiegend in Gebieten mit mittleren BKZen über 40. Im Burgenland gibt es einige Bereiche in der Gebietskulisse mit erhöhtem Teilnahmepotential (durchschnittliche BKZ liegt unter 40). Die potentielle Teilnahmefläche (Schläge mit Ackerzahl <40) für die Gebietskulisse beträgt insgesamt 58.568 ha (BMLFUW).



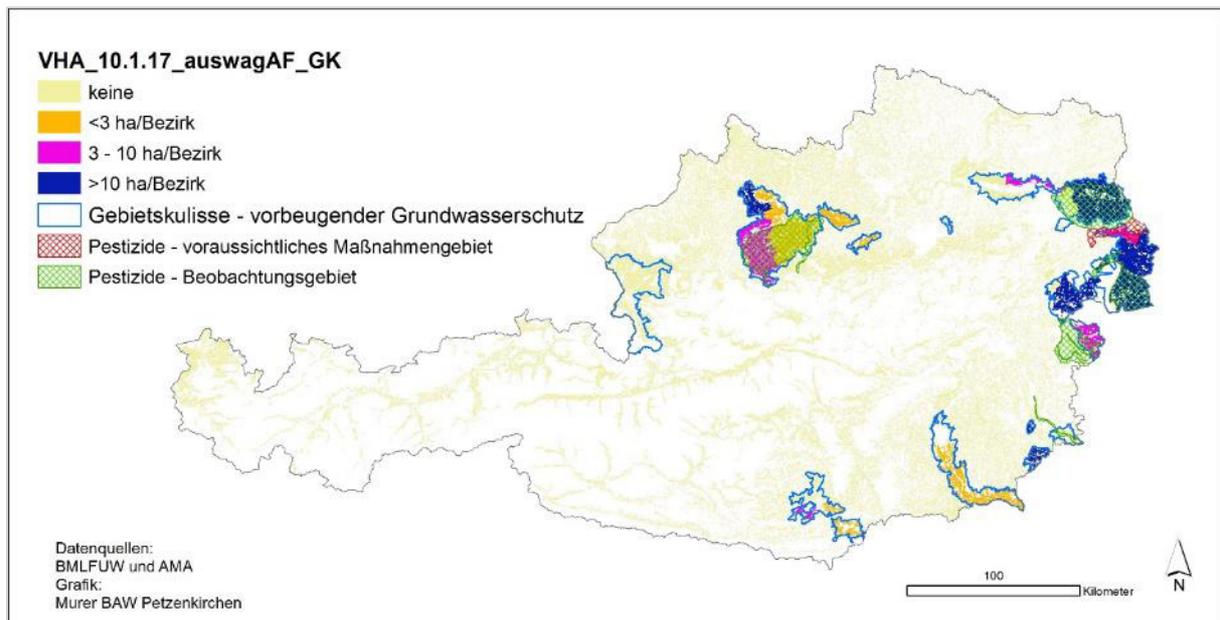
**Abbildung 56: Durchschnittliche flächengewichtete Bodenklimatezahl der Kleinproduktionsgebiete (KPG)**

Maßgebend für den Wasserschutz hinsichtlich Grundwasserschutzes ist das Ausmaß der Fläche der „Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen“ in der Gebietskulisse „Vorbeugender Grundwasserschutz“. Die Maßnahme hat eine hohe potentielle Wasserschutzwirkung hinsichtlich der Vermeidung des Nitrat- und Pflanzenschutzmittelaustrags auf das Grundwasser (Abb.57-58). Durch die dauerhafte Begrünung und den Verzicht auf Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmittel im gesamten Verpflichtungszeitraum besitzen die Flächen der VHA 10.1.17 auch eine hohe Wasserschutzwirkung auf die Oberflächengewässer (Wasser- und Winderosion). Besonders maßgebend dafür ist das Ausmaß der Fläche der VHA 10.1.17 in der Gebietskulisse „Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen“ (Abb.59). Im Jahr 2016 wurde die VHA 10.1.17 „Bewirtschaftung auswaschungs- gefährdeter Ackerflächen“ auf 1.036 ha umgesetzt, das sind 104% des der geplanten Gesamtfläche des LE 14-20 (Tab.71). Die überwiegende Teilnahmefläche (Abb.57-58) befindet sich im Bereich der gefährdeten GW-Körper Parndorfer Platte (voraussichtliches Maßnahmengebiet für Nitrat) und Seewinkel (Beobachtungsgebiet für Nitrat und Pestizide). Diese Flächen leisten damit einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzung von Nitrat- und Wasserrahmenrichtlinie, denn es wird eine Stickstoff- und Pflanzenschutzmittelversickerung auf diesen Vorhabenflächen fast zur Gänze vermieden.

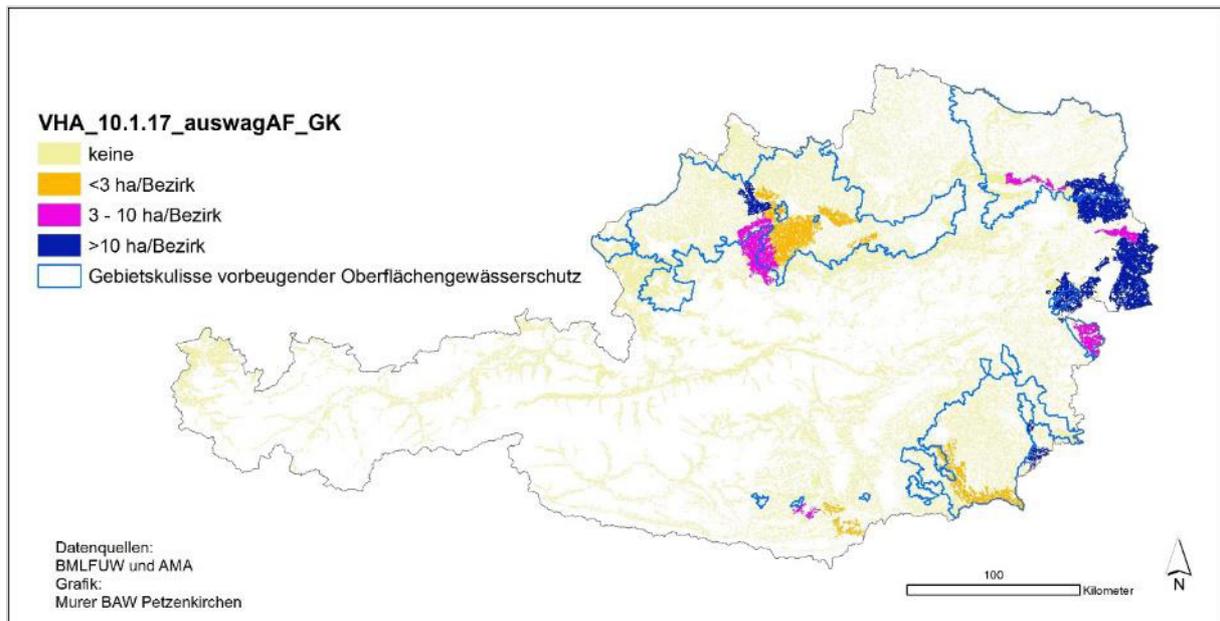
Der programmspezifische Ergebnisindikator Bodenabtrag in t/ha wird im Rahmen einer Evaluierungsstudie ermittelt, Ergebnisse sind frühestens 2019 vorhanden.



**Abbildung 57: Verbreitung der VHA 10.1.17 „Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 58: Verbreitung der VHA 10.1.17 „Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 59: Verbreitung der VHA 10.1.17 „Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**

***Schwerpunktbereich Boden (prioritäre Wirkung) und 5e, Klima - Förderung der Kohlenstoff-Speicherung und –Bindung (zusätzliche Wirkung)***

Durch mehrjährige Stilllegung und permanente Bodenbedeckung liegt eine potentiell hohe Wirkung hinsichtlich 4c und 5e vor.

**4.19 Vorhabensart 10.1.18 – Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen**

***Ziele und Art der Beihilfe lt. ÖPUL Sonderrichtlinie 2015:***

1. Reduktion von Nährstoffeinträgen (insbesondere Phosphor) in Oberflächengewässer durch die Anlage von Gewässerrand- und Gewässerschutzstreifen entlang von gefährdeten bzw. belasteten Oberflächengewässern
2. Verringerung des Bodenabtrags durch die nachhaltige Bewirtschaftung besonders abschwemmungsgefährdeter Ackerflächen
3. Beitrag zur Biodiversität, da die Gewässerrandstreifen von zahlreichen Tieren der Agrarlandschaft als Nahrungsquelle und Rückzugsmöglichkeit genutzt werden

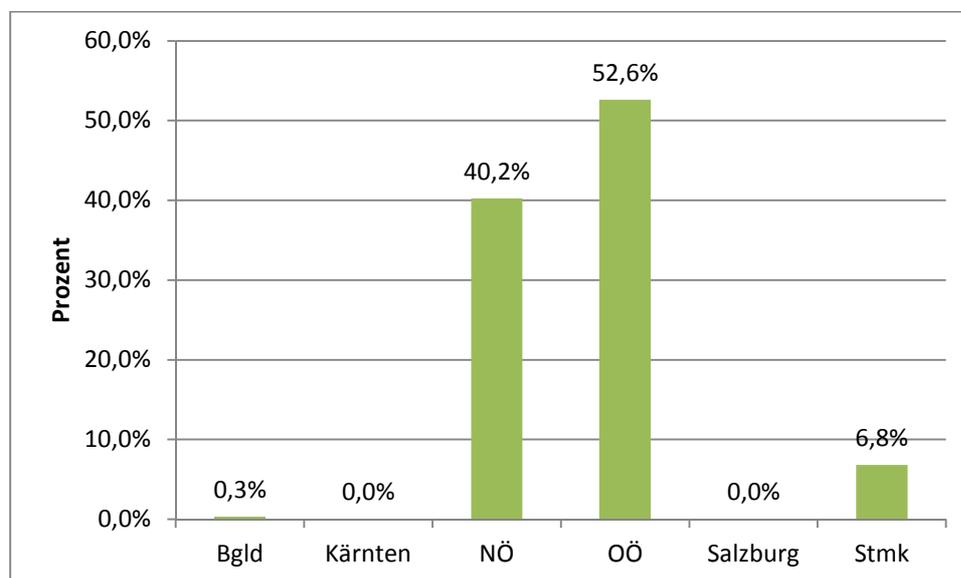
Die Unterstützung wird für Ackerflächen entlang von Oberflächengewässern mit erhöhten Eintragungswerten in ausgewählten Gemeinden innerhalb der Gebietskulisse gemäß Anhang K ÖPUL Sonderrichtlinie, gewährt. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch die Anlage einer Begrünungsmischung gegenüber der Einbeziehung der Flächen in die betriebliche Fruchtfolge und somit gegenüber einer üblichen ackerbaulichen Nutzung entstehen.

#### 4.19.1 Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung

An der VHA nehmen in den vorgegebenen Gebietskulissen österreichweit 880 ha Ackerland teil, d.h. es wurden 880 ha Gewässerrandstreifen und Gewässerschutzstreifen angelegt. Die Flächen liegen überwiegend in Oberösterreich und Niederösterreich (vgl. Abb.60).

**Tabelle 53: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.18 (in Tirol, Vorarlberg und Wien liegen keine Flächen in der Gebietskulisse) (Quelle: BMLFUW, 2017a)**

Bundesland	Fläche (ha), für die Vorhabensart gilt			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Bgld	1	3	200,0	1	1	0,0	0,001	0,001	0,0
Kärnten	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NÖ	171	354	107,0	171	289	69,0	0,077	0,159	106,5
OÖ	264	463	75,4	230	375	63,0	0,118	0,207	75,4
Salzburg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stmk	21	60	185,7	22	45	104,5	0,01	0,027	170,0
<b>Österreich</b>	<b>458</b>	<b>880</b>	<b>92,1</b>	<b>424</b>	<b>710</b>	<b>67,5</b>	<b>0,205</b>	<b>0,394</b>	<b>92,2</b>



**Abbildung 60: Relativer Anteil der Teilnahmeflächen der VHA 10.1.18 in den Bundesländern an der gesamten Teilnahmefläche in Österreich, nach Bundesländern, Jahr 2016, in Prozent (in Tirol, Vorarlberg und Wien liegen keine Flächen in der Gebietskulisse) (Quelle: BMLFUW, 2017a, Auswertung Dersch 2017)**

#### **4.19.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage**

##### ***Schwerpunktbereich Biodiversität – prioritäre Wirkung***

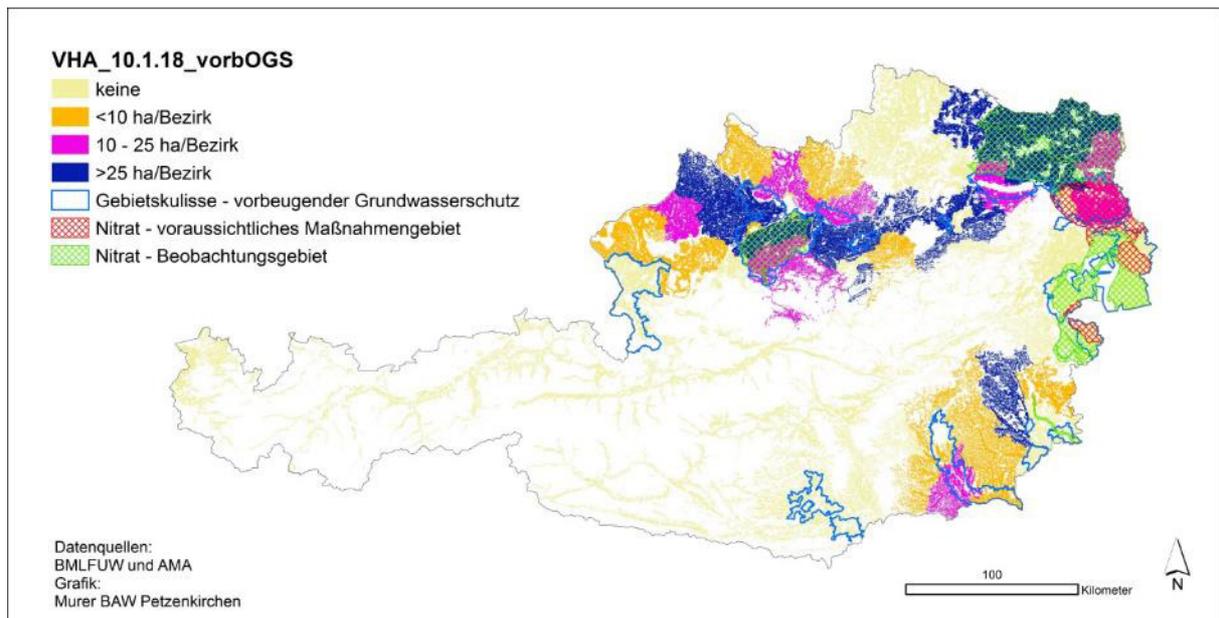
Gewässerrandstreifen bieten Rückzugsmöglichkeiten für unterschiedliche Tierarten. So ist z.B. der Verlust von landschaftlichen Strukturen wie z.B. Gewässerrandstreifen bzw. Brachestreifen im Ackerland ein Grund für die Gefährdung von Feldvögeln (z.B. NABU – Naturschutzbund Deutschland, 2004; BirdLife Österreich, 2015). Die Bewertung dieser VHA in Hinblick auf Biodiversitätseffekte soll daher über den programmspezifischen Indikator zu Vögeln erfolgen. Dieser p.I. wird aktuell über eine Evaluierungsstudie untersucht. Mit Ergebnissen ist voraussichtlich Ende 2019 zu rechnen. Für eine Beurteilung dieser VHA in Hinblick auf Biodiversitätseffekte gilt es das Ergebnis dieser Studie abzuwarten.

##### ***Schwerpunktbereich Wasser– prioritäre Wirkung***

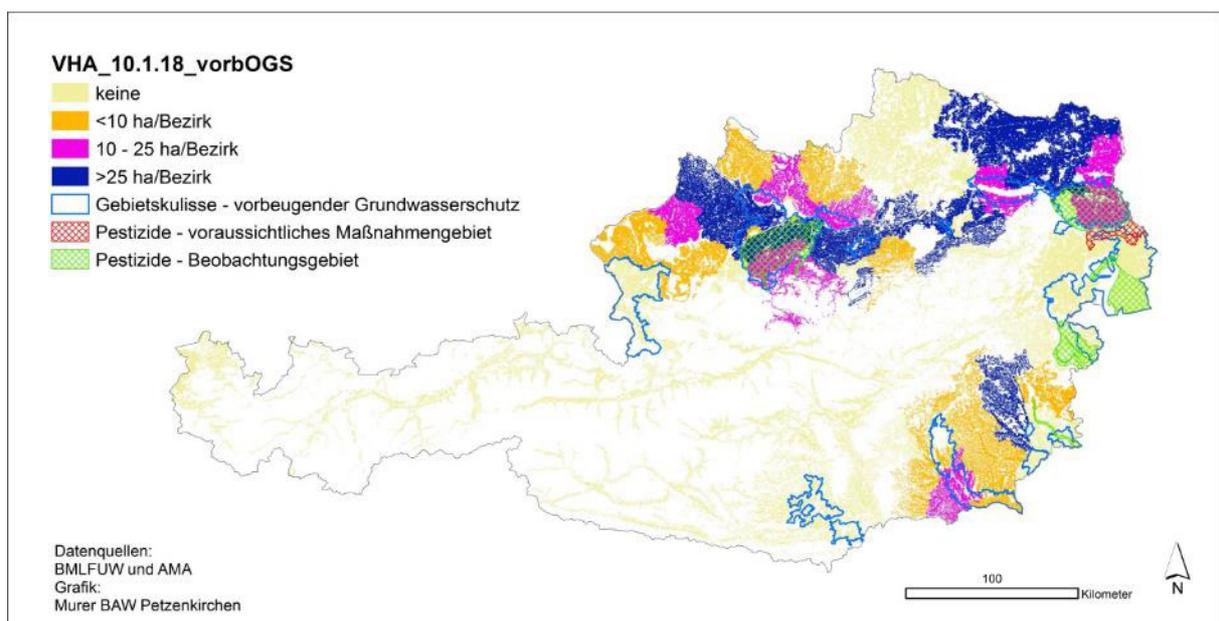
Übergeordnetes Ziel der Vorhabensart ist eine Reduktion von Nährstoffeinträgen (insbesondere Phosphor) in Oberflächengewässer, um den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie Rechnung zu tragen. Die Wasserschutzwirkung der Ackerflächen auf die Oberflächengewässer besteht in der Anlage einer durchschnittlich mind. 12 m breiten dauerhaften, winterharten Gründecke und dem Verzicht der Aufbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmittel im gesamten Verpflichtungszeitraum (Abbildung 63).

Die Wasserwirksamkeit von Gewässerrandstreifen steigt mit zunehmender Breite und Länge sowie mit einem geringen Gefälle zum Gewässer. Ebenso entscheidend sind die Erosionsgefährdung der Böden, sowie der Anteil von erosionsgefährdeten Kulturen im dahinter liegenden Einzugsgebiet. Wesentlich sind außerdem die tatsächlichen Abflusswege, denn nur ein flächenhafter Abfluss über den Gewässerrandstreifen ist erosionsschutzwirksam. Nur durch eine Felderhebung (vorgeschlagene Evaluierungsstudie) kann die tatsächliche Wirksamkeit bewertet werden. Durch die dauerhafte Begrünung und den Verzicht auf die Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmittel im gesamten Verpflichtungszeitraum haben die Flächen der VHA 10.1.18 auch eine Wasserschutzwirkung auf das Grundwasser (Abb.61-62). Maßgebend dafür ist das Ausmaß der Fläche der „Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen“ in der Gebietskulisse „Vorbeugender Grundwasserschutz“. Die Maßnahme hat insgesamt eine hohe potentielle Wasserschutzwirkung. Im Jahr 2016 wurde die VHA 10.1.18 „Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen“ auf 880 ha umgesetzt, das sind 59% des der geplanten Gesamtfläche des LE 14-20 (Tab.71). Die geringe Akzeptanz dieser VHA kann aus wasserwirtschaftlicher Sicht nicht beantwortet werden. Eine vom Amt der OÖ Landesregierung beauftragte und von Zessner und Hepp (2014) in OÖ durchgeführte Evaluierungsstudie zum vorbeugenden OG-Schutz fand Potential zur Verbesserung ihrer Wasserwirksamkeit. Einerseits ist die Teilnahme an der VHA zum vorbeugenden Oberflächengewässerschutz auch in nicht ständig wasserführenden Entwässerungsgräben erstrebenswert (Ausweitung Gebietskulisse) und andererseits kann die VHA durch gezielte Lenkung auf Flächen mit hoher Erosionsgefährdung optimiert werden.

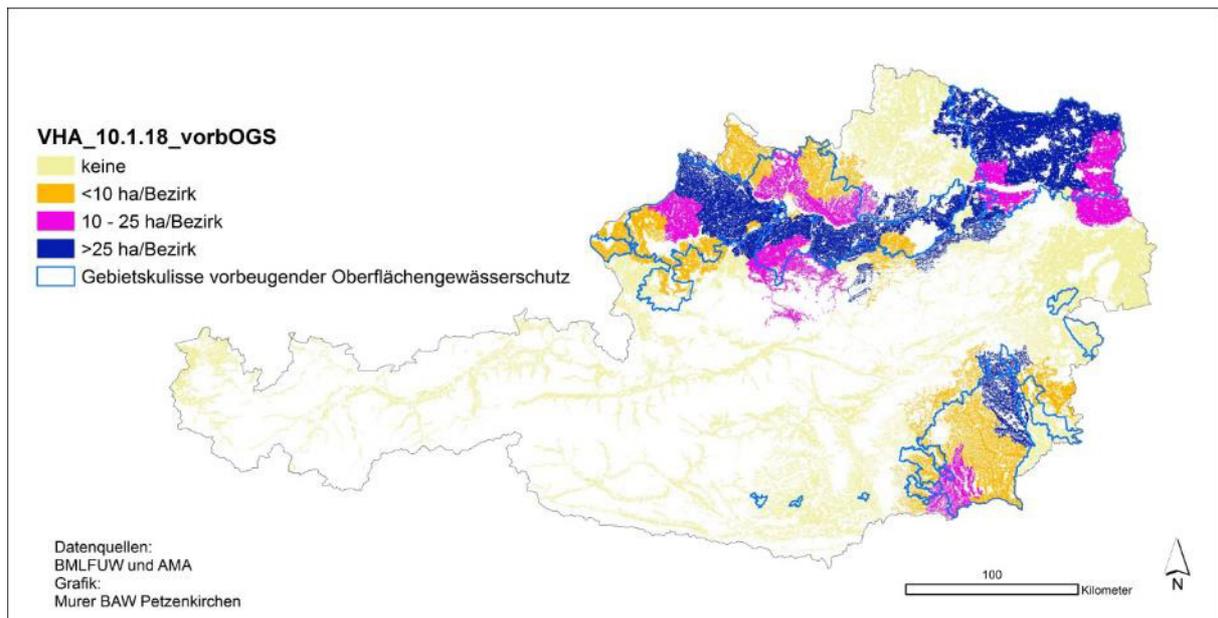
Der programmspezifische Ergebnisindikator Bodenabtrag in t/ha wird im Rahmen einer Evaluierungsstudie österreichweit ermittelt, Ergebnisse sind frühestens 2019 vorhanden.



**Abbildung 61: Verbreitung der VHA 10.1.18 „Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 62: Verbreitung der VHA 10.1.18 „Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 63: Verbreitung der VHA 10.1.18 „Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**

***Schwerpunktbereich Boden (prioritäre Wirkung) und Klima - Förderung der Kohlenstoff-Speicherung und –Bindung (zusätzliche Wirkung)***

Durch mehrjährige Stilllegung und permanente Bodenbedeckung liegt eine hohe Wirkung hinsichtlich 4c und 5e vor.

**4.20 Vorhabensart 10.1.19 Naturschutz**

***Ziele und Art der Beihilfe lt. ÖPUL Sonderrichtlinie 2015:***

1. Erhaltung und Entwicklung von landwirtschaftlich genutzten, naturschutzfachlich wertvollen Flächen und Strukturen und den davon abhängigen Tier- und Pflanzenarten
2. Erhaltung und Verbesserung des Zustands landwirtschaftlich genutzter Lebensräume, insbesondere jener Tier- und Pflanzenarten, die durch die FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie geschützt sind
3. Beitrag zur Erhaltung und zum Aufbau von Biotopverbundstrukturen durch die Förderung überregionaler Naturschutzpläne
4. Umsetzung von naturnahen, extensiven Bewirtschaftungsformen mit positiven Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima
5. Unterstützung innovativer Umsetzungskonzepte auf betrieblicher Ebene durch die Einführung von ergebnisorientierten Naturschutzplänen

Die Unterstützung wird für Acker- und Grünlandflächen gewährt. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch die Einhaltung der Naturschutzaufgaben entstehen. Die Prämie ergibt sich aus den für die einzelnen Verpflichtungen berechneten Teilprämien.

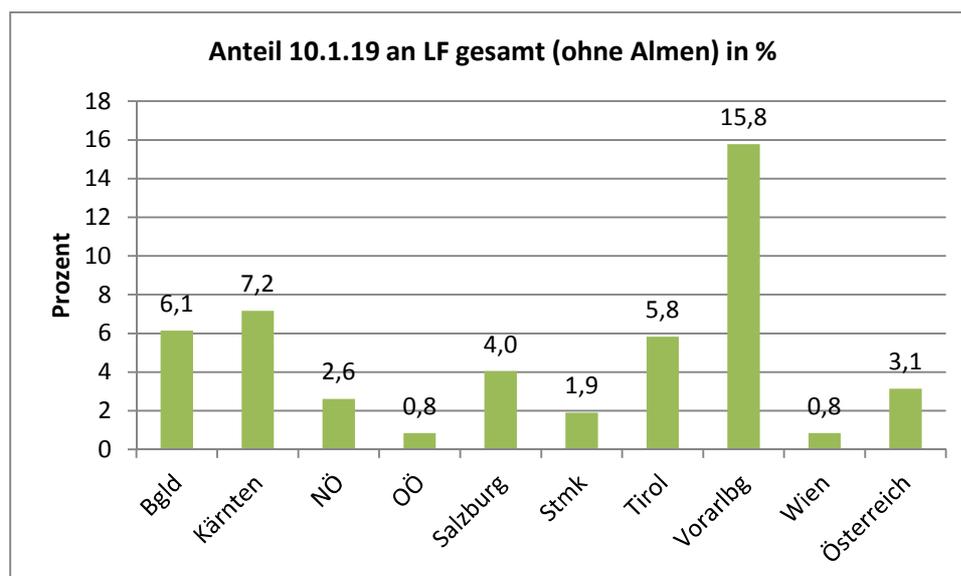
Teilnahmevoraussetzung ist die Kombination mit der horizontalen Maßnahme 10.1.1. UBB oder 11.2.1. Biologische Wirtschaftsweise.

#### 4.20.1 Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung

An der VHA nehmen im Jahr 2016 österreichweit knapp 71.500 ha teil, das sind 3% der LN (ohne Alm). Davon sind überwiegend (74%) Flächen als Grünland gewidmet und die restlichen Flächen (knapp 25%) als Acker. Relativ zur gesamten Teilnahmefläche der ÖPUL-Naturschutzmaßnahme in Österreich hat Niederösterreich mit rund 32% den höchsten Anteil, gefolgt von Kärnten (rd. 16%) und Burgenland (rd. 15%). Gemessen an der LF hat Vorarlberg den weitaus höchsten Anteil (knapp 16%, vgl. Abb.64).

**Tabelle 54: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 10.1.19 (Quelle: BMLFUW, 2017a)**

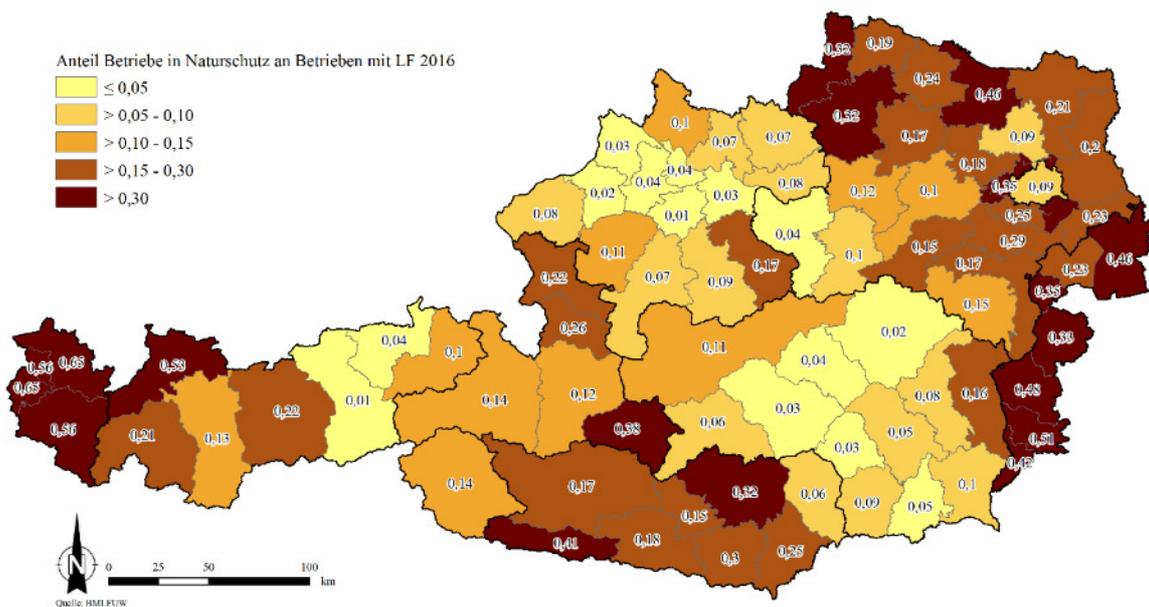
Bundesland	Fläche (ha), für die Vorhabensart gilt			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Bgld	10.511	10.709	1,9	1.873	1.956	4,4	5,403	5,501	1,8
Kärnten	9.140	11.120	21,7	2.020	2.263	12,0	3,861	4,813	24,7
NÖ	21.054	22.997	9,2	4.935	5.143	4,2	10	10,894	8,9
OÖ	3.751	4.249	13,3	1.493	1.693	13,4	1,915	2,194	14,6
Salzburg	4.111	4.141	0,7	1.498	1.533	2,3	2,247	2,267	0,9
Stmk	5.090	5.986	17,6	1.682	1.831	8,9	2,724	3,232	18,6
Tirol	4.925	6.002	21,9	1.461	1.786	22,2	2,736	3,392	24,0
Vorarlbg	5.825	6.256	7,4	2.033	2.055	1,1	3,121	3,242	3,9
Wien	43	46	7,0	17	17	0,0	0,023	0,024	4,3
<b>Österreich</b>	<b>64.450</b>	<b>71.505</b>	<b>10,9</b>	<b>17.012</b>	<b>18.277</b>	<b>7,4</b>	<b>32,031</b>	<b>35,561</b>	<b>11,0</b>



**Abbildung 64: Anteil der Teilnahmeflächen der VHA 10.1.19 Naturschutz an der gesamten LF (ohne Almen) (Stand 31.12.2016) nach Bundesländern, Jahr 2016, in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017a, BMLFUW, 2017e).**

Die Teilnehmeraten an der VHA 10.1.19 liegt 2016 in den einzelnen Bundesländern zwischen 0,8% (Wien, Oberösterreich) der gesamten am Invekos teilnehmenden Fläche (ohne Almen) und 16% (Vorarlberg) (BMLFUW, 2017a, BMLFUW, 2017e).

Die meisten Betriebe nehmen in einigen Bezirken Vorarlbergs (bis 65% der Betriebe), die wenigsten in einigen Bezirken in der Steiermark (tw. unter 1%) teil. Die regionale Verteilung der Teilnahme ist vergleichbar mit den Teilnehmeraten an VHA 10.1.1 UBB und 11.2.1. Biolandbau. Es besteht eine Kombinationsverpflichtung mit einer dieser beiden VHA.



**Abbildung 65: Teilnehmerate der Betriebe an der VHA 10.1.19 aufgeschlüsselt nach Bezirken (Quelle: T. Neudorfer, BMLFUW, 2017).**

Die Umsetzung der VHA 10.1.19 erfolgt über die jeweiligen Naturschutzabteilungen der Bundesländer. Hier gibt es je nach Bundesland verschiedene Strategien, wie z.B. mit der technischen Abwicklung, Kartierung, Beratung der teilnehmenden Betriebe, Abstimmung mit übrigen Stakeholdern (Landwirtschaftskammern, AMA, BMLFUW), etc. umgegangen wird. Diese unterschiedlichen Strategien in der Umsetzung, Erfolgsfaktoren, und ihre Wirkungen auf die Akzeptanzen der Naturschutzmaßnahme sollen, gemeinsam mit anderen möglichen Einflussfaktoren (Betriebsform, Kombinationsverpflichtung, etc.) in einer dafür beschlossenen Evaluierungsstudie („Prozessanalyse“) vertiefend untersucht werden.

#### **4.20.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage**

##### **Schwerpunktbereich Biodiversität- prioritäre Wirkung**

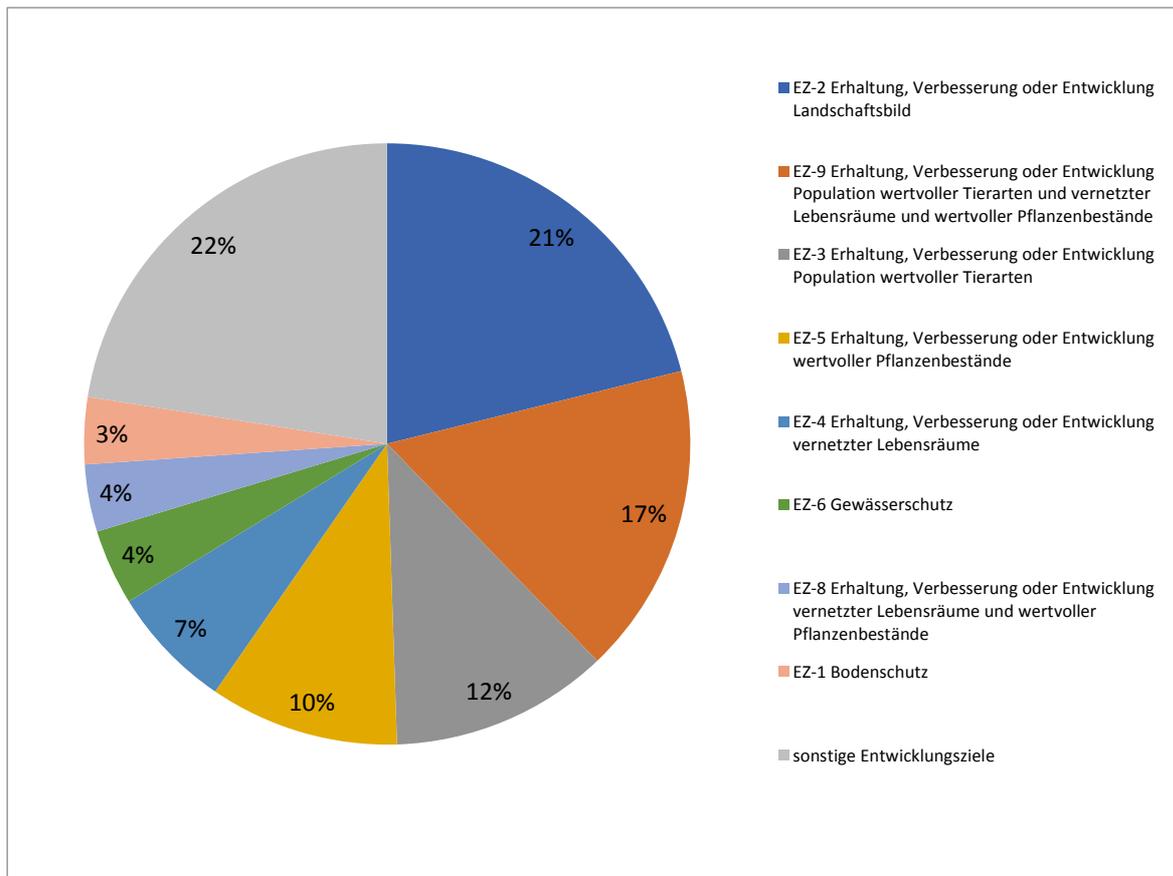
Laut ÖPUL SRL (BMLFUW, 2016h) ist die Erhaltung und Entwicklung von landwirtschaftlich genutzten, naturschutzfachlich wertvollen Flächen und Strukturen und den davon abhängigen Tier- und Pflanzenarten ein Ziel der ÖPUL VHA Naturschutz. Um dieses Ziel gemäß der verschiedenen

regionalen Gegebenheiten und Anforderungen in Österreich zu erreichen, gibt es eine Vielzahl von Auflagen (BMLFUW, 2016i) welche dazu dienen, je nach Bundesland bzw. Region unterschiedliche Entwicklungsziele zu verfolgen.

**Tabelle 55: Ergebnisse der zusätzlichen programmspezifischen Indikatoren zu VHA 10.1.19.**

Indikatoren	2015	2016
Untersuchung Zusammenhang Auflagen ⇔ Entwicklungsziele (10.1.19)	Keine Auswertungen	Auswertungen und Interpretation im Textteil
Anteil Naturschutz - Natura 2000 (10.1.19)	Daten vorhanden, konnten noch nicht akquiriert werden	35%
FFH-Lebensraumtypen: Erhaltungsgrad auf WF Flächen (10.1.19)	Keine Auswertungen	Anteil Untersuchungsflächen mit Erhaltungsgrad A oder B (hervorragend oder gut) innerhalb von WF Flächen: 54% Anteil Untersuchungsflächen mit Erhaltungsgrad A oder B (hervorragend oder gut) außerhalb von WF Flächen, jedoch innerhalb des Invekos Systems: 44%
RNP: Veränderung Fläche Biotopverbundstrukturen Beschreibung (10.1.19)	Daten vorhanden, konnten noch nicht akquiriert werden	Fläche insg.: 8.482 ha Mittel: 2,6 ha Median: 0,85 ha Maximum: 83 ha
Anteil Fläche HNVP Typ1 bei VHA 10.1.19 – Naturschutz, Flächen welche an 10.1.19 teilnehmen, im Vergleich zu Flächen, welche nicht teilnehmen (10.1.19)	Daten vorhanden, konnten noch nicht akquiriert werden	57%/30%
Ergebnisorientierter Naturschutzplan: Anteil der Flächen welche die Schutzziele erreicht haben (10.1.19)	Daten in Erstellung	Daten in Erstellung

Insgesamt gibt es in Österreich für die VHA 10.1.19 - Naturschutz, 55 formulierte Entwicklungsziele. Eine Analyse der Nala Datenbanken hinsichtlich der 10 am häufigsten in Anspruch genommenen Entwicklungsziele (Nach teilnehmender Fläche in Bezug auf die gesamte an VHA 10.1.19 Naturschutz, teilnehmende Fläche gereiht) und der entsprechenden Auflagen zeigt für einen großen Teil der Naturschutzfläche keine eindeutigen Entwicklungsziele und keine eindeutig schlüssigen Zusammenhänge zu Auflagen. Ca. 38% der gesamten Österreichischen Naturschutzfläche ist den Entwicklungszielen „Erhaltung, Verbesserung oder Entwicklung Population wertvoller Tierarten und vernetzter Lebensräume und wertvoller Pflanzenbestände“ oder „Erhaltung Verbesserung oder Entwicklung Landschaftsbild“ zugeordnet (Abb.66). Entsprechend der breiten Formulierung dieser Entwicklungsziele, fällt auch die Zuordnung der Auflagen aus (So sind z.B. dem Entwicklungsziel „Erhaltung Verbesserung oder Entwicklung Landschaftsbild“ Österreichweit insgesamt 258 verschiedene Auflagen zugeordnet, wobei die Auflage „Kalkung verboten“ mit 9% Anteil an Gesamtfläche dieses Entwicklungszieles den 1. Platz belegt). Die Formulierung der Entwicklungsziele, wird generell konkreter, je kleiner der Anteil an teilnehmender Naturschutzfläche wird. Dies deutet darauf hin, dass es regional gut durchdachte Entwicklungsstrategien gibt, jedoch auf einem relativ großen Teil der Naturschutzfläche Entwicklungsstrategien entweder nicht sehr konkret sind oder dies nicht in den Datenbanken wiedergegeben wird (AMA, 2016i, eigene Auswertungen).



**Abbildung 66: Anteil der wichtigsten Naturschutz Entwicklungsziele an der gesamten Naturschutzfläche (Stand 2016: Insgesamt 71.505 ha) (Quelle: AMA, 2016i) (eigene Auswertungen, eigene Darstellung Nina Weber 2017)**

Ein weiteres Ziel der VHA 10.1.19 ist es, den Zustand landwirtschaftlich genutzter Lebensräume, insbesondere jener Tier- und Pflanzenarten, die durch die FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie geschützt sind, zu erhalten bzw. zu verbessern (BMLFUW, 2016h).

35 % der gesamten Fläche, welche an der VHA 10.1.19 – Naturschutz teilnimmt, liegt innerhalb von Natura 2000 Gebieten. Dadurch wird der Schutz von FFH Lebensraumtypen bzw. Arten gemäß FFH Richtlinie und der Schutz von Arten der Vogelschutzrichtlinie unterstützt. Bei einer durch die Bundesländer beauftragten Studie wurde 2012 der Erhaltungsgrad von FFH Lebensraumtypen über festgelegte Untersuchungsflächen (in einem Stichprobenraster) geschätzt. Eine räumliche Verschneidung dieser Untersuchungsflächen mit ÖPUL WF Flächen zeigt, dass 54% der innerhalb von WF Flächen liegenden Untersuchungsflächen mit dem Erhaltungsgrad A (hervorragend) bzw. B (gut) eingeschätzt wurden, wohingegen bei außerhalb von WF Flächen liegenden Untersuchungsflächen (nur Invekos Flächen) nur 44% der Flächen mit dem Erhaltungsgrad A oder B eingeschätzt wurden. Trotz der relativ hohen Stichprobenzahl (191 Untersuchungsflächen liegen innerhalb von WF Flächen), kann diese Auswertung nicht als repräsentativ angesehen werden. Eine Schichtung der Stichprobe nach FFH Lebensraumtypen zeigt eine sehr unregelmäßige Verteilung der einzelnen Lebensraumtypen innerhalb der Stichprobe, die zugeordneten WF-Auflagen pro WF-Fläche gestalten sich außerdem vielfältig. Diese Auswertung ist somit als beschreibend zu werten. Sie kann dennoch als Hinweis interpretiert werden, dass die ÖPUL Naturschutzmaßnahme mit WF einen Beitrag zum Erhalt eines hervorragenden (A) bzw. guten (B) Erhaltungsgrads von FFH Lebensraumtypen leistet. Es gilt hier die Entwicklungen im Auge zu behalten und diese Werte (innerhalb bzw. außerhalb der WF

Verpflichtungen) nach Abschluss der aktuellen LE-Förderperiode mit der kommenden Schätzung zu FFH Lebensraumtypen (voraussichtlich 2019) zu vergleichen.

Gemäß ÖPUL SRL (BMLFUW, 2016h) soll die Naturschutzmaßnahme außerdem mit Hilfe von regionalen Naturschutzplänen Biotopverbundstrukturen fördern. Das Planungsinstrument dazu ist der regionale Naturschutzplan. Im Jahr 2016 haben landwirtschaftliche Betriebe den regionalen Naturschutzplan im Ausmaß von insgesamt 8.482 ha beantragt. Zusammenhängende RNP Flächen sind im Mittel 2,6 ha groß, wobei die größte zusammenhängende RNP Fläche 83 ha beträgt. Im Vergleich dazu sind zusammenhängende Naturschutzflächen der VHA 10.1.19, welche nicht unter RNP beantragt wurden, im Mittel nur 0,97 ha groß (AMA, 2016h, eigene Auswertungen). Mit knapp 12% der gesamten WF-Flächen ist der Anteil jener, die regionale Naturschutzpläne beantragt haben, eher gering. Da sich die regionale Zusammenarbeit von Landwirten positiv auf die Biodiversität auswirken kann (Science for Environment Policy, 2017: S.21f., S.23f.), sollten Kooperationsinstrumente wie dieses ausgebaut werden.

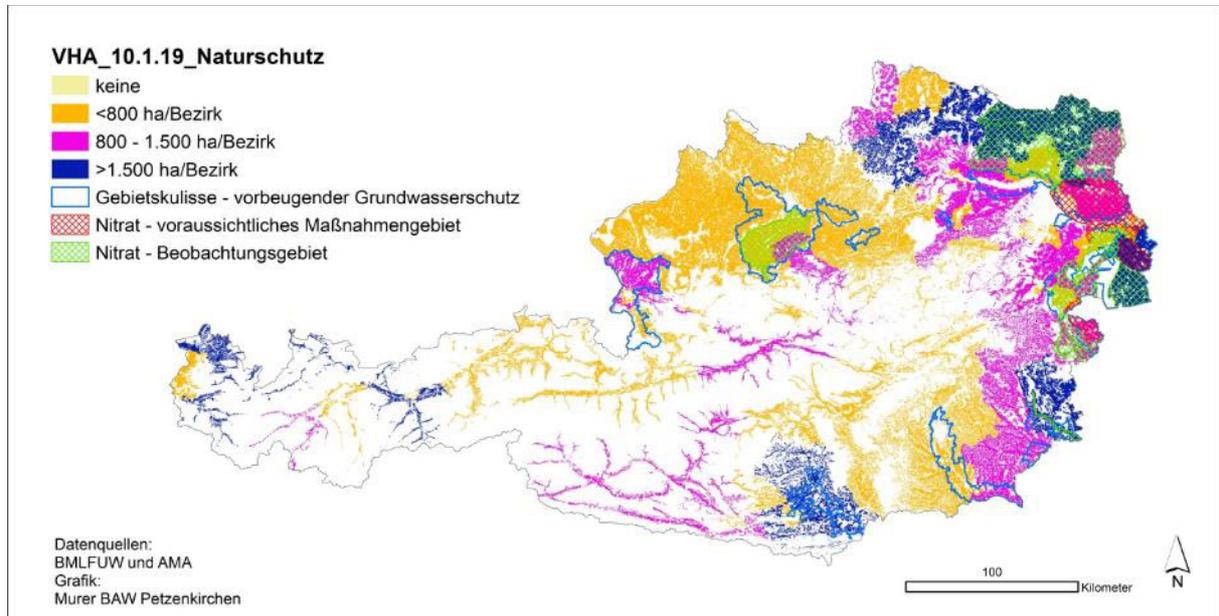
Als weiteres Ziel nennt die ÖPUL SRL die Umsetzung von naturnahen, extensiven Bewirtschaftungsformen. Eine räumliche Verschneidung des HN VF1 (Definition HN VF1: High nature value farmland = Landwirtschaftsflächen mit einem hohen Anteil an naturnaher Vegetation durch extensive Nutzungsformen und ein „low-input –Management“ bedingt, BMLFUW, 2015), mit Flächen welche an der VHA 10.1.19 teilnehmen zeigt, dass 57% der Naturschutzfläche gleichzeitig HN VF1 Fläche ist, wohingegen landwirtschaftliche Flächen, welche nicht an der VHA 10.1.19 teilnehmen nur mit 30% Anteil HN VF1 Flächen sind. Es kann demnach auch geschlossen werden, dass die VHA 10.1.19 einen Beitrag zur Aufrechterhaltung extensiver Bewirtschaftungsformen leistet.

Gemäß der laut ÖPUL SRL definierten Zielen scheint die VHA 10.1.19 auf teilnehmenden Betrieben, im Vergleich zu nicht teilnehmenden Betrieben also eine Wirkung zu entfalten. Dies lässt jedoch noch keine Aussage bezüglich Entwicklungen zu. In Hinblick auf die Beantwortung der Bewertungsfrage zum Schwerpunkt 4a „In welchem Umfang wurden durch die Interventionen im Rahmen des LE Programms die Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der Biodiversität unterstützt“ kann festgehalten werden, dass Biodiversität, in Bezug auf die Naturschutzziele und im Vergleich zu nicht teilnehmenden Betrieben, unterstützt wurde. Um festzustellen, ob der Beitrag für einen Erhalt oder eine Verbesserung ausreichend ist, muss die Entwicklung der programmspezifischen Indikatoren über die gesamte Programmperiode, verfolgt werden.

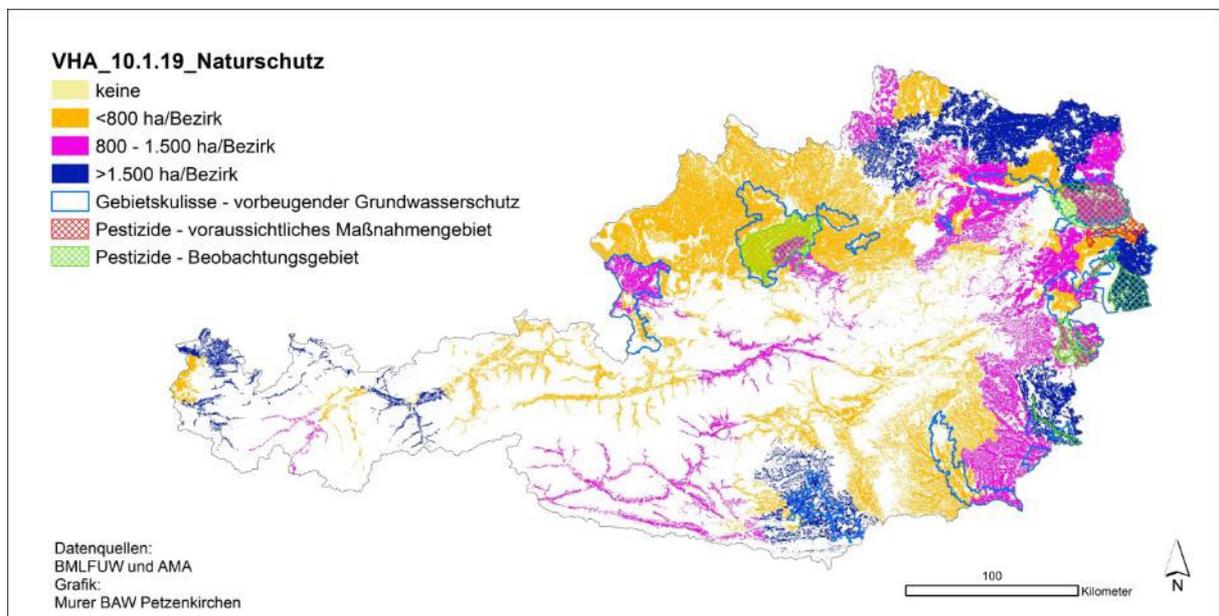
### ***Schwerpunktbereich Wasser – prioritäre Wirkung***

Mit der Umsetzung von naturnahen, extensiven Bewirtschaftungsformen werden auch positive Wirkungen auf das Schutzgut Wasser erreicht. Die Wasserschutzwirkung auf Ackerflächen durch die Vermeidung von Stickstoff- und Pflanzenschutzmittelausträgen in das Grundwasser besteht in der Anlage von temporärer Begrünung mit Wiesennutzung oder Stilllegung. Die Wasserschutzwirkung von Naturschutz-Grünlandflächen auf das Grundwasser besteht in Düngeeinschränkungen und Extensivierung durch Reduktion stofflicher Einträge ins Grundwasser. Die Wasserschutzwirkung nimmt mit steigender Austragsgefährdung und Bewirtschaftungsintensität zu. Die Wasserschutzwirkung der Ackerflächen auf Oberflächengewässer besteht in der Anlage von temporärer Begrünung mit Wiesennutzung oder Stilllegung der Ackerflächen. Die Wasserschutzwirkung zur Vermeidung von Bodenerosion steigt mit der Erosionsgefährdung der Böden und der Bestandsdauer der Naturschutzflächen. Die Wirksamkeit zur Verbesserung der

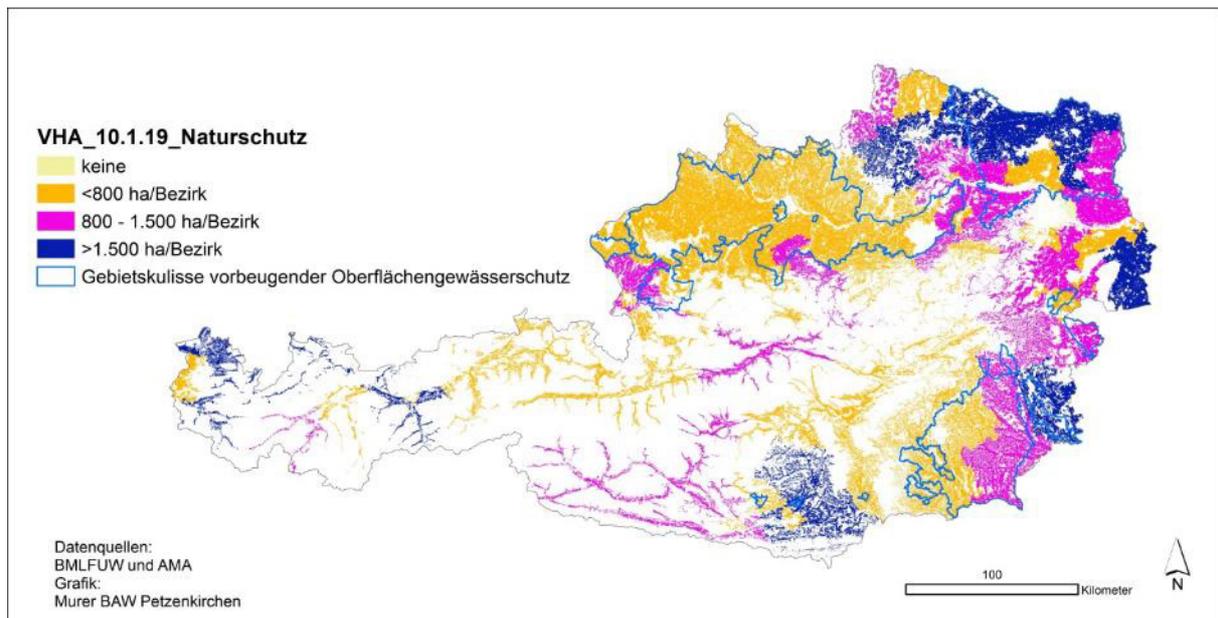
Wasserwirtschaft ist in gefährdeten Grundwasserkörpern (Abb.67-68) und Fließgewässern am höchsten (Abbildung 69). Die Maßnahme hat insgesamt eine hohe potentielle Wasserschutzwirkung. Im Jahr 2016 wurde die VHA 10.1.19 „Naturschutz“ auf 71.505 ha umgesetzt, das sind 94% des der geplanten Gesamtfläche des LE 14-20 (Tab.71).



**Abbildung 67: Verbreitung der VHA 10.1.19 „Naturschutz“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 68: Verbreitung der VHA 10.1.19 „Naturschutz“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 69: Verbreitung der VHA 10.1.19 „Naturerschutz“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**

***Schwerpunktbereich Boden (prioritäre Wirkung) und Klima 5d, 5e, (zusätzliche Wirkung)***

Die Wirksamkeit hängt wesentlich von den jeweiligen projektbezogenen Bewirtschaftungsauflagen ab, bei Stilllegungen auf vorher als Ackerland genutzten Flächen liegt eine hohe Wirkung vor.

**4.21 Vorhabensart 11.2.1 Beibehaltung ökologischer/biologischer Wirtschaftsweise**

***Ziele und Art der Beihilfe lt. ÖPUL Sonderrichtlinie 2015:***

Die VHA 11.2 1 Beibehaltung ökologische/biologische Wirtschaftsweis ist verwaltungstechnisch in das Agrarumweltprogramm ÖPUL integriert (ÖPUL Maßnahme 2.20 Biologische Wirtschaftsweise). Es Handelt sich dabei um eine integrale Maßnahme, die in den meisten Fällen den gesamten Betrieb miteinbezieht und in verschiedenen Schwerpunktbereichen positive Wirkungen aufweist. Das sind neben agrarökologischen Bereichen wie Biodiversitäts-, Wasser und Boden-/Klimaschutz auch der Tierschutz, sowie positive Effekte im Bereich der Produktqualität sowie des Qualitätsmarketings.

1. Erhaltung und Steigerung der pflanzlichen und tierischen Biodiversität österreichischer Kulturlandschaften sowie eine umwelt- und ressourcenschonende Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Flächen
2. Etablierung betrieblicher Nährstoffkreisläufe, Reduktion des Einsatzes von chemisch-synthetischer Pflanzenschutz- und Düngemittel sowie damit verbundene Reduktion stofflicher Einträge in Gewässer
3. Steigerung der Bodenfruchtbarkeit, Etablierung und Erhaltung vielfältiger Fruchtfolgen sowie Erhaltung des Dauergrünlandes und damit verbundene Reduktion von Treibhausgasemissionen
4. Beitrag zur Bewahrung einer traditionellen vielfältigen Kulturlandschaft durch die Erhaltung von Grünland und Landschaftselementen
5. Besonders tierfreundliche Haltung der Nutztiere

Die Unterstützung wird für Acker-, Grünland-, Dauer-/Spezialkulturflächenflächen sowie für die Haltung von Bio-Bienen gewährt. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch die Einhaltung der relevanten Bestimmungen bezüglich biologischer Wirtschaftsweise im Vergleich zu der landesüblichen Bewirtschaftung entstehen.

Die Teilnahme an VHA 11.2.1. stellt, alternativ zu 10.1.1. UBB, Teilnahmevoraussetzung für die VHAen 10.1.2., 10.1.4., 10.1.7. 10.1.14 und 10.1.19 dar.

#### 4.21.1 Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung

Österreichweit wurde die VHA 2016 auf einer Fläche von 571.584 ha (inkl. Almen) umgesetzt, davon über 357.037 ha Grünland und 205.706 ha Ackerland. Das entspricht 22 % der gesamten LF mit Almen (Invekos 2016). Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung und Verteilung der Fläche, der Anzahl der Betriebe und der öffentlichen Gelder, die für die VHA 11.2.1 2015 und 2016 aufgewendet wurden.

**Tabelle 56: Fläche (in Hektar), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 11.2.1 (Quelle: Invekos 2016)**

Bundesland	Biofläche 2015 in ha LF	Biofläche 2016 in ha LF	Diff. in %	Biobetriebe 2015	Biobetriebe 2016	Diff. in %	Prämien in Mio. € 2015	Prämien in Mio. € 2016	Diff. in %
Bgld	47.563	49.702	4,5	918	964	5,0	10,192	10,639	4,4
Kärnten	42.707	42.538	-0,4	1.552	1.604	3,4	6,258	6,691	6,9
NÖ	148.897	160.826	8,0	4.677	5.002	6,9	34,282	37,93	10,6
OÖ	74.295	78.609	5,8	3.890	4.082	4,9	16,361	17,751	8,5
Salzburg	88.878	92.829	4,4	3.417	3.556	4,1	10,872	11,397	4,8
Stmk	76.251	78.971	3,6	3.593	3.858	7,4	13,228	15,009	13,5
Tirol	52.441	54.057	3,1	2.194	2.234	1,8	4,984	5,365	7,6
Vorarlbg	12.703	12.572	-1,0	482	480	-0,4	1,136	1,206	6,2
Wien	1.423	1.480	4,0	37	40	8,1	0,324	0,347	7,1
<b>Österreich</b>	<b>545.158</b>	<b>571.584</b>	<b>4,8</b>	<b>20.760</b>	<b>21.820</b>	<b>5,1</b>	<b>97,637</b>	<b>106,335</b>	<b>8,9</b>

Die Tabelle verdeutlicht, dass die VHA Biolandbau sowohl bezüglich der Vertragsfläche als auch der Anzahl der Betriebe zwischen 2015 und 2016 deutliches Wachstum von durchschnittlich rund 5 % zeigt. Speziell in Niederösterreich sind die relativen Zuwächse bei beiden Parametern in diesem Zeitraum beachtenswert.

Entsprechend dieser positiven Entwicklung sind auch die öffentlichen Ausgaben für diese VHA in Österreich im selben Zeitraum um rd. 9% auf 106 Mio. € gestiegen.

Aus Tabelle 57 bzw. Abbildung 70 ist ersichtlich, dass die Umstellung auf Biologischen Landbau bezogen auf die Fläche (inkl. Almen) in Salzburg mit rd. 54 % österreichweit bei weitem am höchsten ist. Die Umstellung auf Biolandbau liegt in den Ackerbaugebieten des Burgenland mit bereits 28 % im österreichischen Spitzenfeld. Die geringsten, unterdurchschnittlichen Umstellungsquoten findet man in Oberösterreich, Vorarlberg und Niederösterreich.

**Tabelle 57: Bio-Flächenquoten nach Bundesländern 2016 in % (Quelle: BMLFUW, Invekos 2016)**

Bundesland	Biofläche in ha (inkl. Almen)	Invekos Fläche in ha	Bioanteil an Gesamtfläche in %
Bgld	49.702	173.971	28,6
Kärnten	42.538	207.049	20,5
NÖ	160.826	880.519	18,3
OÖ	78.609	503.324	15,6
Salzburg	92.829	172.468	53,8
Stmk	78.971	351.027	22,5
Tirol	54.057	234.664	23,0
Vorarlbg	12.572	72.590	17,3
Wien	1.480	5.472	27,0
<b>Österreich</b>	571.584	2.601.085	22,0

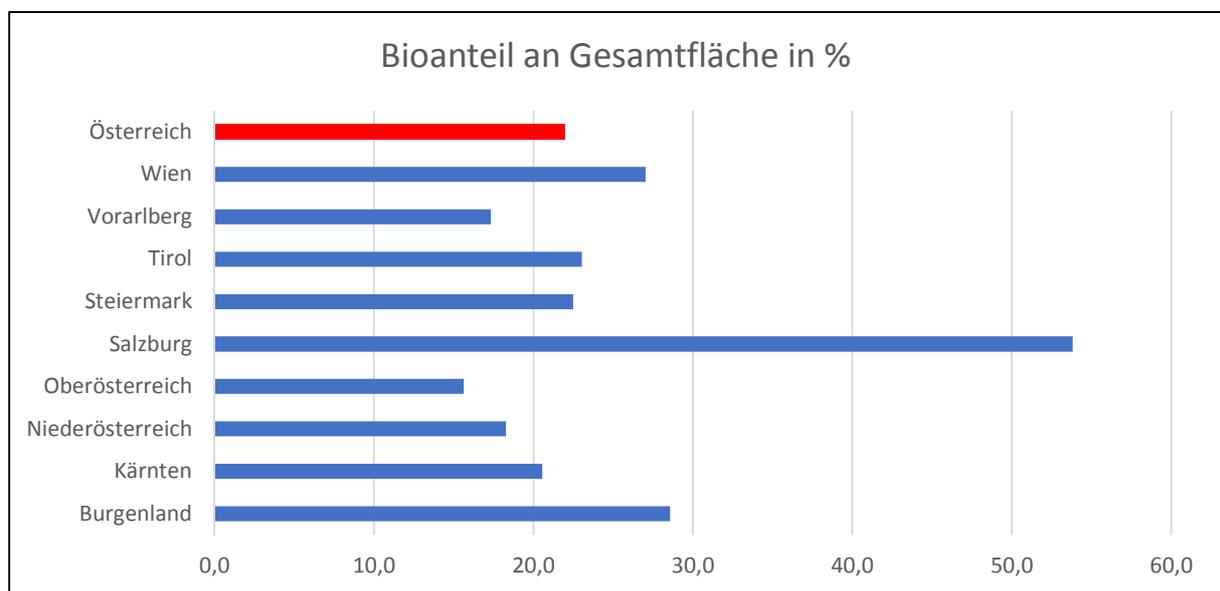


Abbildung 70: Bioanteil an Gesamtfläche 2016 in % (Quelle: BMLFUW, Invekos 2016)

#### 4.21.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage

##### **Schwerpunktbereich Biodiversität – prioritäre Wirkung**

Laut ÖPUL SRL (BMLFUW, 2016h) ist es Ziel der VHA 11.2.1 – biologische Wirtschaftsweise, die **pflanzliche und tierische Biodiversität** österreichischer Kulturlandschaften zu erhalten und zu steigern.

Zur Bewertung der Wirksamkeit der VHA 11.2.1 bezüglich der Biodiversität wurden die in Tabelle 58 aufgelisteten Indikatoren herangezogen.

**Tabelle 58: Ergebnisse der programmspezifischen Ergebnisindikatoren für VHA 11.2.1.**

Programmspezifischer Ergebnisindikator	2015	2016
Anteil von Betrieben welche an für biologische Vielfalt relevanten ÖPUL Maßnahmen teilnehmen. Vergleich Bio Betriebe / nicht-Bio Betriebe (11.2.1)	Bio Betriebe: 77% Nicht-Bio Betriebe: 71%	Bio Betriebe: 77% Nicht-Bio Betriebe: 73%
Entwicklung seltener Kulturpflanzen – Bio (11.2.1)	Acker Bio (seltene Kulturpflanzen pro ha): 0,058 Acker ohne Bio (seltene Kulturpflanzen pro ha): 0,003	Acker Bio (seltene Kulturpflanzen pro ha): 0,073 Acker ohne Bio (seltene Kulturpflanzen pro ha): 0,004
Entwicklung gefährdeter Nutztierassen – Bio (11.2.1)	Anteil Bio Betriebe mit SNR: 10% Anteil nicht-Bio Betriebe mit SNR: 3%	Daten vorhanden, konnten noch nicht akquiriert werden
Vergleich der mittleren Schlaggrößen (VHA 10.1.1 & 11.2.1)	Daten vorhanden, konnten noch nicht akquiriert werden	Bio Grünlandflächen / nicht Bio Grünlandflächen = 0,88/0,74(ha) Bio Ackerflächen / nicht Bio Ackerflächen = 1,29 / 1,29 (ha) UBB Grünlandflächen / nicht UBB Grünlandflächen = 0,73/0,84(ha) UBB Ackerflächen / nicht UBB Ackerflächen = 1,26/ 1,33 (ha) Unterschiede signifikant, außer bei Bio Ackerflächen
Landschaftselemente (nur flächige LSE, VHA 10.1.1 & 11.2.1)	Daten vorhanden, konnten noch nicht akquiriert werden	Beantragte Fläche ÖPUL LSE (pro ha): UBB: 0,004 ha Bio: 0,005 ha WF: 0,004 ha  Fläche LSE im Referenzflächenlayer, GLÖZ & ÖPUL LSE, pro ha: Innerhalb ÖPUL Verpflichtungen (UBB & Bio): 0,008 ha Außerhalb ÖPUL Verpflichtungen: 0,003 ha
Schlagdiversität Bio Acker (11.2.1)	Eveness Bio Acker: 0,68 Eveness Acker nicht Bio: 0,59	Eveness Bio Acker: 0,68 Eveness Acker nicht Bio: 0,59
Anteil Fläche Extensivgrünland (VHA 10.1.1 & 11.2.1)	Daten vorhanden, konnten noch nicht akquiriert werden	37% bei Bio/ 34% bei nicht-Bio 37% bei UBB /33% bei nicht-UBB 37% bei Bio & UBB / 25% bei weder BIO

Programmspezifischer Ergebnisindikator	2015	2016
		noch UBB
Veränderung der Fläche von „Biodiversitätsflächen“ (VHA 10.1.1, 11.2.1 & 10.1.19)	Bio gesamt: 749 ha, davon Grünland: 593, davon Acker: 156 UBB gesamt: 74.888 ha, davon Grünland: 33.775, davon Acker: 41.112 Diversitätsflächen & gleichzeitig WF Flächen: 12.159 ha, davon Grünland: 10.185, davon Acker: 1.973	Bio gesamt: 548 ha, davon Grünland: 303 ha, davon Acker: 245 : UBB gesamt: 77.962 ha, davon Grünland: 33.834, davon Acker: 44.127 Diversitätsflächen & gleichzeitig WF Flächen: 12.620 ha, davon Grünland: 10.218, davon Acker: 2.401

### Genetische Vielfalt

Auswertungen aus den Invekos Datenbanken zeigen, dass die Bereitschaft, an ÖPUL Maßnahmen, welche den Erhalt bzw. die Verbesserung der Biodiversität zum Ziel haben (d.h. insgesamt 16 VHA, siehe Tab.8 im Kapitel Methodik), teilzunehmen, bei Bio Betrieben leicht höher ist als bei anderen Invekos – Betrieben (77% der Bio Betriebe nehmen an biodiversitätsrelevanten ÖPUL Maßnahmen teil, wohingegen nicht-Bio Betriebe zu 73% an biodiversitätsrelevanten ÖPUL Maßnahmen teilnehmen.)

Dies zeigt sich auch sehr deutlich an den Teilnahmen zu den ÖPUL VHA “Entwicklung gefährdeter Nutztierassen” und “Entwicklung seltener Kulturpflanzen”. Bio Betriebe nehmen 2016 im Mittel mit einer Fläche von 0,073 ha/ha an der VHA “Entwicklung seltener Kulturpflanzen teil, nicht Bio Betriebe mit 0,004 ha/ha. Im Jahr 2015 nehmen 10% der Bio Betriebe an der VHA “Entwicklung gefährdeter Nutztierassen” teil, bei nicht Bio Betrieben sind es ca. 3%. Vor diesem Hintergrund ist es wahrscheinlich, dass die VHA einen Beitrag zur Entwicklung der **genetischen Vielfalt** leistet (wobei andere Faktoren wie, z.B. die EU Bio Verordnung in Kombination mit Vermarktungsargumenten, hier auch einen Beitrag leisten; ebenso lässt sich die Rolle von Mitnahmeeffekten nicht klar abgrenzen und sollte in einer Studie zu ÖPUL Umsetzungs- / Prozessevaluierung behandelt werden.).

### Strukturelle Vielfalt

In Hinblick auf strukturelle Vielfalt zeigt sich, dass die mittleren Schlaggrößen auf Bio Grünlandflächen (ohne Almen) signifikant größer sind als auf nicht-Bio Betrieben, auf Ackerflächen gibt es zwischen den mittleren Schlaggrößen von Bio und nicht-Bio Betrieben keine wesentlichen Unterschiede.

Die Erhaltungsverpflichtung für Landschaftselemente im Rahmen der VHA 11.2.1 wirkt sich positiv auf das Vorkommen von flächigen ÖPUL bzw. GLÖZ LSE im Naturraum aus: Innerhalb der Bio bzw. UBB Verpflichtungen zum Erhalt von ÖPUL LSE, zeigt der AMA Referenzflächenlayer im Jahr 2016 im Mittel flächige LSE (ÖPUL bzw. GLÖZ LSE) im Ausmaß von 0,008 ha/ha, außerhalb der Verpflichtungen sind diese LSE nur im Ausmaß von 0,003 ha/ha vorhanden.

Betrachtet man die Verteilung der Schlagdiversität auf Äckern nach Schlagnutzungsarten, so zeigt sich, dass die Verteilung unterschiedlicher Kulturarten auf Bio Äcker ausgewogener ist als auf nicht Bio Äckern. So wird z.B. im Jahr 2016 ca. 50% der gesamten österreichischen Ackerfläche von Nicht-Bio Betrieben von Winterweichweizen (22%), Körnermais (14%), Wintergerste (7%) und Silomais (7%), dominiert (BMLFUW, 2016f, eigene Auswertungen). Auf Bio Betrieben ist die Zusammensetzung der dominierenden 52% der Ackerfläche vielfältiger: Winterweichweizen (13%), Klee gras (7%), Wechselwiese – Ackerweide (7%), Sojabohnen (7%), Winterdinkel (7%), Wintertriticale

(6%), Winterroggen (5%). Diese Verteilungen spiegeln sich in einem Index für die Ausgewogenheit des Vorkommens unterschiedlichen Kulturpflanzen, der "species evenness", wieder. Beim Vergleich der "evenness" zwischen Bio und nicht Bio Flächen ergibt sich für Bio Flächen eine evenness von 0,68 und für nicht Bio Flächen eine evenness von 0,59 (wobei einen evenness =1 bedeuten würde, dass alle Kulturarten gleichmäßig vertreten wären).

### **Pflanzliche Diversität**

In Hinblick auf die pflanzliche Diversität zeigt der programmspezifische Indikator „Anteil Fläche Extensivgrünland“ einen leicht höheren Anteil an Extensivgrünland für Grünlandflächen, welche in der Bio Verpflichtung sind (37%), als auf Grünlandflächen welche nicht in der Verpflichtung sind (Nicht-Bio Flächen: 34%; Flächen die weder in der UBB noch Bio Verpflichtung sind: 25%). Bio Betriebe scheinen ihr Grünland somit etwas extensiver zu bewirtschaften als Betriebe außerhalb der Verpflichtung. Da davon ausgegangen werden kann, dass das Extensivgrünland besonders artenreich ist (BMLFUW, 2013), scheint innerhalb der Grünlandfläche von UBB bzw. Bio Betrieben ein leicht höherer Anteil an pflanzlicher Vielfalt zu herrschen als außerhalb. Die Anlage von Biodiversitätsflächen ist im Rahmen der VHA 11.2.1 optional. Im Jahr 2016 gibt es auf Bio Flächen nur insgesamt 548 ha an Biodiversitätsflächen (im Vergleich zur UBB mit ca. 77.962 ha an Biodiversitätsfläche in der UBB - Verpflichtung).

### **Tierische Diversität**

Die Wirkung der VHA auf die tierische Vielfalt soll Anhand von 3 Indikatorgruppen (Heuschrecken, Tagfalter und Vögel) untersucht werden. Diese Untersuchungen sind aktuell über Evaluierungsstudien beauftragt. Mit Ergebnissen ist Ende 2019 zu rechnen. Für eine detaillierte Beurteilung der Wirkungen der VHA 11.2.1 auf diese Indikatorgruppen gilt es die Untersuchungsergebnisse dieser Studien abzuwarten. Das Bodenleben auf Bio-Äckern scheint durch die biologische Wirtschaftsweise und die Auflagen laut EU Bio-Verordnung generell positiv beeinflusst zu werden (BMLFUW 2014), wobei es in der Literatur hierzu widersprüchliche Untersuchungen gibt (Schneider et al., 2013), jedoch die Art der Bodenbearbeitung eine entscheidende Rolle spielt (z.B. Fliessbach et al. 2015; Capowiez, 2015).

Allgemein kann eine höhere pflanzliche Diversität und eine höhere tierische Diversität auf biologisch bewirtschafteten Flächen (im Vergleich zu nicht biologisch bewirtschafteten Flächen), auf die Reduktion von Pflanzenschutzmitteln, schärfere Düngelaufgaben (und resultierende Fruchtfolgen bzw. Zwischenfrüchte) und eine höhere Habitatvielfalt (bzw. „evenness“), zurückgeführt werden (z.B. Schneider et al., 2014; BMLFUW, 2011; BMLFUW, 2014). Die Auflagen zur Reduktion von Pflanzenschutzmitteln bzw. die Düngelaufgaben im biologischen Landbau stammen jedoch aus der EU Bio Verordnung: Verordnung (EG) Nr. 834/2007 über die ökologische/biologische Produktion (Artikel 12: Vorschriften für die pflanzliche Erzeugung). Auch zertifizierte Bio-Betriebe, welche nicht am LE Programm teilnehmen, müssen diese Auflagen einhalten. In einer Studie des WIFO (2011), prognostizieren Sinabell et al., dass die Förderungen des LE-Programms 2007-2013 zu ca. 33% mehr Bio-Fläche in Österreich führen, demnach würde die restliche Fläche auch ohne LE-Programm biologisch bewirtschaftet werden. Somit trägt das LE-Programm zwar zur besseren Akzeptanz der biologischen Wirtschaftsweise in Österreich bei, die Wirkungen der PSM-Reduktion, bzw. der verschärften Düngelaufgaben im Bio-Landbau können jedoch nicht primär auf das LE-Programm zurückgeführt werden. In einer weiterführenden Evaluierungsstudie zur ÖPUL Akzeptanz und Prozessanalyse sollten diese Mitnahmeeffekte genauer untersucht werden, auch um das Szenario von Sinabell et al. (2011) zu validieren, zu aktualisieren und interpretieren zu können.

Eine besondere Bedeutung bezüglich der pflanzlichen und tierischen Biodiversität kam im LE-Programm 2007-2013 der Auflage, Blühstreifen verpflichtend anzulegen, zu. Die Wirkungen dieser Auflage auf die Biodiversität waren positiv (z.B. BMLFUW, 2011, BMLFUW, 2014), und eindeutig dem LE-Programm zuordenbar. Diese Auflage ist im aktuellen LE Programm 2014-2020 jedoch nur mehr optional, Blühstreifen können als Biodiversitätsflächen angelegt werden. Dies wird jedoch kaum angenommen (2016 gab es ca. 548 ha Biodiversitätsflächen auf Bio Betrieben, davon 245 ha auf Acker).

Zusammenfassend kann geschlossen werden, dass die VHA 11.2.1 im allgemeinen einen Beitrag zur genetischen, pflanzlichen und strukturellen Biodiversität leistet, wobei es in Hinblick auf eine Biodiversitätsbewertung kritisch zu sehen ist, dass Schlaggrößen auf Flächen innerhalb der Bio Verpflichtungen größer (Grünland), bzw. gleich groß (Acker) bleiben, als außerhalb der Verpflichtungen (da im Regelfall die Biodiversität der Kulturlandschaft größer ist, je höher die Vielfalt an Nutzungsformen ist; BMLFUW, 2013), und dass die optionale Anlage von Biodiversitätsflächen auf Biobetrieben kaum angenommen wird. Für die Beurteilung des Beitrags zur tierischen Biodiversität gilt es die Ergebnisse von drei beauftragten Evaluierungsstudien abzuwarten. Diese vorhandenen Auswertungen lassen jedoch kaum Aussagen bezüglich Entwicklungen zu.

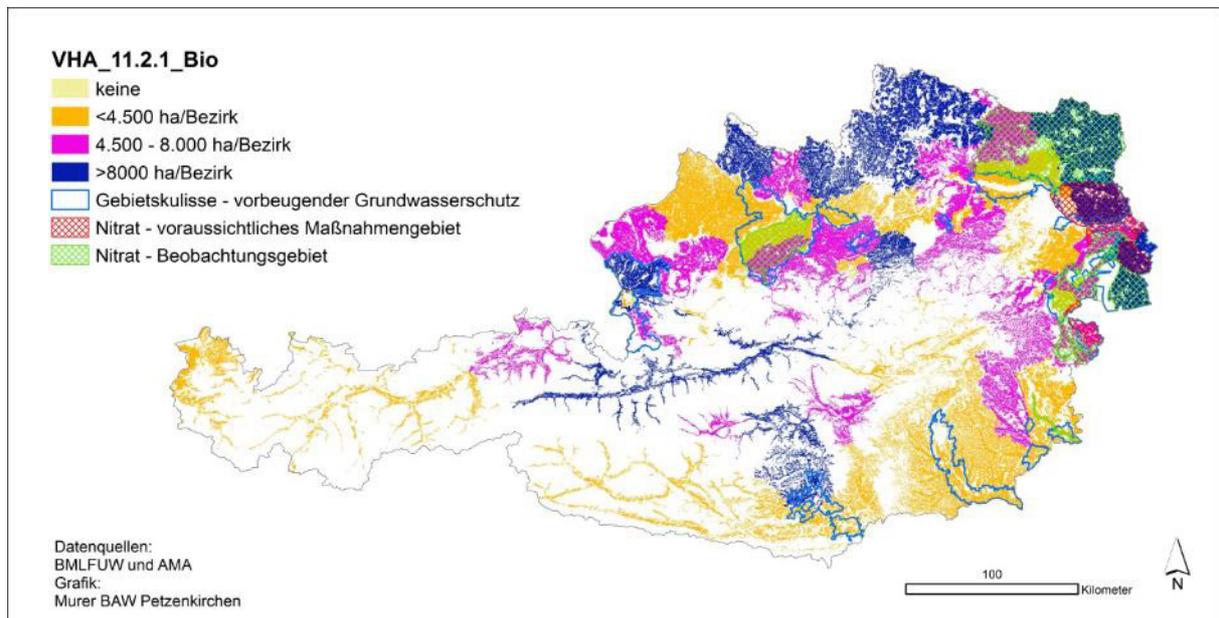
In Hinblick auf die Beantwortung der Bewertungsfrage zum Schwerpunkt 4a „In welchem Umfang wurden durch die Interventionen im Rahmen des LE Programms die Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der Biodiversität unterstützt“ kann festgehalten werden, dass Biodiversität, im Vergleich zwischen teilnehmenden und nicht teilnehmenden Betrieben, unterstützt wurde. Um festzustellen, ob der Beitrag für einen Erhalt oder eine Verbesserung ausreichend ist, muss die Entwicklung der programmspezifischen Indikatoren über die gesamte Programmperiode, verfolgt werden.

### ***Schwerpunktbereich Wasser – prioritäre Wirkung***

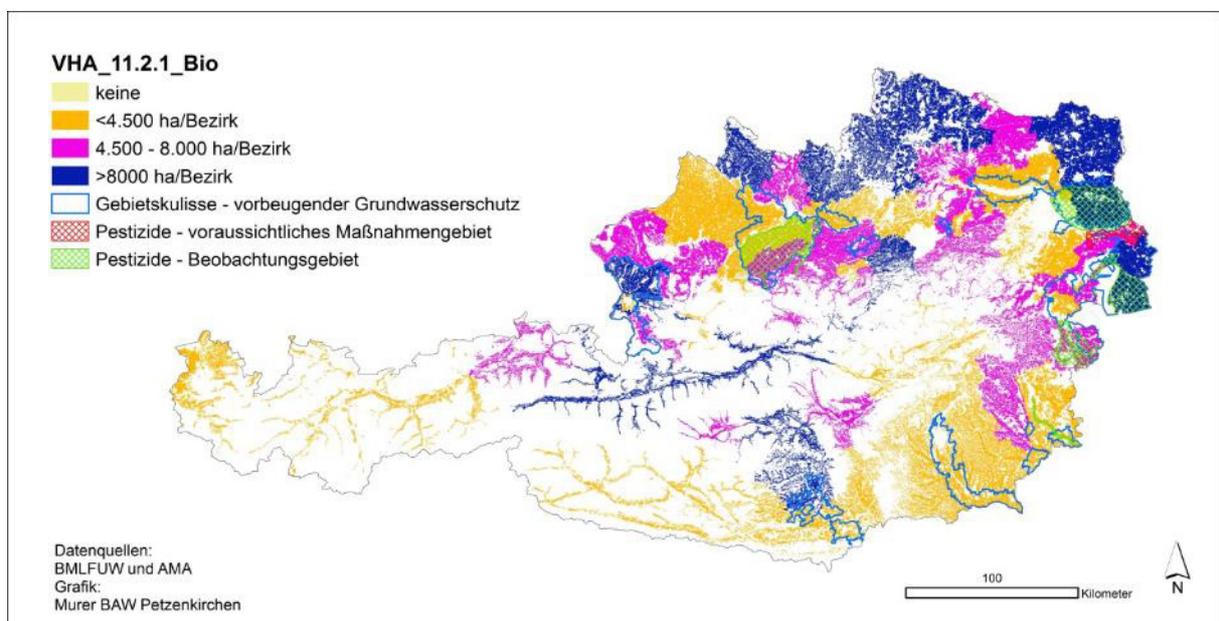
#### **Wirksamkeit bezüglich Grundwasserkörper und Oberflächengewässern**

Durch den Verzicht auf den Einsatz chemisch-synthetischer Pflanzenschutz- und Düngemittel, sowie den Einsatz vielfältiger Fruchtfolgen soll die biologische Vielfalt gefördert und stoffliche Einträge in Gewässer reduziert werden. Die Wasserschutzwirkung der VHA 11.2.01 „Beibehaltung ökologischer/biologischer Wirtschaftsweise“ auf das Grundwasser ist flächenwirksam und besteht im Verzicht auf chemisch/synthetische Pflanzenschutz- und Düngemittel, in der Anlage von Bodengesundungsflächen und Ackerfutterflächen sowie der Erhaltung von LSE. Die Wirksamkeit auf den Grundwasserschutz nimmt mit steigender Austragsgefährdung der Böden und Bewirtschaftungsintensität zu. Die Stickstoffsalden und Nitratkonzentrationen unterhalb des durchwurzelbaren Boden von Betrieben mit ökologischer/biologischer Wirtschaftsweise liegen im Mittel unter jenen von konventionell bewirtschafteten Betrieben. Der Umbruch von Leguminosen bei ökologischer/biologischer Wirtschaftsweise stellt jedoch eine potentielle Gefährdung für das Grundwasser, insbesondere auf austragsgefährdeten Standorten dar. Die Wasserschutzwirkung zur Vermeidung von Bodenerosion steigt mit der Erosionsgefährdung der Böden und der Bestandsdauer der erosionsschützenden Maßnahmen. Die VHA 11.2.1 „Beibehaltung ökologischer/ biologischer Wirtschaftsweise“ hat insgesamt eine hohe potentielle Wasserschutzwirkung. Die Wirksamkeit zur Verbesserung der Wasserwirtschaft ist in gefährdeten Grundwasserkörpern (Abb.71-72) und Fließgewässern am höchsten (Abb.73). Im Jahr 2016 wurde die VHA 10.1.19 „Naturschutz“ auf 71.505 ha umgesetzt, das sind 94% der geplanten Gesamtfläche des LE 14-20 (Tab.71).

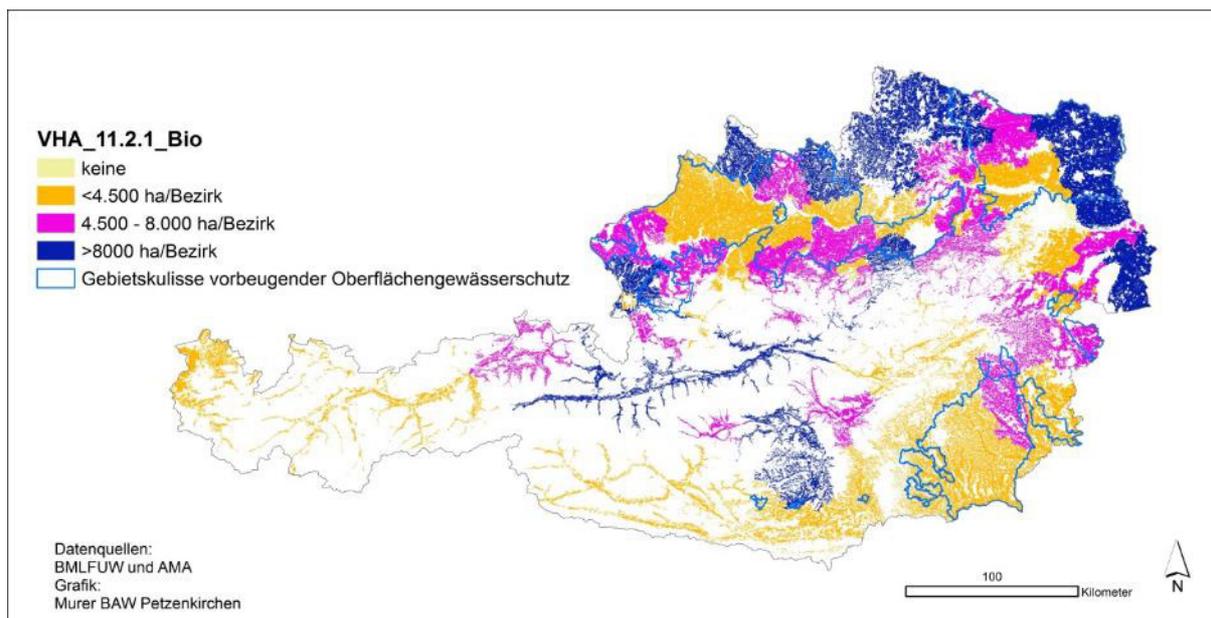
Der programmspezifische Ergebnisindikator Bodenabtrag in t/ha wird im Rahmen einer Evaluierungsstudie ermittelt, Ergebnisse sind frühestens 2019 vorhanden.



**Abbildung 71: Verbreitung der VHA 11.2.1 „Beibehaltung ökologischer/ biologischer Wirtschaftsweise“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Nitrat, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 72: Verbreitung der VHA 11.2.1 „Beibehaltung ökologischer/ biologischer Wirtschaftsweise“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden GW-Schutz und gefährdeten GWK für Pestizide, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**



**Abbildung 73: Verbreitung der VHA 11.2.1 „Beibehaltung ökologischer/ biologischer Wirtschaftsweise“ nach Bezirken, Jahr 2016, mit der Gebietskulisse für den vorbeugenden OG-Schutz, abgebildet auf der LN der eBOD (Teilnahmedaten: BMLFUW, 2017f)**

**Schwerpunktbereich Boden (prioritäre Wirkung) und Klima (zusätzliche Wirkung)**

Schwerpunktbereich Boden: Die Wirksamkeit der VHA 11.2.1 Biolandbau hängt von der Kulturartenverteilung auf Ackerland ab, z.B. vom Anteil der erosionsgefährdeten Kulturen. Der Trend zu Kulturarten mit höherer Erosionsgefährdung setzt sich fort, v.a. durch die Zunahme von Ölkürbis und Soja. Aktuell sind knapp über 24% der Bioackerfläche mit erosionsgefährdeten Ackerfrüchten bestellt (Tab.59). Ein Vergleich dieses Indikators mit anderen ÖPUL Betrieben bzw. Betrieben, die nicht an ÖPUL teilnehmen, ist in Kapitel 5 zu Schwerpunktbereich 4C angeführt. Quantitative Aussagen unter Einbeziehung vor allem auch der jeweiligen Hanglage werden im Rahmen der geplanten Studie „Bodenerosion in Österreich“ erarbeitet. Abschätzungen hinsichtlich der C-Speicherung können auch mit den unterschiedlichen Bewertungen der Kulturen mittels Humusbilanzmethoden z.B. der VdLUFA bzw. nach Kolbe erfolgen. Daten von Bodenuntersuchungen zum Humusgehalt stehen von biologische Ackerflächen im Rahmen der VHA 10.1.16 zur Verfügung, die Wirksamkeit kann zumindest auf Ebene der Gebietskulissen im Vergleich zu UBB erfolgen.

**Tabelle 59: Anteil der erosionsgefährdeten Feldfrüchte auf Ackerland, VHA 11.2.1, Jahr 2016, in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017g)**

Indikator	11.2.1
Anteil der erosionsgefährdeten Feldfrüchte auf Ackerland, in %	24,3

In Tabelle 60 ist der Anteil der Teilnahme an der Vorhabensarten 10.1.6 Begrünung – Zwischenfruchtanbau und 10.1.7 Begrünung – System Immergrün dargestellt. Daraus ergeht, dass bei Bio-Betrieben das System Immergrün eine Teilnahmerate von 31,8% aufweist, zugleich werden auch über 16% der Bio-Ackerfläche aktiv begrünt.

**Tabelle 60: Anteil der Teilnahme an den VHAen Begrünung - Zwischenfrucht und Begrünung System Immergrün bei Teilnahme an VHA 11.2.1, Jahr 2016, in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017g)**

Indikator	11.2.1
Anteil Begrünung Zwischenfrucht, %	16,4
Anteil Begrünung System Immergrün, %	31,8

**Treibhausgase**

Hinsichtlich der Verminderung der THG-Emissionen wird bei biologischer Bewirtschaftung von Grünland ein um 10 kg N/ha und bei Wein- und Obstbau ein um 30 Kg N/ha verminderter N-Input angenommen und bei biologischer Bewirtschaftung von Ackerflächen von 70 kg N/ha ausgegangen. Die biologische Bewirtschaftung Ackerflächen liegen v.a. im Nordosten und im Wald- und Mühlviertel. Dadurch ergeben sich für das Jahr 2016 Verminderung des N-Inputs von 15,81 kt N, wodurch die direkten und indirekten Lachgas-Emissionen um 184 t vermindert werden, was 86,06 kt CO<sub>2</sub>-Äquivalenten entspricht. (mit einbezogen sind die Wein- und Obstflächen).

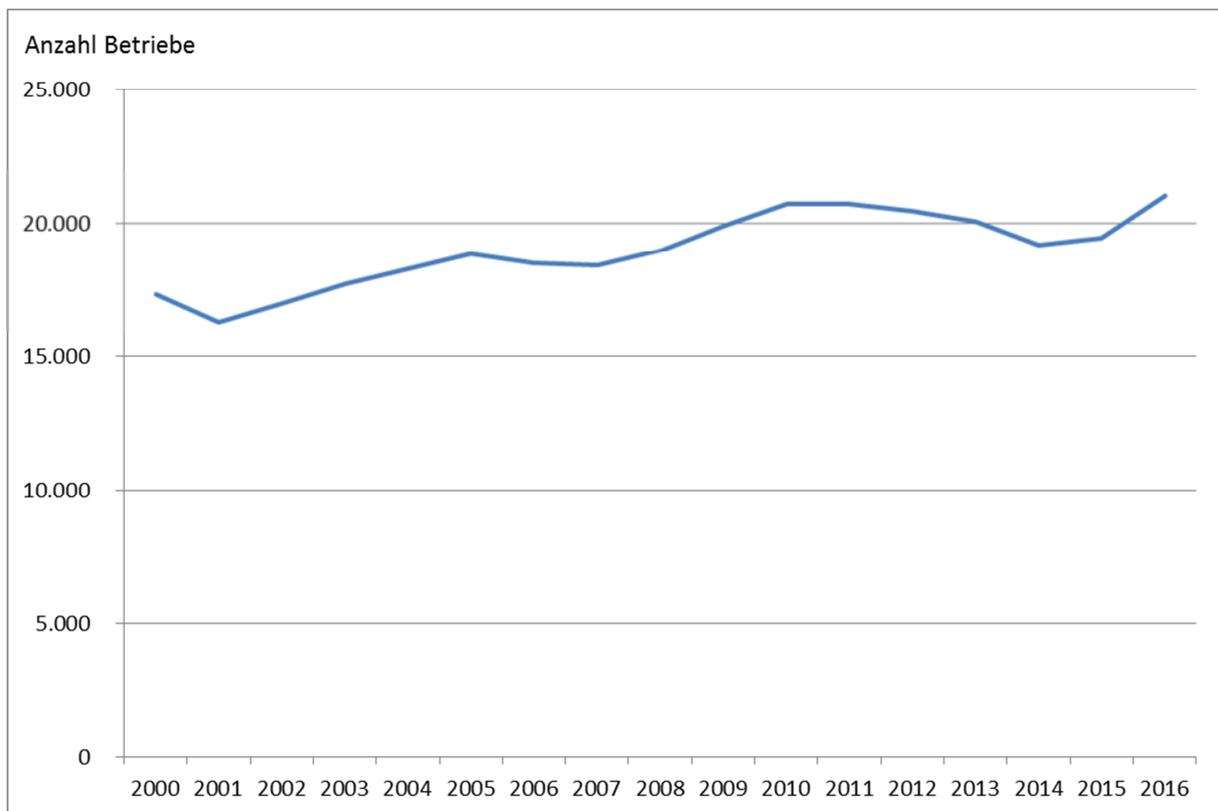
**Schwerpunktbereich Tierwohl – prioritäre Wirkung**

**Tabelle 61: Programmspezifische Ergebnisindikatoren**

Indikatoren		2015	2016
EU-Ergebnisindikatoren für zusätzliche Wirkungen			
Programmspezifische Ergebnisindikatoren	Gesamtzahl der teilnehmenden Betriebe	19.452	21.044
	Anteil der an den VHAen teilnehmenden TierhalterInnen an der Gesamtzahl der TierhalterInnen in Österreich (bezüglich der für die VHAen relevanten Tierkategorien Rinder, Schafe und Ziegen) (in %)	21,7 %	
	GVE	401.984	431.423
	Tiere	522.506	derzeit noch nicht verfügbar
	Anteil der in den VHAen geförderten Tiere an der Gesamtzahl der in Österreich gehaltenen Tiere (bezüglich der für die VHAen relevanten Tierkategorien Rinder, Schafe und Ziegen) (in %)	21,9 %	

Gesundheit und Wohlergehen von Tieren spielt in der biologischen Landwirtschaft (VHA 11.2.1) eine große Rolle. Wichtiger Grundsatz der Biologischen Landwirtschaft ist es, Nutztiere nicht nur vor Leiden, Schäden und Schmerzen zu bewahren, sondern ihnen darüber hinaus gehend ein artgerechtes Leben zu ermöglichen. Durch die Verwendung von tierfreundlichen Haltungssystemen, wie z. B. verpflichtender Auslauf/Weidegang, Verbot einer ständigen Anbindehaltung und die artgerechte Fütterung zielt die Biologische Landwirtschaft auf Wohlbefinden und Gesundheit der

Tiere ab. An der VHA 11.2.1 haben mit Stand des INVEKOS-Datenpools 2015 19.452 Betriebe teilgenommen (mit Stand INVEKOS-Datenpool 2016: 21.044 Betriebe). Den zeitlichen Verlauf der Teilnahmen an VHA 11.2.1 ist in Abbildung 74 dargestellt.



**Abbildung 74: Zeitlicher Verlauf der Teilnahmen an 11.2.1**  
(Quelle: BMLFUW 2016f)

Insgesamt werden auf österreichischen Bio-Betrieben 379.372 Rinder, 102.496 Schafe und 40.638 Ziegen gehalten (Grüner Bericht, 2016). Der Anteil auf Bio-Betrieben gehaltenen Tiere an der Gesamtzahl aller in Österreich gehaltenen Tiere (bezüglich der für die VHA relevanten Tierkategorien Rinder, Schafe und Ziegen) beträgt somit 21,9 %. Der Anteil an Bio-TierhalterInnen an allen TierhalterInnen in Österreich (bezüglich der für die VHA relevanten Tierkategorien Rinder, Schafe und Ziegen) liegt bei 21,7 % (nach Grüner Bericht, 2016).

Der Anteil an Bio-Tierhaltern an allen Tierhaltern in Österreich liegt bei 21,7 % (nach Grüner Bericht, 2016).

Die Bewertung der sekundären Wirkungen der VHA Biolandbau in den Schwerpunktbereichen Wettbewerbsfähigkeit (2 a) und Vermarktung (3 a) wurden von den entsprechenden Arbeitspaketen übernommen und wird nachfolgend dargestellt.

### **Schwerpunktbereich 2 a Investitionsförderung – sekundäre Wirkung**

VHA 11.2.1 (13% der Betriebe): Aussagen zur M10.1 könnten tw. auch auf die VHA 11.2.1 zutreffen. Lt. LE-Programm besteht eine positive Wechselwirkung zur VHA 4.1.1 (hoher Anteil an Biobetrieben, Nutzung der VHA 4.1.1 zur Umstellung auf biologische Wirtschaftsweise). Lt. Buchführungsdaten (2015) sind die durchschnittlichen Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft je nAK und Erwerbseinkommen je AK-U der Biobetriebe höher i.Vgl.z. den konventionellen Betrieben, v.a. aufgrund unterschiedlicher Ertrags-Aufwandsrelationen (z.B. bei den Bio-Marktfruchtbetrieben v.a.

höhere monetäre Erträge der Tierhaltung und der öffentlichen Gelder, niedrigere Aufwendungen, insbes. für Düngemittel).

### ***Schwerpunktbereich 3 a Marketing – sekundäre Wirkung***

#### **Qualitätsprogramme**

In Österreich haben Qualitätsmarkenprogramme in der Tierproduktion eine lange Tradition. Die Wirkung auf das Tierwohl hängt dabei vom Niveau der Tierhaltungsstandards des jeweiligen konventionellen als auch biologischen Qualitätsprogrammes ab. Speziell Biomarken mit ihren gegenüber konventionellen Produkten deutlich strengeren Auflagen zur Tierhaltung liefern dazu einen bedeutenden Beitrag zur Verbesserung des Tierwohls. Die Auflagen einiger dieser Bio-Handelsmarken gehen in ihren Standards über die entsprechenden Bestimmungen der EU-Bio-Verordnung hinaus – z.B. bezüglich der Weidedauer oder der Fütterung.

Die höheren Standards diverser Qualitätsprogramme und die damit verbundenen höheren Produktionskosten werden von den KonsumentInnen mittels höherer Endverbraucherpreise für diese Qualitätsprodukte honoriert. In quantitativer Hinsicht seien vor allem die Bio-Handelsmarken der großen Lebensmitteleinzelhandelsketten erwähnt, über die in Österreich ca. 70 % aller Biolebensmittel vermarktet werden. Aber auch Marken kleinerer Bio-Produktions- und Vermarktungsinitiativen sowie Verbandsmarken der Bio-Verbände seien hier angeführt. Es lässt sich also sagen, dass vor allem die zunehmende Ausweitung von Qualitätsprogrammen über die Weiterentwicklung und Verbesserung der Tierhaltungsrichtlinien einen wesentlichen Beitrag zu einer tiergerechteren Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere liefert.

Die Analyse der Unternehmen, die an der VHA 4.2.1 und auch an der VHA 11.2.1 teilgenommen haben (10 von 29) zeigt, dass diese Unternehmen bei den quantitativen Indikatoren teilweise deutlich besser bewertet werden als der Gesamtdurchschnitt. Diese Bewertung hängt aber auch mit den Ergebnissen einzelner Unternehmen zusammen, die deutlich über dem Durchschnitt bewertet werden. Aufgrund dieser Tatsache und der geringen Fallzahl kann über eine Kausalität keine Aussage gemacht werden.

## **4.22 Vorhabensart 12.1.1 Umsetzung von Natura 2000 auf landwirtschaftlichen Flächen**

### ***Ziele und Art der Beihilfe lt. ÖPUL Sonderrichtlinie 2015:***

1. Extensive Bewirtschaftung von landwirtschaftlich genutzten Flächen in Natura 2000 Gebieten sowie von FFH-Lebensraumtypen in sonstigen Schutzgebieten
2. Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung von landwirtschaftlichen Ökosystemen und der Biodiversität sowie der Umsetzung der Natura-2000-Verpflichtung
3. Akzeptanzsteigerung für das europäische Netz aus Schutzgebieten durch Abgeltung von Auflagen, die durch gesetzliche Verpflichtungen oder zwingend aus Natura 2000-Managementplänen entstehen

Die Unterstützung wird für Grünlandflächen in Natura 2000 Gebieten und sonstigen Schutzgebieten auf landwirtschaftlich genutzten Lebensraumtypen gemäß Richtlinie 92/43/EWG gewährt. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch die gesetzlichen Auflagen in den förderfähigen Gebieten entstehen. Die Prämie ergibt sich aus den für die einzelnen Auflagen berechneten Teilprämien.

#### **4.22.1 Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung**

Die VHA 12.1.1 – Natura 2000, wurde im Jahr 2016 in Österreich nur auf insgesamt 51 ha umgesetzt (26 ha in Oberösterreich bzw. 24 ha in Salzburg).

#### **4.22.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage**

*Schwerpunktbereiche Biodiversität, Wasser, Boden (prioritäre Wirkungen) und Klima (zusätzliche Wirkung)*

Aufgrund der sehr geringen Teilnahmen ist bei dieser VHA mit fast keiner Wirkung zu rechnen. Die sehr geringe Akzeptanz dieser VHA hängt damit zusammen, dass in Österreich viele Natura 2000 Managementpläne (jene ohne hoheitlich verordneten Auflagen) über die ÖPUL Naturschutzmaßnahme (VHA 10.1.19 - WF) umgesetzt und abgegolten werden können. Somit entsteht für die restlichen verbleibenden gesetzlichen Natura 2000 Auflagen aufgrund der aktuellen Abwicklungsmechanismen in der LE – VHA 12.1.1 (bzw. Vorgaben durch die Verordnung (EU) 1305/2013, Artikel 28) ein Mehraufwand an Administration, welcher der Akzeptanz der VHA nicht förderlich ist. Dies wäre jedoch durch eine Änderung in der in der EU Verordnungen 1305/2013 vermeidbar. Bei zusätzlicher Teilnahme eines Betriebes an der ÖPUL Naturschutzmaßnahme, müssen aktuell zwei Projektbestätigungen ausgestellt werden. Mit der Möglichkeit einer Abgeltung von gesetzlichen Natura2000 Auflagen durch die VHA 10.1.19 – Naturschutz wäre eine Projektbestätigung ausreichend (Forstinger et al., 2017).

#### **4.23 Vorhabensart 14.1.1 Steigerung des Tierwohls durch Weidehaltung**

Ziele:

1. Steigerung des Tierwohls durch Weidehaltung
2. Ausbau und Beibehaltung der Weidehaltung als ressourcen- und klimaschonende Grünlandbewirtschaftungsform

Fördergegenstand (Art der Beihilfe):

Die Unterstützung wird für die Weidehaltung für bestimmte Tierkategorien bei Rindern, Schafen und Ziegen gewährt. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch die Weidehaltung von Rindern, Schafen und Ziegen gegenüber der konventionellen Haltung entstehen.

Die Fördermaßnahme wird für folgende Tierkategorien angeboten:

- i. WWRIND: Weibliche Rinder  $\geq$  2 Jahre, Kühe und Kalbinnen
- ii. WWJRIND: Weibliche Rinder  $\geq$  ½ Jahr und  $<$  2 Jahre
- iii. WMRIND: Männliche Rinder  $\geq$  ½ Jahr, ausgenommen Zuchtstiere
- iv. WSCHAF: Weibliche Schafe  $\geq$  1 Jahr
- v. WZIEGE: Weibliche Ziegen  $\geq$  1 Jahr

#### **4.23.1 Teilnahme an der Vorhabensart**

Insgesamt haben im Jahr 2015 37.006 und im Jahr 2016 36.765 Betriebe (mit Stand INVEKOS-Daten Februar 2017) an der Tierschutzmaßnahme VHA 14.1.1 teilgenommen. Die Verteilung auf die einzelnen Bundesländer zeigt, dass die höchsten Teilnahmen in der Steiermark und Tirol liegen.

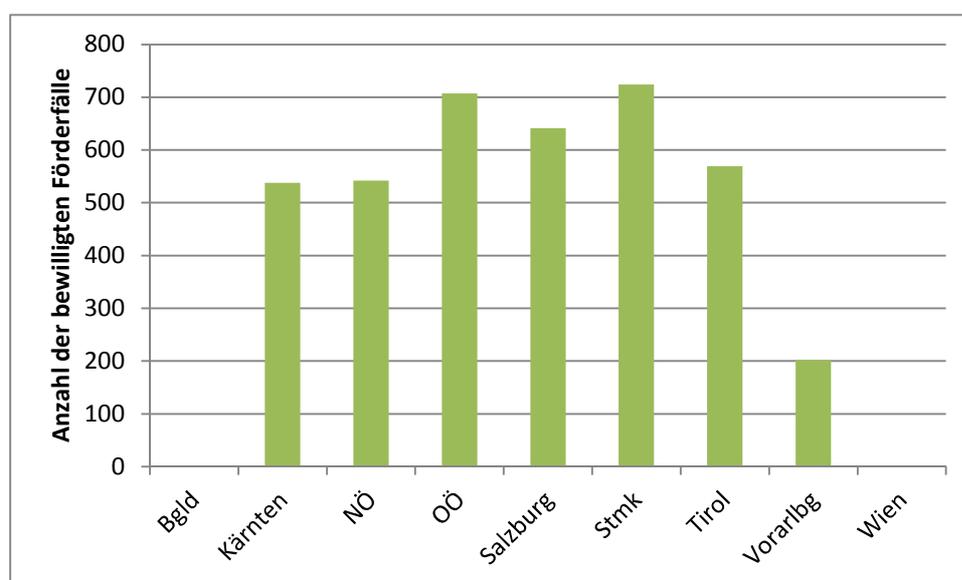
**Tabelle 62: Großvieheinheiten (GVE), Anzahl der teilnehmenden Betriebe und öffentliche Ausgaben (in Mio. Euro) sowie Veränderungsraten in Prozent (Diff.%) zwischen 2015 und 2016 nach Bundesländern und Jahren 2015 und 2016 für Vorhabensart 14.1.1 (BMLFUW, 2017a)**

Bundesland	Großvieheinheiten (GVE)			Anzahl der teilnehmenden Betriebe			Öffentliche Ausgaben insgesamt (in Mio. EUR)		
	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)	2015	2016	Diff. (%)
Bgld	2.047	2.060	0,6	90	90	0	0,110	0,111	0,5
Kärnten	91.728	91.526	-0,2	5.664	5.613	-0,9	4,097	4,105	0,2
NÖ	66.827	68.798	2,9	4.011	4.074	1,6	3,572	3,679	3,0
OÖ	61.489	61.744	0,4	4.069	4.059	-0,2	3,308	3,319	0,3
Salzburg	84.680	85.363	0,8	5.131	5.052	-1,5	3,394	3,431	1,1
Stmk	136.786	136.611	-0,1	7.838	7.828	-0,1	6,687	6,690	0,0
Tirol	112.828	113.808	0,9	7.980	7.868	-1,4	3,946	4,017	1,8
Vorarlbg	40.832	40.771	-0,1	2.223	2.181	-1,9	1,557	1,573	1,0
Wien	0	0	-	0	0	-	0	0	-
<b>Österreich</b>	<b>597.217</b>	<b>600.680</b>	<b>0,58</b>	<b>37.006</b>	<b>36.765</b>	<b>-0,65</b>	<b>26,671</b>	<b>26,923</b>	<b>0,9</b>

#### 4.23.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage

*Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, Erhöhung der Wertschöpfung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen, Absatzförderung und kurze Versorgungswege, Schwerpunktbereich 3A – prioritäre Wirkung*

Abbildung 75 stellt die Anzahl der Förderfälle im Rahmen der VHAen 3.1.1 und 3.2.1 dar, die auf Betrieben, die gleichzeitig die VHA 14.1.1. beantragt haben, angefallen sind. Daraus lässt sich ableiten, dass 10,6 % der Betriebe mit VHA 14.1.1 die VHAen 3.1.1 und 3.2.1 beantragt haben.



**Abbildung 75: Anzahl der bewilligten Förderfälle im Rahmen der VHA 3.1.1 und 3.2.1 mit gleichzeitiger Teilnahme an der VHA 14.1.1 nach Bundesländern. (Quelle: BMLFUW, 2016l, BMLFUW, 2016f)**

Im Rahmen der 4.2.1. wurden insgesamt 41 Projekte abgeschlossen, im Rahmen der Evaluierung für 3A wurden insgesamt 29 Projekte untersucht, darunter waren zehn landwirtschaftliche Betriebe, die wiederum in nur fünf Fällen an der M14 teilgenommen haben (Tab.63).

**Tabelle 63: Auswertung der Vorhabensart 14.1.1 bei gleichzeitiger Teilnahme an den Vorhabensarten 4.2.1 und 4.1.1 (Schwerpunktbereich 3A, Jährlicher Durchführungsbericht 2016, BMLFUW, 2017j)**

Indikator	Abgeschlossenen Projekte
Gesamtzahl der bis Ende 2016 abgeschlossenen Projekte der VHA 4.2.1 bei gleichzeitiger Teilnahme an VHA 14.1.1	5

Hinsichtlich der Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit in den teilnehmenden Betrieben wurden im Rahmen der Evaluierung der VHA 4.2.1 u.a. Betriebe befragt, die auch an der 14.1.1 teilnehmen. Die quantitativen Indikatoren (siehe Tab.64) fallen geringer aus als beim Gesamtdurchschnitt der an der VHA 4.2.1 teilnehmenden Betriebe. So sank die Gesamtkapitalrentabilität um 0,07 (von 0,21 auf 0,14 gegenüber +0,02 im Gesamtdurchschnitt). Da bei dieser Gruppe eine sehr geringe Fallzahl vorliegt (fünf befragte Betriebe), sind hier kausale Beziehungen nicht überprüfbar (Schwerpunktbereich 3A, Jährlicher Durchführungsbericht 2016, BMLFUW, 2017j).

Es ist darauf hinzuweisen, dass für diese Auswertungen nur diejenigen Betriebe der VHA 14.1.1 erfasst wurden, die bis 2016 auch an der VHA 4.2.1 teilgenommen haben. Über den Großteil der Betriebe, die an der VHA 14.1.1 teilgenommen haben, liegen keine Daten vor, um Aussagen über die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit in diesen Betrieben tätigen zu können (Schwerpunktbereich 3A, Jährlicher Durchführungsbericht 2016, BMLFUW, 2017j).

**Tabelle 64: Bewertung der Indikatoren gesamt und Weidehaltung (MW: Mittelwert;  $\Delta$ : Differenz vor bzw. nach der Investition; n.v.: nicht vorhanden) (Schwerpunktbereich 3A, Jährlicher Durchführungsbericht 2016, BMLFUW, 2017j)**

Variablen	Alle befragten Betriebe	Befragte Betriebe mit Weidehaltung
Befragte Betriebe	29	5
Veränderung Wertschöpfung ( $\Delta$ WS)	+442.361	+56.870
Veränderung Umsatz, Erlöse ( $\Delta$ U)	+516.441	+102.605
Veränderung Gewinn ( $\Delta$ G)	+128.555	+22.375
Veränderung Eigenkapitalrentabilität ( $\Delta$ EKR)	+0,158	-0,049
Veränderung Gesamtkapitalrentabilität ( $\Delta$ ROI)	+0,081	-0,070
Veränderung Eigenkapitalquote ( $\Delta$ EKQ)	+0,653	-0,127
Veränderung Arbeitsplätze gesamt ( $\Delta$ AP)	+1,5	+0,0
Veränderung Arbeitsplätze weiblich ( $\Delta$ APw)	+0,6	+0,0
Veränderung Arbeitsplätze männlich ( $\Delta$ APm)	+1,1	+0,0
Veränderung Produktionskapazität ( $\Delta$ PK)	n.v.	n.v.
Veränderung Auslastung ( $\Delta$ A)	-0,046	-0,040

### **Programmspezifischer Bewertungsschwerpunkt Tierwohl – prioritäre Wirkung**

Den zeitlichen Verlauf der Teilnahmen seit Einführung dieser VHA stellt Abbildung 79 dar. Es ist zu erkennen, dass sich die Teilnahmen nach einer Anlaufphase in den Jahren 2007 und 2008 auf einem konstanten, vergleichsweise hohen Niveau halten. Ein Anstieg konnte im Jahr 2015 durch den Eintritt Niederösterreichs in diese VHA verzeichnet werden. Es lässt sich ableiten, dass 43,5 % aller Rinder-, Schaf- bzw. Ziegen haltenden Betriebe in Österreich (Grüner Bericht 2016) die VHA in Anspruch genommen haben (Tabelle 65). Mit Stand des INVEKOS-Datenpools 2015 betrug die Anzahl der Beantragungen der VHA 14.1.1 80.961, im Durchschnitt beantragte ein Betrieb somit 2,2 Teilmaßnahmen. An öffentlichen Mitteln wurden im Jahr 2015 26,67 Mio. Euro für diese VHA aufgewendet (AMA, 2015).

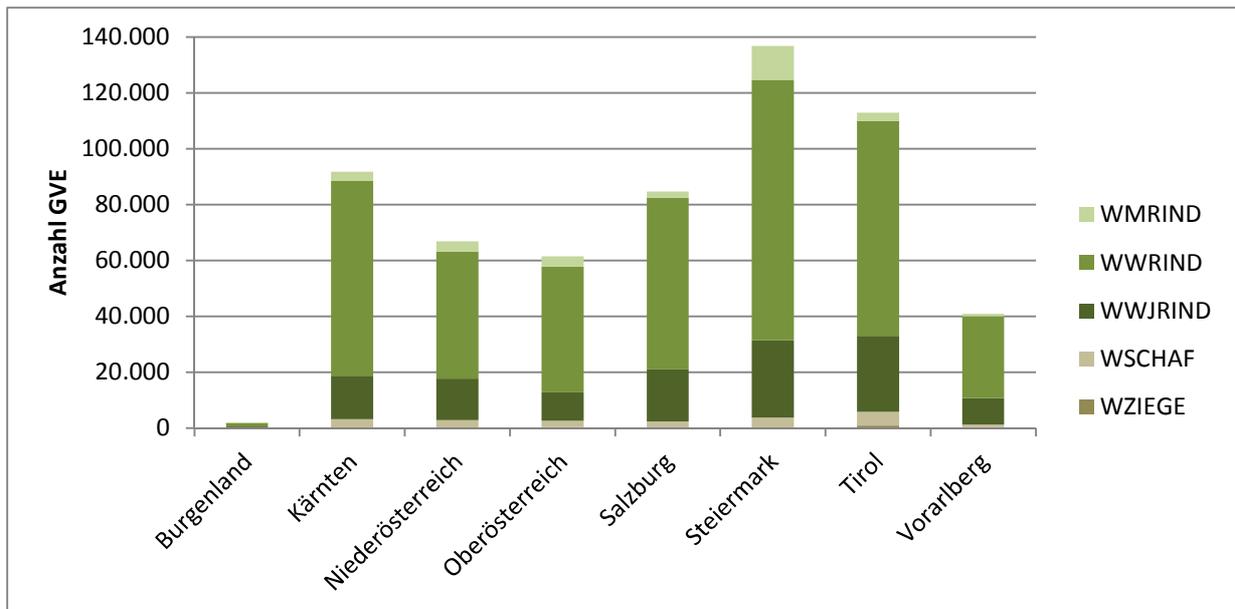
**Tabelle 65: Teilnahme an der Vorhabensart 14.1.1**

Indikatoren	2015
Anteil der an der VHA teilnehmenden TierhalterInnen an der Gesamtzahl der TierhalterInnen in Österreich (bezüglich der für die VHAen relevanten Tierkategorien Rinder, Schafe und Ziegen) (in %) <sup>11</sup>	43,5 %
Anzahl der Tiere	847.369
Anteil der in der VHA geförderten Tiere an der Gesamtzahl der in Österreich gehaltenen Tiere (bezüglich der für die VHAen relevanten Tierkategorien Rinder, Schafe und Ziegen) (in %) <sup>12</sup>	35,5 %

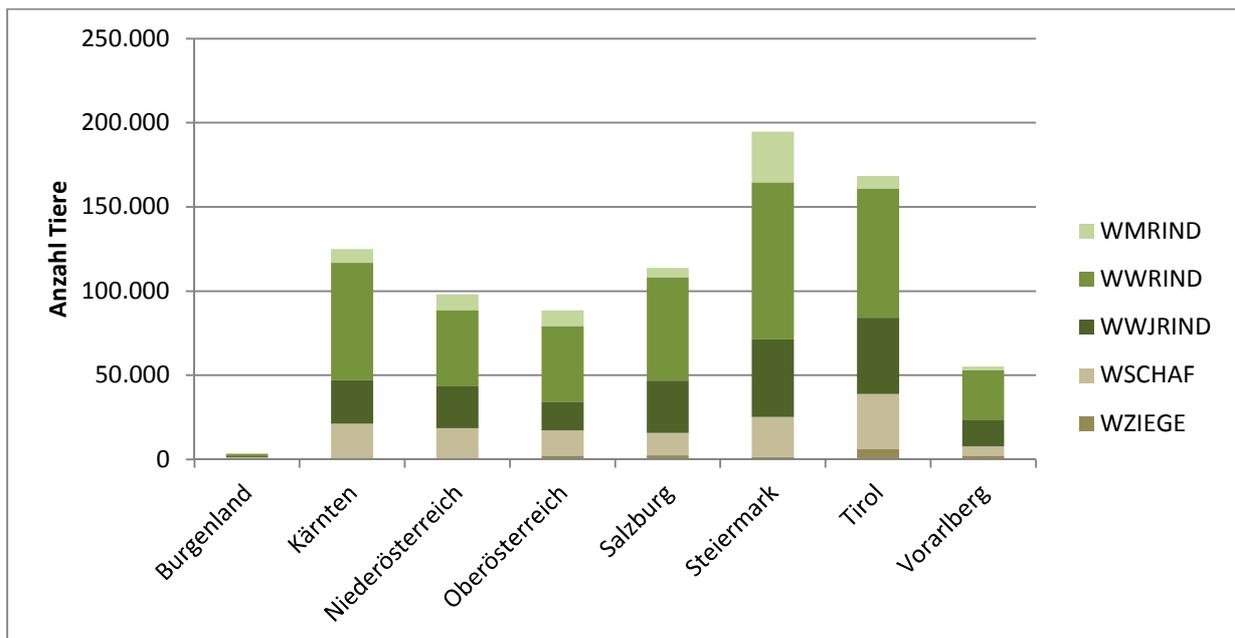
Betrachtet man die Anzahl der Tiere, ergibt sich folgendes Bild. Mit Stand des INVEKOS-Datenpools 2015 wurde mit 701.571 Rindern, 128.944 Schafen und 16.854 Ziegen an der VHA 14.1.1 Weidehaltung teilgenommen. Dies macht einen Anteil von 36 % aller in Österreich gehaltenen Rinder, 36 % aller Schafe und 22 % aller Ziegen aus (Grüner Bericht, 2016). Zusammengefasst wurde mit 35,5 % aller in Österreich in der für die VHA relevanten Tierkategorien (Rinder, Schafe, Ziegen) gehaltenen Tieren an der VHA teilgenommen (Tab.65). Von der Gesamtzahl der Tiere in VHA 14.1.1 von 597.217 GVE haben 18,1 % gleichzeitig die VHA 10.1.15 („Alpung und Behirtung“) beantragt. Durch eine hohe Anzahl an teilnehmenden Betrieben an der VHA 14.1.1 ist eine größtmögliche Steigerung des Wohlbefindens aufgrund der positiven Aspekte der Weidehaltung gegeben.

<sup>11</sup> Anmerkung: im Jährlichen Durchführungsbericht 2016 an die Europäische Kommission (BMLFUW, 2017j) sind es GVE; zwecks genauerer Abgrenzung der Tierarten, wurde in diesem Bericht die Anzahl der Tiere gewählt

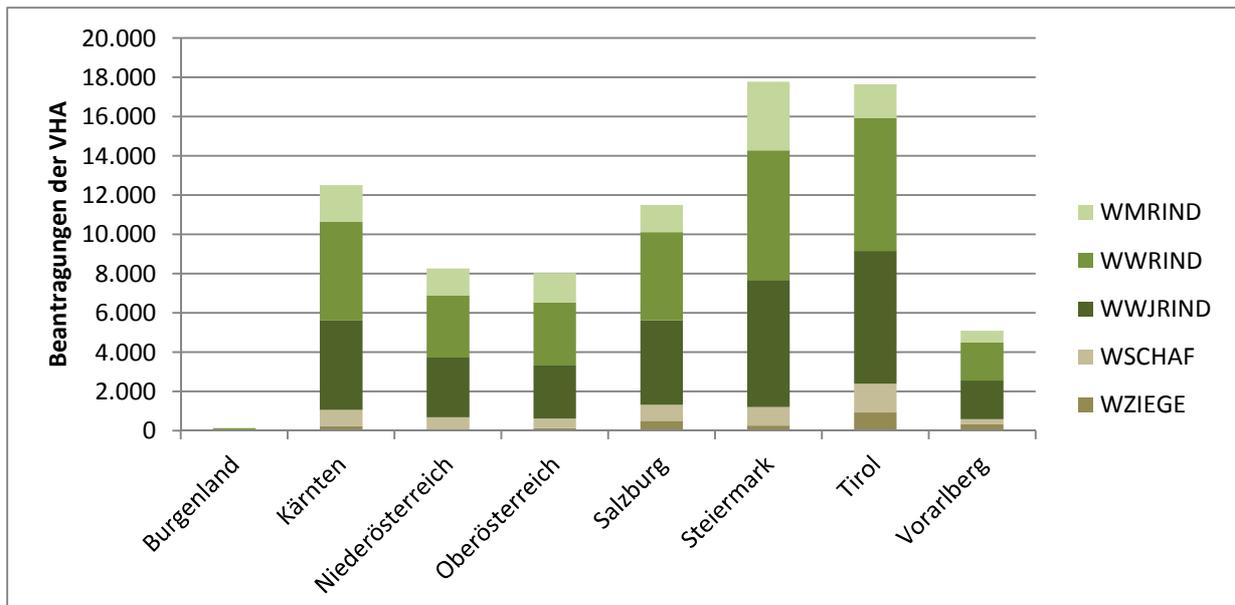
<sup>12</sup> Anmerkung: im Jährlichen Durchführungsbericht 2016 an die Europäische Kommission (BMLFUW, 2017j) betrug der Wert 39,7%, hier nun eine geringfügige Abweichung aufgrund einer Neuberechnung



**Abbildung 76: Großvieheinheiten (GVE) in der Vorhabensart 14.1.1 nach Tierkategorien und Bundesländern im Jahr 2015**  
 (Quelle: BMLFUW, 2016f)

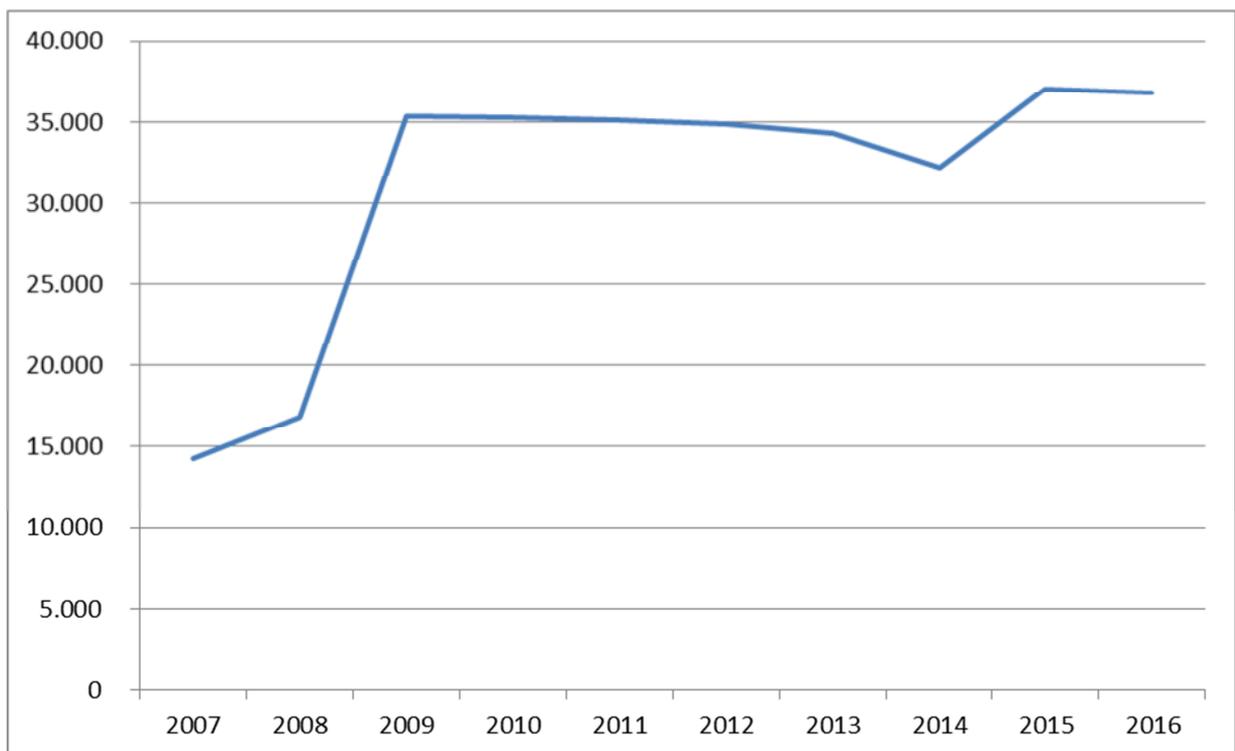


**Abbildung 77: Tiere in der Vorhabensart 14.1.1 nach Tierkategorien und Bundesländern im Jahr 2015**  
 (Quelle: BMLFUW, 2016f)



**Abbildung 78: Beantragungen der Vorhabensart 14.1.1 nach Tierkategorien und Bundesländern im Jahr 2015**

(Quelle: BMLFUW, 2016f)



**Abbildung 79: Gesamtzahl der an VHA 14.1.1 teilnehmenden Betriebe im zeitlichen Verlauf**

(Quelle: BMLFUW, 2016f).

Weidehaltung bringt aus Sicht des Tierwohles zahlreiche Vorteile. Regelmäßiger Zugang zu Auslauf und Weide trägt maßgeblich zum Rückgang von Veränderungen der Hautoberfläche und des Haarkleides bei (WIEDERKEHR et al. 1999). OFNER et al. (2003) fanden Rötungen und Schwielen im Bereich des Tarsalgelenkes bei Tieren mit Auslauf- und Weidegewährung ebenso seltener wie Narben, Krusten, haarlose Stellen oder Schürfwunden am Hinterschenkel. Es besteht auch Gewissheit darüber, dass Bewegung und Außenkontaktkontakt einen positiven Einfluss auf das

Immunsystem, das Herz-Kreislauf-System, den Calciumstoffwechsel und das Fruchtbarkeitsgeschehen ausüben. Eine Reihe von Autoren (BOCKISCH 1991, HUBER 2002, MOLZ 1989, KERR 1998, OLMOS et al. 2009) konnte nachweisen, dass Weidegang eine Verbesserung der Klauengesundheit bewirkt. Aus der Sicht des Tierverhaltens stehen die Vorteile der Weide- und/oder Auslaufhaltung außer Zweifel, wie auch BARTUSSEK (1999) aus der Betrachtung zahlreicher wissenschaftlicher Untersuchungen schlussfolgert. Auf der Weide haben Rinder die Möglichkeit, ihr natürliches Verhaltensrepertoire zu zeigen, welches im Stall je nach Haltungssystem in mehr oder weniger starkem Ausmaß beeinträchtigt ist. Fortbewegung gehört zu den Grundbedürfnissen aller Tiere. Dies betrifft alle Funktionskreise des Verhaltens. Um alle positiven Wirkungen der Weide optimal nutzen zu können, kommt einem entsprechenden Weidemanagement große Bedeutung zu. Durch eine hohe Anzahl an teilnehmenden Betrieben an der VHA 14.1.1 ist eine größtmögliche Steigerung des Wohlbefindens aufgrund der positiven Aspekte der Weidehaltung gegeben.

#### ***Schwerpunktbereich 5d Verringerung der THG- und Ammoniak-Emissionen –zusätzliche Wirkung***

Aktuelle Studien zeigen, dass vermehrte Weidehaltung einen Beitrag zur Reduktion von Treibhausgasemissionen liefern kann. Bezüglich Treibhausgasemissionen ist die Weide generell als sehr günstig zu beurteilen. Durch die Erhöhung des Weideanteils um 10% reduzieren sich die potentiellen Treibhausgasemissionen um 2,4%. Dies resultiert daraus, dass die Emissionen von Exkrementen geringer ausfallen, wenn sie gleich auf der Weide anfallen und nicht zuvor den langen Weg über Stall, Lager und Ausbringung bis hin zum Boden nehmen, wo zum Teil beachtliche Mengen an Kohlenstoff und an Stickstoff in Form von CH<sub>4</sub> und N<sub>2</sub>O emittiert werden (Hörtenhuber et al. 2010).

#### **4.24 Vorhabensart 14.1.2 Besonders tierfreundliche Stallhaltung für männliche Rinder und Schweine**

Ziele:

1. Steigerung des Tierwohls durch Gruppenhaltung auf eingestreuten Liegeflächen und durch erhöhtes Platzangebot
2. Unterstützung von Strohhaltungs- und Kompostsystemen sowie anderen vergleichbaren grundwasser- und klimaschonenden sowie emissionsarmen Haltungsformen

Förderverpflichtung (Art der Beihilfe):

Die Unterstützung wird für die Stallhaltung von männlichen Rindern und Schweinen auf eingestreuten Liegeflächen in Gruppen mit erhöhtem Platzangebot gewährt. Gefördert werden Kosten und Einkommensverluste, die durch die Einstreu bei männlichen Rindern sowie durch Einstreu und Beschäftigungsmaterial bei Schweinen entstehen.

Die Fördermaßnahme wird für folgende Tierkategorien angeboten:

- i. Männliche Rinder > 6 Monate, ausgenommen Zuchtstiere
- ii. Jung- und Mastschweine ab 32 kg Lebendgewicht (inkl. ausgemerzte Zuchttiere)
- iii. Zuchtsauen und Jungsauen ab 50 kg Lebendgewicht

##### **4.24.1 Teilnahme an der Vorhabensart und Wirksamkeit**

Hinsichtlich der VHA 14.1.2 liegen derzeit noch keine Daten vor, da diese Maßnahme erstmals mit Herbstantrag 2016 beantragt werden konnte. Für die primären und zusätzlichen Wirkungen lassen sich für diesen Evaluierungsbericht dennoch nachfolgende Aussagen ableiten.

**Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, Erhöhung der Wertschöpfung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen, Absatzförderung und kurze Versorgungswege, Schwerpunktbereich 3A / Programmspezifischer Bewertungsschwerpunkt Tierwohl – primäre Wirkung**

Zur Abschätzung einer ersten Tendenz zur VHA 14.1.2 können die Daten aus der „Investitionsförderung“ (VHA 4.1.1) dienen, die jedoch nicht mit der VHA 14.1.2 gekoppelt ist.

In der Investitionsförderung werden u.a. Stallbauten gefördert, die Kriterien für eine „besonders tierfreundliche Haltung“ einhalten. Es liegt somit der Schluss nahe, dass diese Stallbauten in weiterer Folge auch nach den Vorgaben der Förderverpflichtungen im Rahmen der VHA 14.1.2 betrieben werden. Es zeigt sich, dass 75 % der Förderfälle im Bereich der Stallbauten für Rinder (VHA 4.1.1) auf „besonders tierfreundliche“ Haltung entfällt; die übrigen 25 % betreffen Stallbauten nach dem Mindeststandard. Wie aus Tabelle 66 hervorgeht, entfällt ein nur sehr geringer Anteil der Förderung für „besonders tierfreundliche“ Haltung auf die Rindermast (die in der VHA 14.1.2 gefördert wird), der Großteil entfällt auf die Milchviehhaltung. In der Schweinehaltung sieht man, dass nur 11 % aller Förderfälle zu Stallbauten in die Kategorie „besonders tierfreundlich“ fallen (und 89 % nach Mindeststandard).

**Tabelle 66: Förderfälle Stallbau „besonders tierfreundliche Haltung“ (Quelle: BMLFUW, 2017f)**

<b>Tierart</b>	<b>Förderfälle</b>
<b>Rinder</b>	
Milchvieh	404
Aufzucht	191
Rindermast	66
Kälbermast	6
Mutter-/Ammenkuhhaltung	97
<b>Schweine</b>	
Ferkelaufzucht	2
Mast	9
Zuchtsauen	8

**Schwerpunktbereich 5d Verringerung der THG- und Ammoniak-Emissionen –zusätzliche Wirkung**

Zu Schwerpunktbereich 5D ist anzumerken, dass derzeit keine detaillierten Angaben zu Stallflächen, Einstreu- und Entmistungsmanagement, etc. der an der VHA 14.1.2 teilnehmenden Betriebe für die zukünftige Evaluierung zur Verfügung. Nur wenn diese Informationen vorliegen, können diese Daten zukünftig mit Emissionen aus den Haltungssystemen in Verbindung gebracht werden.

**4.25 Vorhabensarten 15.1.1 Erhaltung von ökologisch wertvollen/seltenen Waldflächen / -gesellschaften sowie Vorhabensart 15.2.1 Erhaltung und Verbesserung der genetischen Ressourcen des Waldes**

**Ziele und Fördergegenstände lt. Sonderrichtlinie Projektförderungen (3.Änd.2017) :**

**15.1.1. Ziele:**

1. Beitrag zur Sicherung der Waldfunktionen mit Ausnahme der Nutzfunktion durch Erhaltung genetisch widerstandsfähiger Wälder
2. Beitrag zur Biodiversität im Wald

#### 15.1.1.Fördergegenstände:

1. Erhaltung von Naturwaldreservaten oder von ökologisch wertvollen/seltenen Waldflächen / gesellschaften (flächiger Nutzungsverzicht)
2. Erhaltung von Altholzinseln (Belassen eines erhöhten Anteils von Biotop- oder Veteranenbäumen)
3. Erhaltung von Horstschutzzonen (Belassen eines Anteils von Horstbäumen)
4. Belassen von seltenen Baumarten sowie von Totholz, Bruthöhlenbäumen oder Horstbäumen

#### 15.2.1.Ziele:

1. Erhaltung von autochthonem forstlichen Vermehrungsgut mit entsprechender genetischer Diversität als Grundlage für eine stabilitäts- bzw. leistungsorientierte Waldbewirtschaftung
2. Erhaltung bzw. Verbesserung der Biodiversität der Wälder

#### 15.2.1. Förderungsgegenstand:

Erhaltung der genetischen Ressourcen des Waldes – förderbar sind:

- Forstliche Samenbestände (in situ)
- Samen- oder Genreservate (ex situ oder in situ)

### **4.25.1 Teilnahme an der Vorhabensart und Umsetzung**

Für die Maßnahmen 15.1.1 und 15.2.1 (= „Projektmaßnahmen“ mit Flächenbezug) liegen keine abgeschlossenen Projekte vor. Die Akzeptanzen der Maßnahmen sind gering: Mit Stand 2016 gibt es unter VHA 15.1.1. zehn beantragte Projekte (im Burgenland, zur Erhaltung von Altholzinseln und Außernutzungstellungen des Waldes). Unter VHA 15.2.1 gibt es keine beantragten Projekte (BMLFUW, 2016, eigene Auswertungen). Da die Projekteinreichfrist abgeschlossen ist, ist auch nicht mit weiteren Projekten zu rechnen.

Laut Auskunft der VHA-Verantwortlichen im BMLFUW sei es für Förderwerber/innen ein Hauptproblem, dass die M15 eine inaktive Maßnahme sei (im Gegensatz zur M.8 darf hier nicht bewirtschaftet werden) (BMLFUW, 2017c). Eine Analyse der aktuellen Auswahlkriterien für Projekte zeigt keinen Zielbezug. Weitere offene Fragestellungen zur Umsetzung und Abwicklung sollen durch eine vertiefende Evaluierungsstudie zur Akzeptanz und Umsetzungsvaluierung („Prozessanalyse“) untersucht werden.

### **4.25.2 Wirksamkeit der VHA: prioritäre und zusätzliche Wirkungen und Beantwortung der Bewertungsfrage**

#### ***Schwerpunktbereich Biodiversität – prioritäre Wirkung***

Datengrundlagen für eine Bewertung dieser VHA sind erst in Erarbeitung. Mit einem Beitrag der M 15.1.1 bzw. der 15.2.1 zur Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt ist jedoch kaum zu rechnen, da die Akzeptanzen dieser VHA sehr gering sind. Da die Projekteinreichfrist abgeschlossen ist, ist auch nicht mit weiteren Projekten zu rechnen.

**Tabelle 67: Zusätzliche programmspezifische Indikatoren für Waldumweltmaßnahmen**

Indikatoren		2015	2016
Programmspezifische Ergebnisindikatoren	Flächen seltener Waldgesellschaften (15.1.1)	Daten in Erstellung	Daten in Erstellung
	Entwicklung der Deckung des Bedarfs genetischer Ressourcen (15.2.1)	Daten in Erstellung	Daten in Erstellung

**Schwerpunktbereiche Wasser, Boden, Klima**

Keine prioritären Wirkungen

**4.26 Vorhabensarten-übergreifende, zusätzliche Wirkungen auf Schwerpunktbereich 2A**

Lt. LE-Programm ist ein Ziel der ÖPUL-Maßnahmen u.a. eine Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit. Auch wenn mit den Förderungen v.a. Mehraufwendungen/ Mindererträge ausgeglichen werden sollen, sind für einige ÖPUL-VHAen positive Effekte auf die Wirtschaftsleistung einzelner Betriebe über Nischenprodukte und entsprechende Vermarktung denkbar (z.B. Biologische Wirtschaftsweise, gefährdete Nutztierassen, seltene Kulturpflanzen, Alpung u. Behirtung, Silageverzicht). Änderungen der VHAen über Programmperioden hinweg könnten Betriebsumstrukturierung und – modernisierung beeinflussen (z.B. „Integrierte Produktion“). Andere ÖPUL-VHAen (VHA 10.1.8-10, 10.1.13, 10.1.16) haben zum Ziel, Ressourcen (Boden, Nährstoffe) und Wirtschaftsleistung der Betriebe nachhaltig zu sichern. In der Regel erfolgen Investitionen nach dem Stand der Technik und tragen damit zur Modernisierung der Betriebe und Verfahren bei (z.B. Bodenbearbeitung, Düngerausbringung (siehe Schwerpunktbereich 2A im Jährlicher Durchführungsbericht 2016, BMLFUW, 2017j)).

## **4.27 Wechselwirkungen LE – Greening aus der 1. Säule**

### **Ziele und Auflagen gemäß AMA-Merkblatt 2017 (AMA 2017a):**

Die Greening-Zahlung ist eine Zahlung für dem Klima- und Umweltschutz förderliche Landbewirtschaftungsmethoden und wird zusätzlich zur Basisprämie je Hektar beihilfefähiger Fläche – maximal im Ausmaß der genutzten Zahlungsansprüche – in Höhe von zirka 45% der Basisprämie gewährt. Betriebsinhaber, die Anrecht auf eine Zahlung im Rahmen der Basisprämienregelung haben, müssen auf allen ihren beihilfefähigen Hektarflächen folgende Bestimmungen einhalten:

1. Erhaltung des bestehenden Dauergrünlands (maximal 5% Abnahme österreichweit)
2. Generelles Umbruchsverbot für umweltsensibles Dauergrünland (das sind bestimmte Lebensraumtypen innerhalb von Natura 2000)
3. Greeningauflagen auf Ackerflächen:
  - o Anbaudiversifizierung und
  - o Anlage von Ökologischen Vorrangflächen (ÖVF)

Die Greening-Auflagen dienen der Bereitstellung von Umweltleistungen von allen INVEKOS-Betrieben. Einhaltung der Auflagen ist eine Voraussetzung für Direktzahlungen aus der 1. Säule der GAP. Greening ist daher, im Gegensatz zu den LE-Maßnahmen (2. Säule der GAP), nicht freiwillig. Ökologische Vorrangflächen müssen auf mindestens 5% der Ackerfläche der Betriebe beantragt werden.

Für die Anlage von ÖVF gelten folgende Ausnahmeregelungen:

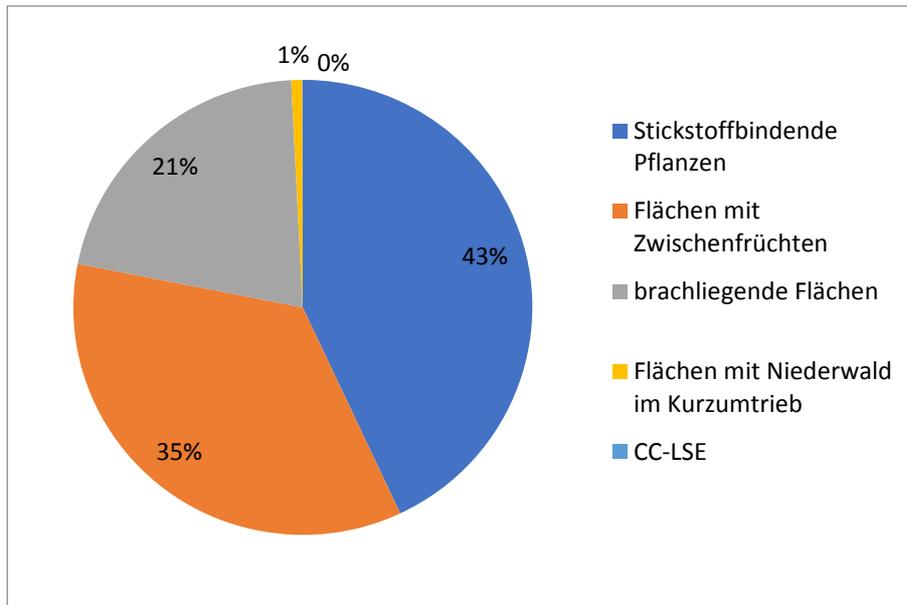
- Kleinerzeuger
- Betriebe <15ha Ackerfläche
- Biobetriebe
- Betriebe mit >75% der beihilfefähigen landwirtschaftlichen Fläche Dauergrünland oder Ackerfutterfläche und einer Restackerfläche von max. 30ha
- Betriebe mit >75% der Ackerfläche Ackerfutterfläche (z.B.: Wechselwiese, Brachen) (inkl. Leguminosen) und einer Restackerfläche von max. 30ha

Bei der Beantragung der ökologischen Vorrangflächen werden je nach ökologischer Wertigkeit unterschiedliche Gewichtungsfaktoren je nach gewählter Option der ÖVF angewandt. Landschaftselemente und Brachen werden mit dem Gewichtungsfaktor 1 angerechnet, wohingegen stickstoffbindende Pflanzen nur mit dem Gewichtungsfaktor 0,7, bzw. Zwischenfruchtanbau und Niederwälder im Kurzumtrieb mit dem Gewichtungsfaktor 0,3 als ÖVF Fläche angerechnet werden. Biodiversitätsflächen der VHA UBB (Code DIV) können als Äquivalenzmaßnahme angerechnet werden.

### **4.27.1 Teilnahmen**

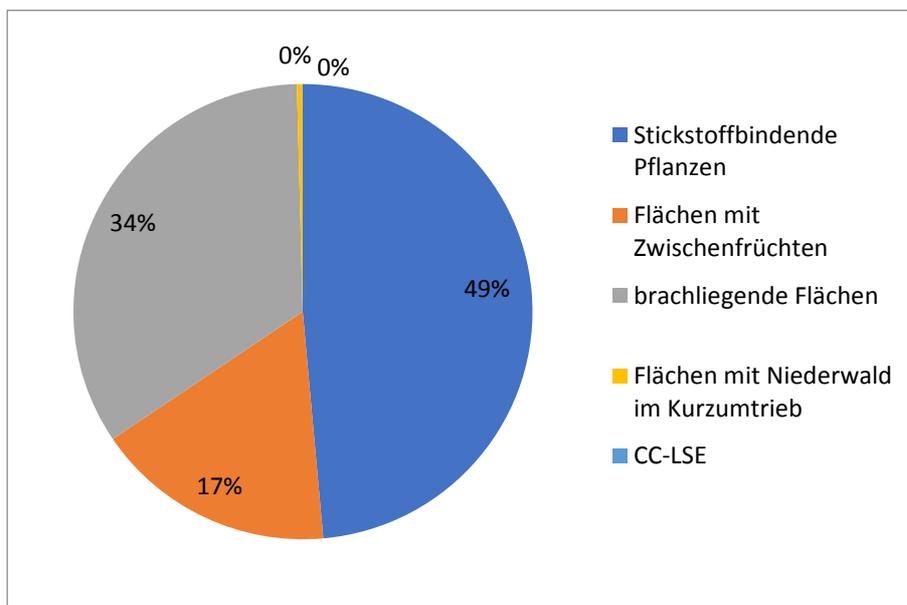
Die zur Teilnahme am Greening verpflichteten Betriebe (nach Abzug der Greening Ausnahmen) machen im Jahr 2016 ca. 19% der gesamten Invekos Betriebe aus (AMA 2016e). In Summe beträgt das Ausmaß an ÖVF Flächen im Jahr 2016 34.374 ha. (Leichte Abweichungen zwischen den von der AMA berechneten Greening – Output Indikatoren und den im Rahmen dieser Evaluierung detaillierter bearbeiteten zusätzlichen programmspezifischen Greening – Indikatoren ergeben sich durch Unterschiede zwischen Datenbanken zu beantragten versus genehmigten Flächen bzw. unterschiedlichen Stichzeitpunkten der zur Verfügung stehenden Datenbanken.) Von den insgesamt 34.374 ha ÖVF Flächen entfallen ca. 79% auf Flächen mit stickstoffbindenden Pflanzen,

Zwischenfrüchten und Flächen mit Niederwald im Kurzumtrieb (Abb.80). Auf diesen Flächen wird ein Gewichtungsfaktor zur Berücksichtigung der erbrachten Umweltleistungen angewendet. Ca. 21% der ÖVF Flächen entfällt auf brachliegende Flächen.



**Abbildung 80: Verteilung ÖVF Flächen 2016, vor Gewichtung. Summe aller ÖVF Flächen = 34.374 ha (Quelle: BMLFUW, 2016f, eigene Darstellung).**

Nach Gewichtung der ÖVF - Kategorien stickstoffbindende Pflanzen, Zwischenfrüchte und Flächen mit Niederwald im Kurzumtrieb ergibt das 21.312 ha an anrechenbarer ÖVF Fläche (Abb.81) und 13.062 ha an zusätzlicher, mit stickstoffbindenden Pflanzen, Zwischenfrüchten oder Niederwald im Kurzumtrieb genutzter Fläche.



**Abbildung 81: Verteilung ÖVF Flächen 2016, nach Gewichtung. Summe aller ÖVF Flächen = 21.312 (Quelle: BMLFUW, 2016f, eigene Darstellung)**

#### 4.27.2 Wechselwirkungen LE-Greening: Wirkungen

In Tabelle 68 werden die Ergebnisse der Analysen zu den Fragenstellungen betreffend der Wechselwirkung zwischen dem Greening der 1. Säule der GAP und ausgewählten LE-Maßnahmen (UBB, Biologischer Landbau) dargestellt.

**Tabelle 68: Flächenbilanzen zur Untersuchung von Wechselwirkungen zwischen LE Programm und Greening. Datenquelle: BMLFUW, 2016f , eigene Auswertungen. (Weitere Details zu den Fragestellungen finden sich im Kapitel Methodik.)**

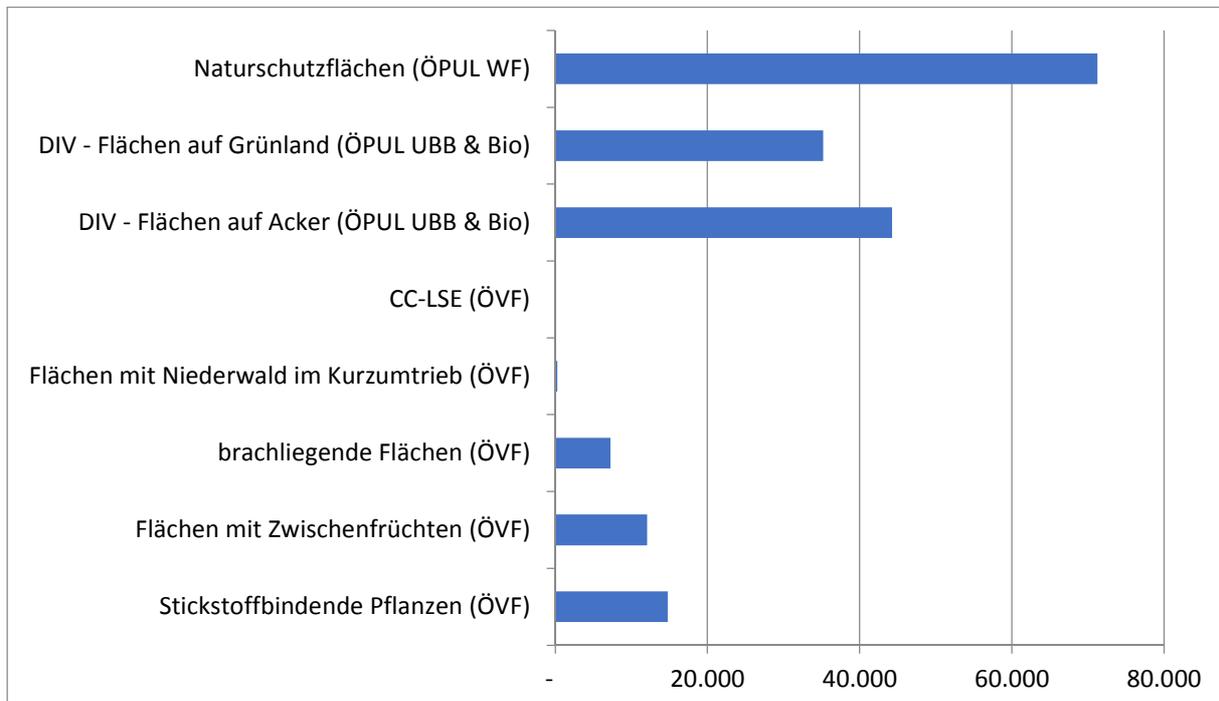
Programmspezif. Indikator	2015	2016
<p>1. Welches Flächenausmaß (in ha) wurde je Kategorie genutzt (bei ÖVF vor und nach Anwendung des Gewichtungsfaktors)</p> <p>ÖVF:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stickstoffbindende Pflanzen</li> <li>- Flächen mit Zwischenfrüchten</li> <li>- Brachliegende Flächen</li> <li>- Flächen mit im Niederwald im Kurzumtrieb</li> </ul> <p>ÖPUL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biodiversitätsflächen auf Acker (DIV)</li> <li>- Biodiversitätsflächen auf Grünland (DIV)</li> <li>- Naturschutzflächen (WF)</li> </ul>	<p>Vor Gewichtung:</p> <p>ÖVF:</p> <p>Stickstoffbindende Pflanzen: 18.110</p> <p>Flächen mit Zwischenfrüchten: 11.019</p> <p>Brachliegende Flächen: 7.443</p> <p>Flächen mit Niederwald im Kurzumtrieb: 264</p> <p>CC-LSE: 10</p> <p>ÖPUL:</p> <p>Biodiversitätsflächen auf Acker (DIV): 41.211</p> <p>Biodiversitätsflächen auf Grünland (DIV): 35.373</p> <p>Naturschutzflächen (WF): 64.406</p> <p>Nach Gewichtung:</p> <p>ÖVF:</p> <p>Stickstoffbindende Pflanzen: 12.677,00</p> <p>Flächen mit Zwischenfrüchten: 3.306</p> <p>Brachliegende Flächen: 7.443</p> <p>Flächen mit Niederwald im Kurzumtrieb: 79</p>	<p>ÖVF or Gewichtung:</p> <p>Stickstoffbindende Pflanzen: 14.790</p> <p>Flächen mit Zwischenfrüchten: 12.050</p> <p>Brachliegende Flächen: 7.254</p> <p>Flächen mit Niederwald im Kurzumtrieb: 272</p> <p>CC-LSE: 8</p> <p>ÖPUL:</p> <p>Biodiversitätsflächen auf Acker (DIV): 44.276</p> <p>Biodiversitätsflächen auf Grünland (DIV): 35.214</p> <p>Naturschutzflächen (WF): 71.228</p> <p>:</p> <p>ÖVF nach Gewichtung:</p> <p>Stickstoffbindende Pflanzen: 10.353</p> <p>Flächen mit Zwischenfrüchten: 3.615</p> <p>Brachliegende Flächen: 7.254,00</p> <p>Flächen mit Niederwald im Kurzumtrieb: 81,60</p>
<p>2. Wie viele DIV Flächen auf Acker wurden von UBB Betrieben mit ÖVF Verpflichtungen genutzt (DIV Flächen auf Acker jener UBB-Betriebe ohne ÖVF-Ausnahmen, d.h. mit ÖVF-Verpflichtung)</p>	<p>Anzahl UBB Betriebe ohne ÖVF Ausnahmen: 11.968</p> <p>Diversitätsfläche in ha (UBB): 38.552</p>	<p>Anzahl UBB Betriebe ohne ÖVF Ausnahmen: 12.217</p> <p>Diversitätsfläche in ha (UBB): 41.359</p>

Programmspezif. Indikator	2015	2016
3. Welches Flächenausmaß wurde in der letzten LE-Programmperiode als WF-Fläche genutzt, das in der aktuellen Periode als ÖVF (Greening) genutzt wird?		WF Flächen 2014 in ha, welche 2016 als ÖVF bzw. Zwischenfruchtanbauflächen genutzt werden: 79 ha
4. Wie viele potentielle ÖVF Flächen (Greening) wurden aufgrund der UBB Äquivalenzregelung nicht genutzt (5% der Ackerfläche jener UBB-Betriebe ohne ÖVF-Ausnahme)? ⇒ Potentielle ÖVF Fläche jener UBB Betriebe ohne ÖVF Ausnahme	Potentielle ÖVF Fläche in ha (auf UBB Betrieben ohne ÖVF Ausnahmen): 30.190	Potentielle ÖVF Fläche in ha (auf UBB Betrieben ohne ÖVF Ausnahmen): 30.950
5. Wie viel potentielle ÖVF Flächen der Kategorie „Grünbrache“ wurden aufgrund der UBB Äquivalenzregelung nicht als ÖVF genutzt? ⇒ Potentielle ÖVF - brachliegende Fläche jener UBB Betriebe ohne ÖVF Ausnahme	Potentielle brachliegende ÖVF Fläche in ha (auf UBB Betrieben ohne ÖVF Ausnahmen): 6.038	Potentielle brachliegende ÖVF Fläche in ha (auf UBB Betrieben ohne ÖVF Ausnahmen): 6.500
6. Wie viel potentielle Flächen je Kategorie wurden aufgrund Ausnahmen auf Ackerland nicht als ÖVF-Fläche genutzt? DZ (Code ÖVF) - ÖVF-Flächen berücksichtigte Ausnahmen: - Kleinerzeuger - Betriebe <15ha Ackerfläche - Biobetriebe - Betriebe mit >75% der beihilfefähigen landwirtschaftlichen Fläche Dauergrünland oder Ackerfutterfläche und Restackerfläche max. 30ha - Betriebe mit >75% der Ackerfläche Ackerfutterfläche, Brachen und Restackerfläche max. 30ha	Kleinerzeuger: 872 Betriebe <15 ha Ackerfläche: 11.898 Biobetriebe: 10.063 Betriebe mit >75% der beihilfefähigen landwirtschaftlichen Fläche Dauergrünland oder Ackerfutterfläche und einer Restackerfläche von max. 30ha: 4.586 Betriebe mit >75% der Ackerfläche Ackerfutterfläche (z.B.: Wechselwiese,...), Brachen (inkl. Leguminosen) und einer Restackerfläche von max. 30ha: 1.764 Ausnahmen ÖVF insgesamt: 20.748	Kleinerzeuger: 588 Betriebe <15 ha Ackerfläche: 11.472 Biobetriebe: 10.707 Betriebe mit >75% der beihilfefähigen landwirtschaftlichen Fläche Dauergrünland oder Ackerfutterfläche und einer Restackerfläche von max. 30ha: 4.240 Betriebe mit >75% der Ackerfläche Ackerfutterfläche (z.B.: Wechselwiese,...), Brachen (inkl. Leguminosen) und einer Restackerfläche von max. 30ha: 1.526 Ausnahmen DZ insgesamt: 20.871
7. Wie viel potentielle	DZ	DZ

Programmspezif. Indikator	2015	2016
<p>biodiversitätsfördernde Flächen je Kategorie wurden auf Dauergrünland nicht genutzt?</p> <p>ÖVF:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potentielle ökologische Vorrangflächen in ha (5% der Dauergrünlandfläche ; ohne UBB &amp; WF &amp; ohne ÖVF Ausnahmen)</li> </ul> <p>ÖPUL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biodiversitätsflächen in ha (5% der ÖPUL-Dauergrünlandfläche )</li> <li>- Naturschutzflächen in ha (Summe der genutzten WF-Flächen)</li> </ul>	<p>Ökologische Vorrangflächen in ha (5% der Dauergrünlandfläche): 55.726 ÖPUL</p> <p>Biodiversitätsflächen in ha (5% der ÖPUL-Dauergrünlandfläche): 32.679 Naturschutzflächen in ha (Summe der genutzten WF-Flächen): 49.856</p>	<p>Ökologische Vorrangflächen in ha (5% der Dauergrünlandfläche): 55.758 ÖPUL</p> <p>Biodiversitätsflächen in ha (5% der ÖPUL-Dauergrünlandfläche): 32.304 Naturschutzflächen in ha (Summe der genutzten WF-Flächen): 55.380</p>
<p>8. Wie viel potentielle biodiversitätsfördernde Flächen je Kategorie wurden auf Dauerkulturflächen nicht genutzt?</p> <p>ÖVF:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ökologische Vorrangflächen in ha (5% der Dauergrünlandfläche )</li> </ul> <p>ÖPUL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biodiversitätsflächen in ha (5% der ÖPUL-Dauergrünlandfläche )</li> <li>- Naturschutzflächen in ha (Summe der genutzten WF-Flächen)</li> </ul>	<p>DZ</p> <p>Ökologische Vorrangflächen in ha (5% der Dauerkulturfläche): 2.639 ÖPUL</p> <p>Biodiversitätsflächen in ha (5% der ÖPUL-Dauerkulturfläche): 685 Naturschutzflächen in ha (Summe der genutzten WF-Flächen): 0</p>	<p>DZ</p> <p>Ökologische Vorrangflächen in ha (5% der Dauerkulturfläche): 2.711 ÖPUL</p> <p>Biodiversitätsflächen in ha (5% der ÖPUL-Dauerkulturfläche): 687 Naturschutzflächen in ha (Summe der genutzten WF-Flächen): 0</p>
<p>9. Evaluierungsstudien zu Heuschrecken, Tagfaltern und Vögel</p>	<p>Evaluierungsstudien in Bearbeitung</p>	<p>Evaluierungsstudien in Bearbeitung</p>

Bezüglich Biodiversitätswirkungen der ÖVF Kategorien stickstoffbindende Pflanzen, Zwischenfrüchte oder Flächen mit Niederwald im Kurzumtrieb bzw. der Angemessenheit der Gewichtungsfaktoren aus Biodiversitätsperspektive gibt es in Österreich bisher keine Untersuchungen. Die Biodiversitätswirkungen von ÖVF Flächen im Vergleich zu ÖPUL – Biodiversitätsflächen soll jedoch durch drei im Rahmen dieser Evaluierung in Auftrag gegebenen Evaluierungsstudien beurteilt werden. Im Rahmen dieser drei Studien werden die Wirkungen von ÖVF Flächen auf drei Indikatorgruppen – Heuschrecken, Tagfalter und Vögel, untersucht, - welche ein breites Spektrum der österreichischen Artenvielfalt widerspiegeln.

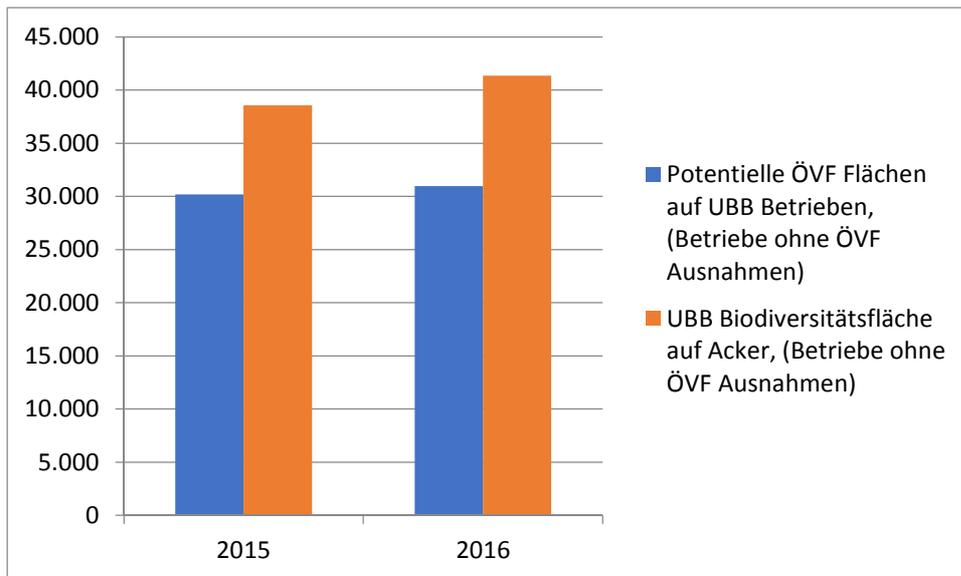
Im Vergleich zur Gesamtsumme der LE - Biodiversitätsflächen („DIV“ bei UBB verpflichtend) und biologische Wirtschaftsweise (optional) und Naturschutzflächen (WF Flächen) umfassen ÖVF Flächen (vor Gewichtung) im Jahr 2015 ca. 29% an Fläche. 2016 umfassen ÖVF Flächen (vor Gewichtung) im Vergleich zum ÖPUL Diversitäts- und Naturschutzflächen nur mehr ca. 27% an Fläche, was einerseits auf die gestiegenen ÖPUL Akzeptanzen zurückzuführen ist, andererseits auf die geringere Ausweisung von ÖVF Flächen durch Einführung von Plausibilitätskontrollen und somit gezieltere Beantragung der Landwirte (kleinere Sicherheitspuffer) im Jahr 2016.



**Abbildung 82: Im Umweltinteresse genutzte Flächen, 2016, in ha, vor Gewichtung. Hinweis: ÖPUL DIV Flächen können gleichzeitig auch ÖPUL WF Flächen sein. (Quelle: BMLFUW, 2016f; eigene Darstellung)**

In der aktuellen Förderperiode wurden von 2014 auf 2016 insgesamt ca. 79 ha WF – Naturschutzfläche in ÖVF Fläche umgewandelt.

Auf UBB Betrieben, welche gleichzeitig eine Greening Verpflichtung haben, wurden durch die Teilnahmen an UBB im Jahr 2016 um 10.409 ha mehr Diversitätsflächen auf Acker geschaffen (im Vergleich zu potentiellen ÖVF Flächen derselben Betriebe).



**Abbildung 83: Potentielle ÖVF Flächen und tatsächliche UBB Flächen auf Acker der UBB Betriebe (Flächen der UBB Betriebe ohne ÖVF Ausnahmen, in ha; vgl. Tab.68, Indikator Nr. 4 bzw. 2) (Quelle: BMLFUW, 2016f; eigene Darstellung)**

Könnten (bzw. müssten) ÖVF Flächen auch auf Dauergrünland beantragt werden, so hätte dies im Jahr 2016 zusätzliche 55.758 ha an potentieller biodiversitätsfördernder Fläche bedeuten können (ohne UBB und WF und unter der Annahme dass es keine ÖVF Ausnahmen gäbe). Allerdings ist ein eventueller Mehrwert von ÖVF Flächen im Vergleich zu Dauergrünlandflächen nicht geklärt, auch müsste, um sinnvolle Regelungen zu schaffen, zwischen intensiv und extensiv bewirtschaftetem Grünland differenziert werden und der Mehraufwand welcher durch die Beantragung entstehen würde (Bürokratie), gegenüber einem Mehrwert für die Biodiversität abgewogen werden. Unter der Annahme dass ein großer Teil dieser Grünlandbetriebe entweder UBB oder Bio Betriebe sind, liegt die Vermutung nahe, dass hier der Mehrwert eher gering ist.

Eine ÖVF Regelung für Dauerkulturflächen hätte im Jahr 2016 zu zusätzlichen 2.711 ha an ÖVF Fläche führen können.

Bezüglich der ÖVF Ausnahmen spielen vor allem die Ausnahme von Betrieben mit < 15 ha Ackerfläche (2016: 11.472 ha an potentieller ÖVF Fläche auf Ackerflächen) und Biobetrieben (2016: 10.707 ha an potentieller ÖVF Fläche auf Ackerflächen) eine Rolle (BMLFUW, 2016f; eigene Auswertungen).

## 5 Vergleichende Beurteilung der Vorhabensarten innerhalb der Schwerpunktbereiche

### 5.1.1 Schwerpunktbereich 4a und Wechselwirkungen mit Greening

Die programmspezifischen Indikatoren beschreiben im Sinne der Interventionslogik (Wirkungsströme) sämtliche biodiversitätsrelevanten VHA der Evaluierungspakete D, E und F bezüglich ihrer Inhalte und im Hinblick auf die Erreichung der VHA-spezifischen Ziele. Folgende programmspezifische Indikatoren können als Schlüsselindikatoren verstanden werden, da sie den größten Anteil an dotierten finanziellen Mitteln abdecken bzw. mehrere VHA umfassen:

- Anteil der Fläche an Extensiv Grünland
- Vergleich der mittleren Schlaggrößen
- Anteil HN VF1 an Flächen unter der VHA 10.1.19 – Naturschutz
- Anteil der Flächen des HN VF1 im Projektnaturschutz
- Landschaftselemente

Die erarbeiteten zusätzlichen programmspezifischen Indikatoren im Bereich der ÖPUL-Maßnahmen M10 und VHA 11.2.1 – biologische Wirtschaftsweise lassen in Hinblick auf die in den Sonderrichtlinien definierten Ziele und unter den getroffenen Annahmen zu einem großen Teil auf einen positiven Beitrag zur österreichische Biodiversität schließen. Von insgesamt 18 zur M10 und VHA 11.2.1 untersuchten programmspezifischen Indikatoren weisen 17 auf einen Mehrwert der Interventionen für die Biodiversität innerhalb von teilnehmenden Flächen und Betrieben im Vergleich zu nicht teilnehmenden Flächen und Betrieben, hin. Ein programmspezifischer Indikator weist teilweise auf eine negative Wirkung bezüglich der strukturellen Vielfalt hin. Zu den VHA 7.1.1, 7.6.1, 15.1.1, 15.2.1 und zu den Wechselwirkungen zwischen der LE und dem Greening wurden insgesamt 7 zusätzliche programmspezifische Indikatoren untersucht. Sie lassen zum aktuellen Zeitpunkt jedoch noch keine Beurteilung zu, da entweder Schwierigkeiten in der Datenweitergabe und Bereitstellung auftraten, oder die Daten noch in Erstellung sind oder zum aktuellen Zeitpunkt Bewertungsgrundlagen noch fehlen. Die VHA 12.1.1 wurde Aufgrund der mangelnden Akzeptanzen als negativ beurteilt.

Weitere zusätzliche programmspezifische Indikatoren sind aktuell durch die Evaluierungsstudien in Bearbeitung (Heuschrecken, Tagfalter und Vögel).

#### **Tabelle 69: Beurteilung der Interventionen auf Basis der zusätzlichen programmspezifischen Indikatoren, welche zum aktuellen Zeitpunkt bewertbar sind:**

+: positiver Beitrag bzw. positive Entwicklung auf Grund der Intervention

+/-: Kein eindeutiger Mehrwert durch die Intervention, keine eindeutige Entwicklung

-: kein Beitrag der Intervention zu Biodiversität bzw. negative Entwicklung

k.B: noch keine Beurteilung möglich

Vorhabensart	Zusätzliche programmspezifische Indikatoren, aufgeteilt nach VHA, als Basis für die Beurteilung	Beurteilung der Wirkung der Intervention auf Basis der kontrafaktischen Situation (Beitrag der Intervention zur Biodiversität)	Beurteilung der zeitlichen Entwicklung von Aspekten der biologischen Vielfalt (Wiederherstellung, Erhalt, und Verbesserung der biologischen Vielfalt)
10.1.1	Landschaftselemente	+	k.B.
	Veränderung der Fläche von „Biodiversitätsflächen“	+	+
	Anteil Fläche Extensivgrünland	+	k.B.
	Vergleich der mittleren Schlaggrößen	+	k.B.
10.1.4	Entwicklung seltener Kulturpflanzen	+	+
10.1.5	Entwicklung seltener Nutzierrassen	+	+
10.1.15	Strukturdiversität – Anteil der Almfutterfläche	+	k.B.
10.1.19	Anteil Fläche HNPF1 bei VHA 10.1.19 – Naturschutz	+	k.B.
	Veränderung Fläche Biotopverbundstrukturen	+	k.B.
	FFH Erhaltungsgrad auf WF Flächen	+	k.B.
	Anteil Naturschutz – Natura 2000	+	k.B.
11.2.1	Anteil Fläche Extensivgrünland	+	k.B.
	Vergleich der mittleren Schlaggrößen	-	k.B.
	Landschaftselemente	+	k.B.
	Schlagdiversität Bio Acker	+	+ / -
	Entwicklung seltener Kulturpflanzen – Bio	+	+
	Entwicklung seltener Nutzierrasse – Bio	+	k.B.
12.1.1	Teilnahme von Bio-Betrieben an für biologische Vielfalt relevanten ÖPUL Maßnahmen im Vergleich zu nicht-Bio-Betrieben	+	+ / -
	Entwicklung Fläche Natura 2000	-	-
Wechselwirkungen LE ↔ Greening	Flächenbilanzen zu ÖVF und ÖPUL	+/-	+/-

Schwieriger als die Feststellung eines Beitrags der Interventionen zur Biodiversität ist es, die zeitliche Entwicklung und somit die Wiederherstellung, den Erhalt oder die Verbesserung der Biodiversität zu beurteilen. Von insgesamt 20 der bisher auf Basis der kontrafaktischen Situation ausgewerteten z.p. Indikatoren lassen 13 keine Beurteilung der zeitlichen Entwicklung zu, da für einige Indikatoren die Datengrundlagen (trotz teilweiser großer Bemühungen der beteiligten Stellen) aus verschiedenen Gründen nicht für die Evaluierung zugänglich waren bzw. weitergegeben werden konnten. Für weitere Indikatoren ist erst mit Fertigstellung der Evaluierungsstudien zu Heuschrecken, Tagfaltern und Vögeln mit einem Ergebnis zu rechnen ist. Nur vier der z.p. Indikatoren lassen auf eine positive zeitliche Entwicklung der untersuchten Biodiversitätsaspekte schließen, wobei es im zweiten Jahr der Interventionen, bzw. Datenreihen noch relativ früh in der Programmperiode ist um eine Entwicklung festzustellen. Vier der untersuchten Indikatoren weisen auf eine negative zeitliche Entwicklung bzw. keine eindeutige Entwicklung bezüglich der betrachteten Biodiversitätsaspekte hin. Obwohl viele der Untersuchungen dieser Studie auf einen positiven Beitrag der politischen Interventionen zur Biodiversität hindeuten, zeigt der Farmland Bird Index, als Kontextindikator für

das LE Programm, seit dem Jahr 1998 Jahren eine relativ lineare Abnahme (mit einer leichten Steigung im Jahr 2015; Teufelbauer und Seaman 2017). Um die Wirkungen des LE Programms im Kontext des Farmland Bird Indexes beurteilen zu können gilt es die Ergebnisse einer Evaluierungsstudie zu Vögeln als Indikatorarten abzuwarten (Mit Ergebnissen kann bis 2019 gerechnet werden).

Da die meisten der programmspezifischen Indikatoren bisher nur mit kontrafaktischen Methoden erhoben wurden (Vergleiche der Situation mit bzw. ohne die politische Intervention) gilt es hier außerdem in Zukunft Zeitreihenentwicklungen zu beobachten, um Aussagen zur Entwicklung und zum Ausmaß des Erhalts, der Wiederherstellung oder Verbesserung der Biodiversität treffen zu können.

Bezüglich der Wechselwirkungen zwischen dem LE-Programm und dem Greening (1. Säule) lässt sich feststellen, dass für eine profunde Bewertung der ÖVF-UBB Äquivalenzregelung eine weiterführende Befragung der Betriebe notwendig ist, um den tatsächlichen Einfluss der Äquivalenzregelung auf die UBB Teilnahmen beurteilen zu können. Es kann jedenfalls festgehalten werden, dass der mögliche Gewinn des Auflassens der ÖVF-UBB Äquivalenzregelung (und somit die Schaffung zusätzlicher ÖVF Flächen) aus Biodiversitätsperspektive geringer ist, als der mögliche Verlust, welcher ein Ausstieg der Betriebe aus der UBB-VHA mit sich bringen würde.

#### **Diskussion der Effizienz zum Schwerpunkt 4a**

In Hinblick auf die Diskussion der Effizienz zum Schwerpunkt 4a muss im Voraus festgehalten werden, dass die Berechnung der Prämien für die VHA des ÖPUL auf Basis von durch die Auflagen der VHA verursachten Mehraufwänden und Mindererträgen ausgeführt wurden (BMLFUW, 2017d). Die Angemessenheit der jeweiligen Prämien aus Biodiversitätsperspektive war kein Kriterium. Dennoch verlangt der EU Evaluierungsleitfaden (European Commission, 2016c) die Diskussion der Effizienz von VHA.

Somit ist die folgende Diskussion als Exkurs zu sehen:

Die Bewertung der Effizienz der verschiedenen VHA im Schwerpunkt 4a ist zu einem großen Teil nicht sinnvoll. Das Ziel „Biodiversität zu erhalten, wiederherzustellen oder zu verbessern“ setzt sich aus vielen verschiedenen, inhaltlich nicht zusammenhängenden Teilzielen zusammen (z.B. Steigerung der genetischen Vielfalt durch die Zucht gefährdeter Nutztierassen vs. Verbesserung von Tier und Pflanzenarten, die durch die FFH Richtlinie geschützt sind). Wertigkeiten dieser Teilziele zu diskutieren, ist nicht Inhalt dieser Evaluierung. Es wird hier dennoch ein Versuch einer Effizienzbewertung, für inhaltlich ähnliche VHA diskutiert (VHA mit ähnlicher Zielausrichtung bzw. Auflagen für welche Ergebnisse zu programmspezifischen Indikatoren vorhanden sind). Dies betrifft in erster Linie die VHA 10.1.1 - UBB, 11.2.1 - Bio und 10.1.19. – Naturschutz (Tab.70). Die folgenden Ausführungen sollten als Anregung zur Diskussion verstanden werden, wissenschaftlich fundierte Aussagen zu treffen, sind in dieser Form und unter den vorhandenen Ressourcen nicht möglich bzw. sinnvoll:

**Tabelle 70: Flächen, Prämien und Prämie pro ha ausgewählter ÖPUL VHA, 2016**

VHA	Flächen (in ha)	Leistungsabgeltungen (Prämie in Mio. Euro)	Mittlere Prämie in Euro pro ha	Geschätzte Biodiversitätswirkung <sup>1</sup>
UBB	1.131.688	64.949	57	mittel
Bio	431.423	106.101	246	mittel
Naturschutz	71.505	35.561	497	hoch

Quelle: BMLFUW, 2017a, eigene Berechnungen

<sup>1</sup> Schätzung auf Basis der programmspezifischen Indikatoren

Ein Vergleich der Prämie pro ha der VHA UBB, Bio und Naturschutz zeigt, dass im Mittel die höchste Prämie pro ha für die Teilnahme an der Naturschutz Maßnahme ausgezahlt wird (497,- pro ha). Dies erscheint aus Biodiversitätsperspektive und in Zusammenhang mit den geschätzten Wirkungen gerechtfertigt. Auffallend ist aus Biodiversitätsperspektive die mittlere Prämie pro ha für die Teilnahme an der biologischen Wirtschaftsweise (246,- pro ha) im Vergleich zur Teilnahme an der VHA Umweltgerechte und Biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung (57,- pro ha). Aus Sicht der genetischen Diversität scheinen Bio Betriebe zwar gegenüber UBB Betrieben einen Mehrwert zu haben (p.I. zur Entwicklung gefährdeter Nutztierassen bzw. zur Entwicklung gefährdeter Kulturpflanzen), jedoch werden die Teilnahmen an diesen zwei VHA auch zusätzlich abgegolten. Zusätzlich fällt auch der p.I. Schlagdiversität Bio Acker (die evenness) zur Schlagdiversität auf Bio Äckern besser aus als auf konventionellen Betrieben. Ob dadurch, aus Biodiversitätsperspektive, die weitaus höhere Bio Prämie gerechtfertigt ist, bleibt jedoch fraglich. Ein weiterer Mehrwert der VHA 11.2.1 könnte sich durch Synergien mit den Wirkungen der EU Bio-Verordnung (Europäische Kommission, 2008) und damit verbundenen positiven Auswirkungen auf die tierische Diversität ergeben (Vorschriften für die pflanzliche Erzeugung). Um das beurteilen zu können, gilt es jedoch die Ergebnisse aus den beauftragten Evaluierungsstudien zu den Indikatorgruppen Tagfalter, Heuschrecken und Vögel abzuwarten.

Generell steht die Erreichung der Ziele (Wirkung) laut Sonderrichtlinien und LE-Programm, bzw. auch die Diskussion zur Effektivität und Effizienz bezgl. Priorität 4 (Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der mit der Land- und Forstwirtschaft verbundenen Ökosysteme) im Widerspruch zur Methodik der Prämienkalkulation der Maßnahmen M10 (Agrarumwelt & Klimamaßnahmen) und M11 (Biologische Wirtschaftsweise). Zahlungen der Maßnahmen M10 & M11 können gemäß der Verordnung (EU) 1305/2013 Artikel 28, Absatz 6, bzw. Artikel 29, Absatz 4, nur für zusätzliche Kosten bzw. Einkommensverluste gewährt werden, welche durch die eingegangenen Verpflichtungen entstehen. Da somit die Ziele der Sonderrichtlinien bzw. des LE-Programms und auch der Verordnung (EU) 1305/2013 Artikel 5, Absatz 4 (Ziele zur Priorität 4 des LE Programms) jedoch in keinem inhaltlichen Zusammenhang zu den Vorgaben der Prämienkalkulation stehen (können), ist hier keine schlüssige bzw. logisch nachvollziehbare Interventionslogik gegeben. Folglich ist eine Diskussion zur Effizienz dieser Maßnahmen auch nicht zielführend (da der finanzielle Input in keinem inhaltlichen Zusammenhang zur entstehenden Wirkung stehen kann). In der Praxis führt dies zu dem entscheidenden Nachteil, dass verfolgte politische Ziele nicht über die Prämienhöhe steuerbar sind, da die Abgeltung von zusätzlichen Kosten bzw. Einkommensverlusten, vor allem im Naturschutzbereich, nicht immer einen ausreichenden Anreiz zur Teilnahme darstellen, und der entstehende Mehrwert für Ökosysteme somit nicht abgegolten werden kann.

Es sollten nicht nur zusätzliche Kosten bzw. Einkommensverluste als Basis für die Prämienberechnung herangezogen werden. Zusätzlich sollte der durch die Förderung beabsichtigte Mehrwert für den Zustand der betroffenen Ökosysteme auch in der Kalkulation der Prämien miteinfließen.

Die Verordnung (EU) 1305/2013, Artikel 28 & Artikel 29, sollte dies berücksichtigen, und im Sinne einer schlüssigen Interventionslogik Prämienkalkulation und Prioritätenziele in einen inhaltlich logisch nachvollziehbaren Zusammenhang setzen.

### **5.1.2 Schwerpunktbereich 4b**

Aufgrund der Auswertungen der Teilnehmeraten kann davon ausgegangen werden, dass durch die österreichweit angebotenen Vorhabensarten der „Agrarumwelt und Klimamaßnahmen“ M10 und der Beibehaltung der ökologischen/biologischen Wirtschaftsweise M11 in weiten Bereichen ein wesentlicher Beitrag zum Erhalt und zur Verbesserung der Wasserqualität geleistet wurde. Die spezifisch auf den Grundwasserschutz ausgerichteten und nur in der Gebietskulisse angebotenen beiden Vorhabensarten 10.1.16 und 10.1.17, mit hoher potentieller Wasserschutzwirkung, erreichten bisher eine überdurchschnittlich hohe Teilnahme. Mit diesen Vorhabensarten kann zwar der Stickstoffsaldo verbessert werden, aber diese Maßnahmen alleine reichen nicht aus. Eine gezielte Anpassung der Bewirtschaftung der einzelnen Standorte hinsichtlich ihrer Grundwasserverträglichkeit kann eine Maßnahme zur Zielerreichung sein. Die speziell auf den Oberflächengewässerschutz hoch wirksame in der Gebietskulisse angebotene Vorhabensart 10.1.18 hat bisher nur eine mittlere Teilnehmerate. Die übrigen Vorhabensarten mit hoher Wasserschutzwirkung haben bislang eine hohe Teilnahmeakzeptanz. Eine hohe bis sehr hohe Teilnahme fanden auch die österreichweit angebotenen Vorhabensarten mit mittlerer potentieller Wasserschutzwirkung. Auch die beiden Vorhabensarten mit geringer Wasserschutzwirkung wurden sehr gut angenommen (Tab.71). Insgesamt wurde der im LE-Programm definierte Zielwert (75,26%) für den Zielindikator T10 „Prozentsatz der landwirtschaftlichen Fläche, für die Verwaltungsverträge zur Verbesserung der Wasserwirtschaft gelten“ an der gesamten landwirtschaftlichen Fläche in Österreich fast zur Gänze (bereits 75,15%) erreicht. Das ist möglich, weil bei einigen Vorhabensarten der Zielwert weit überschritten wurde. Im Zielwert ist die unterschiedliche Wirksamkeit der Vorhabensarten allerdings nicht berücksichtigt. Weiterhin problematisch hinsichtlich des Nitrats im Grundwasser ist die Situation in den intensiven Ackerbauregionen im östlichen Trockengebiet Österreichs. Inwieweit sich die regional teilweise sehr hohen Teilnahmen an den Vorhabensarten zum vorbeugenden Grundwasserschutz auswirken, kann erst nach Vorliegen der Ergebnisse des vorgeschlagenen Evaluierungsprojektes vorgenommen werden.

**Tabelle 71: Einschätzung der potentiellen Wasserschutzwirkung der wasserrelevanten Vorhabensarten für die Maßnahme Art. 20, 28, 29 und 30**

Vorhabensart	Potentielle Wasserschutzwirkung	Erreichung des Zielwerts LE14-20
7.6.1 Projektnaturschutz (Natürliches Erbe)	gering	-
10.1.1 Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung	gering	94%
10.1.02 Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel	hoch	90%
10.1.03 Verzicht auf Fungizide und Wachstumsregulatoren bei Getreide	hoch	86%
10.1.06 Begrünung von Ackerflächen – Zwischenfruchtanbau	gering	99%
10.1.07 Begrünung von Ackerflächen – System Immergrün	mittel	99%
10.1.08 Mulch- und Direktsaat (inkl. Strip Till)	mittel	153%
10.1.10 Erosionsschutz Obst, Wein und Hopfen	mittel	92%
10.1.11 Pflanzenschutzmittelverzicht Wein und Hopfen	hoch	71%
10.1.13 Einsatz von Nützlingen im geschützten Anbau	mittel	175%
10.1.14. Bewirtschaftung von Bergmähwiesen	mittel	92%
10.1.15 Alpung und Behirtung	mittel	100%
10.1.16 Vorbeugender Grundwasserschutz (Gebietskulisse)	hoch	113%
10.1.17 Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen (Gebietskulisse)	hoch	104%
10.1.18 Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen (Gebietskulisse)	hoch	59%
10.1.19 Naturschutz	hoch	94%
11.2.1 Beibehaltung ökologischer/ biologischer Wirtschaftsweise	hoch	92%
12.1.1 Umsetzung von Natura 2000 auf landwirtschaftlichen Flächen	hoch	-

Nach dem Vorliegen der Ergebnisse des geplanten Evaluierungsprojektes zur Bodenerosion durch Wasser kann auch eine quantitative Bewertung der Wirkung der Vorhabensarten vorgenommen werden. Nach erfolgter Auftragsvergabe, Erhebung mehrjähriger Teilnahmedaten inklusive der Abarbeitung der Studien stehen diese Ergebnisse voraussichtlich frühestens 2019 zur Verfügung. Die Ausweisung der Gebietskulissen mit Fokus auf gezielte Vorhabensarten zum Grundwasser- und Oberflächengewässerschutz wird als eine der möglichen Maßnahmen für eine zielgerichtete Effizienzsteigerung hinsichtlich des Wasserschutzes angesehen. Optimales Ausmaß und Lage der Gebietskulisse sollte bezüglich der jeweiligen Vorhabensart bewertet werden. Nach Vorliegen der Ergebnisse der vorgeschlagenen Evaluierungsstudien „Nitrat- und Pflanzenschutzmittelgefährdung der landwirtschaftlich genutzten Böden Österreichs,“ und „Winderosionsgefährdungskarte der Ackerflächen Österreichs“ können die Bereiche mit Gefährdungen hinsichtlich Nitrat- und Pflanzenschutzmittelaustrag und

Winderosion einen wesentlichen Beitrag bei der Umsetzung und der Weiterentwicklung der wasserschutzrelevanten Vorhabensarten liefern.

### 5.1.3 Schwerpunktbericht 4c

Insgesamt wurde der im LE-Programm definierte Zielwert (75,26%) für den Zielindikator T12 „Prozentsatz der landwirtschaftlichen Fläche, für die Verwaltungsverträge zur Verbesserung der Bodenbewirtschaftung und/oder Verhinderung der Bodenerosion gelten“ an der gesamten landwirtschaftlichen Fläche in Österreich bereits überschritten (80,23%). Das ist möglich, weil bei einigen VHA der Zielwert weit überschritten wurde. Im Zielwert ist die unterschiedliche Wirksamkeit der VHAen allerdings nicht berücksichtigt.

Die Teilnahmeraten (2016) an für 4C-relevanten VHAen (v.a. die flächigen VHA im ÖPUL) zeigen, dass die in der Vorperiode erzielte Verbesserung der Bodenbewirtschaftung und Verminderung der Erosion auf Ackerland weitestgehend beibehalten werden. Die Einschätzung der potentiellen Wirkung der Flächen-VHAen der M10 und M11 hinsichtl. des Bewertungskriteriums ist in Tabelle 72 dargestellt. Ob die VHA mit hoher bis mittlerer Wirkung dieses steigende Gefährdungspotential durch effektiven und effizienten Einsatz v.a. auf erosionsgefährdeten Flächen abfedern, wird zu evaluieren sein: unter Einbeziehung der jeweiligen Erosionsgefährdung v.a. durch die Hangneigung und –länge sowie der Bewirtschaftung kann im geplanten Projekt „Erosion in Österreich“ eine Quantifizierung durch ein Boden-Erosionsmodell in t Bodenverlust pro ha und Jahr erfolgen.

**Tabelle 72: Einschätzung der potentiellen Wirkung hinsichtlich Verminderung der Erosion und Verbesserung der Bodenbewirtschaftung**

Vorhabensart	Potentielle Bodenschutzwirkung	Erreichung des Zielwerts (%) LE14-20
10.1.1 Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung	gering	94
10.1.06 Begrünung von Ackerflächen – Zwischenfruchtanbau	hoch	99
10.1.07 Begrünung von Ackerflächen – System Immergrün	mittel	99
10.1.08 Mulch- und Direktsaat (inkl. Strip Till)	hoch (mittel)	153
10.1.10 Erosionsschutz Obst, Wein und Hopfen	hoch	92
10.1.14. Bewirtschaftung von Bergmähwiesen	gering	92
10.1.15 Alpung und Behirtung	gering	100
10.1.16 Vorbeugender Grundwasserschutz	gering	113
10.1.17 Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen	hoch	104
10.1.18 Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen	hoch	59
10.1.19 Naturschutz	hoch auf AL, gering auf GL <sup>13</sup>	94
11.2.1 Beibehaltung ökologischer/biologischer Wirtschaftsweise	mittel	92

<sup>13</sup> Geringe Wirkung bei Beibehaltung der Grünland-Nutzung, hohe Wirkung möglich, wenn Grünland-Umbruch dadurch vermieden wird.

Zusammenfassend zeigt sich (Tab.73), dass auf knapp 290.000 ha Ackerland VHAen mit einer sehr hohen Bodenschutzwirkung umgesetzt werden, v.a. mit den aktiv begrünten Flächen, was 28% der ÖPUL-Ackerfläche entspricht.

**Tabelle 73: Anteil der an ÖPUL teilnehmenden Ackerflächen mit VHA mit hoher/mittlerer/geringer Wirkung**

Indikator	absolut	In Prozent (%)
Anteil der an ÖPUL teilnehmenden Ackerflächen mit VHA mit hoher/mittlerer/geringer Wirkung hinsichtlich des Bewertungskriteriums (für das Jahr 2016; absolut u. in %)	Hohe Wirkung: 289.463ha	Hohe Wirkung: 28%
	Mittlere Wirkung: 178.234ha	Mittlere Wirkung: 17%
	Geringe Wirkung: 663.991ha	Geringe Wirkung: 55%

Der Anteil der erosionsgefährdeten Feldfrüchte auf Ackerland liegt insgesamt bei 35,6% (Tab.74), es besteht ein großer Unterschied zwischen den Flächen, die am ÖPUL teilnehmen (33.8% ) und den restlichen Flächen mit (52.7%). Auch innerhalb der am ÖPUL teilnehmenden Flächen gibt es große Unterschiede: Bei den weder am UBB noch an Bio teilnehmenden Betrieben ist der Anteil am höchsten mit 48,2% und liegt damit nur wenig unter den Nicht-ÖPUL-Betrieben. Bei der VHA 10.1.1 ohne Kombination mit 10.1.2 liegt der Anteil mit 31,7%<sup>14</sup> im mittleren Bereich, während bei Biobetrieben nur 24,3%<sup>15</sup> erosionsgefährdete Feldfrüchte auf Ackerland vorliegen. Den deutlich niedrigsten Anteil weisen die Äcker der VHA 10.1.1 mit Kombination mit VHA 10.1.2 (Einschränkung) mit 10,6% auf, die Ackerfläche der VHA 10.1.2 ist jedoch insgesamt niedrig.

Regionale Auswertungen zeigen ähnliche Zusammenhänge, jedoch auf sehr unterschiedlichem Niveau: Während im nordöstlichen Ackerbaugebiet in den Bezirken Korneuburg/Hollabrunn/Mistelbach bei allen Betriebsformen knapp über 30% erosionsanfällige Kulturen angebaut werden, , liegt dieser Anteil im Südosten der Steiermark (Bezirke Südost und Leibnitz) wegen des hohen Mais- und Ölkürbisanteils bei über 70%, niedrigere Anteile liegen dort bei den VHA Bio (11.2.1) und Einschränkung vor. Im oö. Alpenvorland (Bezirke Eferding/Grießkirchen/Wels) liegen die Anteile der erosionsanfälligen Feldfrüchte wegen des höheren Maisanteils über 40%, bei Bio mit 28,2% und bei Einschränkung mit nur 13,8% deutlich niedriger.

Es sind auch Auswertungen aus dem Mühlviertel (Bezirke Rohrbach/Urfahr/Freistadt) und dem Südburgenland (Bezirke Jennersdorf/Güssing/Oberwart) dargestellt: Im Mühlviertel liegen die Nicht-ÖPUL-Ackerflächen und die ÖPUL-Betriebe ohne UBB bzw. Bio mit 35,4 und 35,7% über dem Durchschnitt von 21,7% in dieser Region. Im Südburgenland trägt der hohe Sojaanteil zum überdurchschnittlichen Anteil der Erosionsgefährdung bei.

<sup>14</sup> Anmerkung: im Jährlichen Durchführungsbericht 2016 an die Europäische Kommission (BMLFUW, 2017j) wurde der Wert mit 38% angegeben, in dieser Auswertung sind nun die betriebsbezogenen Zahlen von 2016 dabei, weiters hat v.a. die Ölkürbisfläche 2016 zugenommen.

<sup>15</sup> Anmerkung: im Jährlichen Durchführungsbericht 2016 an die Europäische Kommission (BMLFUW, 2017j) wurde der Wert für 2016 mit 25% angegeben, in dieser Auswertung sind nun die betriebsbezogenen Zahlen von 2016 dabei

**Tabelle 74: Anteil der erosionsgefährdeten Feldfrüchte auf Ackerland bei unterschiedlicher Teilnahme an den Vorhabensarten im Jahr 2016 in Ackerbaugebieten nach Bezirks-Gruppen (i) Korneuburg/Mistelbach/ Hollabrunn, (ii) Eferding/Grießkirchen/Wels, (iii) Rohrbach/Urfahr/Freistadt/, (iv) Südost/Leibnitz und (v) Jennersdorf/Güssing/Oberwart, in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017g)**

Teilnahme/Nicht Teilnahme an ÖPUL VHAen	Anteil Ackerkulturen mit Erosionsgefahr in %					
	Österreich	KOR/MIS/HOL	EFE/GRI/WELS	ROH/URF/FREI	SÜDOST/L EIBNITZ	JEN/GÜS/OBW
Gesamt	<b>35.6</b>	31.5	41.2	21.7	73.2	46.3
ÖPUL-Betriebe	<b>33.8</b>	31.5	41.1	20.1	72.2	45.9
Nicht-ÖPUL-Betriebe	<b>52.7</b>	(26.0)	41.8	35.4	74.0	54.6
ÖPUL ohne VHA 10.1.1 oder VHA 11.2.1	<b>48.2</b>	35.7	43.0	37.7	74.9	50.7
VHA 10.1.1 ohne Komb. VHA 10.1.2	<b>31.7</b>	31.4	40.8	23.3	74.3	47.9
VHA 10.1.1 mit Komb. VHA 10.1.2	<b>10.6</b>	(45.3)	13.8	3.6	30.3	18.6
VHA 11.2.1	<b>24.3</b>	31.9	28.2	5.2	51.5	35.7

20% der Ackerfläche in Österreich werden durch die Teilnahme an der Vorhabensart Begrünung - Zwischenfruchtanbau aktiv begrünt (Tab.75), vor allem die Betriebe, die an keinen gesamtbetrieblichen VHAen teilnehmen sind beim Zwischenfruchtanbau mit 29% der Ackerfläche am stärksten vertreten. Die UBB-Betriebe verwenden die beiden Begrünungsvarianten Begrünung - Zwischenfruchtanbau und Begrünung – System Immergrün zum fast gleichen Anteil wie im Bundesschnitt, während die Betriebe mit VHA 10.1.2 fast nur zur Variante System Immergrün tendieren, auch bei den Bio-Betrieben weist das System Immergrün eine überdurchschnittliche Teilnehmerate auf, zugleich werden auch über 16% der Bio-Ackerfläche aktiv begrünt (Tab.75)<sup>16</sup>.

**Tabelle 75: Teilnahme der VHAen 10.1.1 (mit/ohne Teilnahme an VHA 10.1.2) und VHA 11.2.1 an den VHAen Begrünung - Zwischenfrucht und Begrünung System Immergrün, Jahr 2016, absolut und in Prozent (Quelle: BMLFUW, 2017g)**

Ackerflächen und Teilnahme/Nicht Teilnahme an ÖPUL VHAen	Begrünung – Zwischenfruchtanbau	Anteil Begrünung Zwischenfrucht-, anbau in %	Begrünung - System Immergrün	Anteil Begrünung System Immergrün, in %
Gesamt	268.372	20,0	178.234	13,3
ÖPUL ohne VHA 10.1.1 oder 11.2.1	81.740	29,1	Nicht möglich lt. ÖPUL SRL	Nicht möglich lt. ÖPUL SRL
VHA 10.1.1 ohne Komb. VHA 10.1.2	152.417	21,7	96.238	13,7

<sup>16</sup> Achtung: im Jährlichen Durchführungsbericht 2016 an die Europäische Kommission (BMLFUW, 2017j) wurde der Indikator aufgrund einer verbesserten und aktuelleren Datenlage neu berechnet.

Ackerflächen und Teilnahme/Nicht Teilnahme an ÖPUL VHAen	Begrünung – Zwischenfrucht-anbau	Anteil Begrünung Zwischenfrucht,- anbau in %	Begrünung - System Immergrün	Anteil Begrünung System Immergrün, in %
VHA 10.1.1 mit Komb. VHA 10.1.2	992	3,8	16.802	64,0
VHA 11.2.1	33.485	16,4	65.088	31,8

#### 5.1.4 Schwerpunktbereich 5d und 5e

Insgesamt wurde der im LE-Programm definierte Zielwert (3,36%) für den Zielindikator T18 „Prozentsatz der landwirtschaftlichen Fläche, für die Verwaltungsverträge zur Reduzierung der Treibhausgas- und/oder Ammoniakemissionen gelten an der gesamten landwirtschaftlichen Fläche in Österreich, mit 2,25% für 2015 noch nicht erreicht. Im Jahr 2016 liegt der voraussichtliche Wert bei rund 3,89%.

In Tabelle 76 ist die Einschätzung der potentiellen Wirkung hinsichtlich der Verringerung der THG- und Ammoniak-Emissionen angeführt. Mittlere und hohe Wirkungen haben die VHAen 10.1.8 und 10.1.9. Bei VHA 11.2.1, 10.1.2 und 10.1.3 ist die Wirkung nur auf Ackerland und im Wein- und Obstbau mittel bzw. hoch, auf Grünland ist die Wirkung bei den betrachteten VHAen generell als gering eingestuft. Die Verringerung der THG-Emissionen wird entsprechend den in der THG-Inventur verwendeten IPCC-Berechnungen auf den verringerten N-Input zurückgeführt. Die bodennahe Gülleausbringung vermindert die NH<sub>3</sub>-N-Emissionen um 30% (von 1 kg NH<sub>3</sub>-N pro m<sup>3</sup> auf 0,7 kg NH<sub>3</sub>-N pro m<sup>3</sup>).

Mit den Teilnahmezahlen von 2016 und den getroffenen Annahmen konnten durch die berücksichtigten VHAen die THG-Emissionen um 114,5 kt CO<sub>2</sub>-Äquivalente vermindert werden. Dies sind 1,62% der gesamten THG-Emissionen aus dem Sektor Landwirtschaft bzw. 5,81% der THG-Emissionen aus der landwirtschaftlichen Bodennutzung in Zusammenhang mit der N-Düngung (Bezugsjahr 2014). Im Sektor Industrie wird durch die Verminderung der mineralischen N-Düngerproduktion 75-153 kt CO<sub>2</sub>-Äquivalente eingespart. Die Ammoniak-Emissionen wurden um 798 t NH<sub>3</sub>-N vermindert, das ist eine Verminderung um 1,44% bezogen auf die ges. Ammoniak-Emissionen von 67 kt (entspricht 55,2 kt NH<sub>3</sub>-N) Österreichs aus 2014.

Die VHAen aus dem ÖPUL (M10), welche Begrünungs- bzw. Erosionsschutzmaßnahmen zum Thema haben, leisten auch einen wichtigen Beitrag zu Schwerpunktbereich 5E -Kohlenstoff-Speicherung. Daher wird in der Sonderrichtlinie ÖPUL als Ziel dieser Maßnahmen auch der Beitrag zum Humusaufbau und Klimaschutz durch die erhöhte organische Substanz im Boden angeführt.

Auswertungen von Humus-Daten bei konventioneller und biologischer Bewirtschaftung aus dem aktuellen ÖPUL werden ab 2019 erfolgen, wenn die Untersuchungsverpflichtungen in den Regionen der VHA 10.1.16 „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerland“ vollständig vorliegen. Außerdem wurde eine Studie zur Kohlenstoff-Bindung bzw. Humusbilanz auf Basis der unterschiedlichen Bewirtschaftungsdaten auf regionaler Ebene vorgeschlagen.

**Tabelle 76: Einschätzung der potentiellen Wirkung hinsichtlich Verringerung der THG- und Ammoniak-Emissionen**

Vorhabensart	Potentielle Bodenschutzwirkung
10.1.02 Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel	Gering auf GL, mittel auf AL
10.1.03 Verzicht auf Fungizide und Wachstumsregulatoren bei Getreide	Gering - mittel
10.1.09 Bodennahe Ausbringung flüssiger Wirtschaftsdünger	mittel
10.1.19 Naturschutz	Kaum quantifizierbar wegen sehr unterschiedlicher Bewirtschaftungsauflagen
11.2.1 Beibehaltung ökologischer/ biologischer Wirtschaftsweise	Hoch auf AL, gering auf GL, mittel bei Wein- und Obstbau

### **5.1.5 Schwerpunktbereich 3a und programmspezifischen Bewertungsschwerpunkt Tierwohl**

Die beiden Schwerpunktbereiche umfassen die VHAen 14.1.1 Weidehaltung, 14.1.2 Besonders tierfreundliche Stallhaltung, 11.2.1 Biologische Wirtschaftsweise und 10.1.15 Alpung und Behirtung. Hinsichtlich Schwerpunktbereich 3a ist es derzeit aufgrund der geringen Fallzahl der untersuchten Betriebe noch nicht möglich, für die prioritär zugeordnete VHAen 14.1.1 kausale Aussagen hinsichtlich der Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit in den teilnehmenden Betrieben zu tätigen.

Weidehaltung wirkt sich nachgewiesenermaßen positiv auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Tiere aus. Durch einen Anteil an teilnehmenden Betrieben an der VHA 14.1.1 von 43,5 % aller Rinder-, Schaf- bzw. Ziegen haltenden Betrieben in Österreich ist eine maßgebliche Steigerung des Tierwohles gegeben. Auch durch Gruppenhaltung auf eingestreuten Liegeflächen und durch ein erhöhtes Platzangebot ist eine Steigerung des Tierwohls zu erwarten. In welchem Ausmaß die VHA 14.1.2 angenommen wird, lässt sich aufgrund der Datenlage derzeit noch nicht feststellen, da diese Maßnahme erstmals mit Herbstantrag 2016 beantragt werden konnte. Vergleichswerte aus der Investitionsförderung (VHA 4.1.1) zeigen jedoch nur einen vergleichsweise geringen Anteil an besonders tierfreundlichen Stallbauten in der Rinder- und Schweinemast, ein Großteil der Förderfälle für besonders tierfreundliche Stallbauten entfällt auf die Milchviehhaltung. Alpung und Behirtung ist v.a. in den westlichen Bundesländern vertreten. Tierwohl spielt in der biologischen Landwirtschaft eine große Rolle. Mit einem Anteil von 21,7 % Bio-TierhalterInnen an allen TierhalterInnen in Österreich (bezüglich der für die VHA relevanten Tierkategorien Rinder, Schafe und Ziegen) wird hier ein wichtiger Beitrag zum Tierwohl in der Nutztierhaltung geleistet.

## **6 Schlussfolgerungen und Empfehlungen**

Die Analysen der programmspezifischen Indikatoren sowie die Evaluierungsstudien müssen noch weitergeführt werden um Datenlücken zu füllen, Zeitreihen bzw. Richtwerte erarbeiten zu können und somit die Bewertungsfrage im Hinblick auf Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt beantworten zu können.

Die bereits beschlossenen Evaluierungsstudien zu Akzeptanzen und Umsetzungsprozessen („Prozessanalyse“) sollten beauftragt werden.

Folgende vorläufige Schlussfolgerungen können gezogen und Empfehlungen abgeleitet werden. Vorhabensarten, zu denen in einzelnen Schwerpunktbereichen keine Schlussfolgerungen und Empfehlungen angeführt sind, können noch nicht beurteilt werden (siehe dazu die Ausführungen in Kapitel 4).

### **6.1 Vorhabensart 7.1.1 und 7.6.1**

#### **Schwerpunktbereich Biodiversität:**

##### **Schlussfolgerungen:**

Auf einen Beitrag der VHA 7.1.1 bzw. der VHA 7.6.1 zur Wiederherstellung, Erhaltung und Verbesserung der biologischen Vielfalt kann zum aktuellen Zeitpunkt nicht geschlossen werden, da es einerseits zu früh in der Programmperiode ist um bereits eine Wirkung der Projekte erwarten zu können, und andererseits die Datenbereitstellung und Weitergabe von wichtigen Bewertungsgrundlagen aufwändig ist, und die Bewertungsgrundlagen noch nicht zur Verfügung stehen. Aus den Erfahrungen der Vorgängerperiode kann jedoch abgeleitet werden, dass ein gut umgesetzter Projektnaturschutz als Bindeglied anderer österreichischer Naturschutzpolitiken (z.B. ÖPUL, Natura 2000, Entwicklung von naturschutzrechtlich verordneten Gebieten) potentiell eine hohe Wirkung entfalten kann. Es gilt daher Synergien zu nutzen und auszubauen (BMLFUW, 2016). In Hinblick auf eine fundierte Bewertung des Umsetzungsprozesses der Maßnahmen ist eine detailliertere Evaluierungsstudie Voraussetzung.

##### **Empfehlungen zur Verbesserung der Umsetzung**

- Die Zusammenarbeit und Koordination zwischen Bund, Ländern und Forst im Projektnaturschutz (7.6.1 a & 7.6.1c) sollte verbessert werden um Know-how auszutauschen und eventuelle Synergien in der Information und Beratung und der Abwicklung zu schaffen. Dazu bereits bestehende Vernetzungstreffen (Netzwerk Land Treffen, Länderkoordinierungstreffen) auszuweiten (Einbezug, bzw. Austausch mit Bund und Forst auf Bundes-, bzw. Länderebene), erscheint sinnvoll.
- Im Bereich 7.6.1 c (Forst) sollten zukünftig vermehrt potentielle Synergien zu den Waldumweltmaßnahmen (z.B. M15, M8) genutzt werden. Dies kann ergänzende bewussteinbildende Projekte betreffen und somit auch zusätzliche Kapazitäten für Information und Beratung zur Umsetzung von Flächenmaßnahmen schaffen. Ebenso können über gezielte Projektmaßnahmen Anreize zur Teilnahme an Flächenmaßnahmen im Forstbereich gesetzt werden. Auch ein inhaltlicher Austausch mit den bewilligenden Stellen zu 7.6.1 a (Bund und Länder) kann einen Mehrwert für alle Stakeholder schaffen.

- Die Auswahlkriterien im Bereich der 7.6.1c sollten einen Zielbezug zu den Zielen der VHA aufweisen.
- Inhalte der M15 könnten unter 7.6.1 c umgesetzt werden. Hier könnten zusätzliche Instrumente angewendet werden um die Ziele zu erreichen (z.B. Grundankäufe von Flächen welche außer Nutzung genommen, bzw. unter Schutz gestellt werden sollten, wie es im Projektnaturschutz z.B. Praxis ist).
- Die bestehende Zusammenarbeit zwischen Naturschutz und Landwirtschaft sollte ausgebaut werden um auch in diesem Bereich eventuelle Synergien zwischen Projekt- und Flächenmaßnahmen (z.B. 10.1.19) vermehrt nutzen zu können (z.B. Weiterführung bzw. Ausbau des Naturschutzplans auf der Alm als Ergänzung zur ÖPUL VHA Alpung und Behirtung; Ausbau von Projekten welche die Akzeptanz von ÖPUL VHA stärken bzw. die Umsetzung unterstützen wie z.B. Biodiversitätsmonitoring mit Landwirt/inn/en, etc.).
- Im Bereich des Projektnaturschutz 7.6.1.A) & 7.1.1.A) erscheint aus Sicht der bewilligenden Stellen eine Vereinfachung der Administration und Bürokratie erstrebenswert, um die Abwicklung zu beschleunigen. Vergleichsangebote sollten erst ab 5.000,- eingeholt werden müssen. Die Aufteilung des Projektnaturschutzes auf 3 unterschiedliche VHA (7.6.1, 7.1.1. 16.5.2) im LE - Programmsollte überdacht werden).
- Auf die Kontinuität erfolgreicher, längerfristig ausgerichteter Projekte sollte im Kontext sich ändernder Förderperioden geachtet werden.
- Vertiefende Untersuchungen des Umsetzungsprozesses und der Akzeptanzen von Seiten der Förderwerber/innen sollen im Rahmen einer eigenen Evaluierungsstudie („Prozessanalyse“) durchgeführt werden.

## **6.2 Vorhabensart 10.1.1 Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung (UBB)**

### **Schwerpunktbereich Biodiversität**

#### **Schlussfolgerungen:**

Die Akzeptanzen von UBB sind gut, obwohl sie zwischen 2015 und 2016 gestiegen sind, liegen sie dennoch leicht unter dem Niveau der Vorgängerperiode. Die Erhöhung des Anteils der Biodiversitätsflächen von 2% auf 5% in der aktuellen Förderperiode bedeutet trotz insgesamt etwas rückläufiger Fläche in der UBB Verpflichtung, einen wesentlichen Gewinn an Biodiversitätsflächen gegenüber der Vorgängerperiode. Die Erhaltungsverpflichtung von ÖPUL LSE scheint sich generell positiv auf das Vorkommen von LSE im Naturraum auszuwirken. Die zeitliche Entwicklung von LSE im Naturraum konnte aufgrund der Zugänglichkeit zu Bewertungsgrundlagen noch nicht bewertet werden.

Die Zugänglichkeit zu leistbarem, hochwertigem und vielfältigem Saatgut ist ein wichtiger Faktor für die Qualität von Biodiversitätsflächen und somit entscheidend für die Wirksamkeit von Biodiversitätsflächen im Acker.

Lage und Vernetzung von Biodiversitätsflächen tragen ebenfalls wesentlich zum Erfolg bei. Der höhere Anteil an kleineren Schlaggrößen von Flächen welche an der UBB Verpflichtung teilnehmen (im Vergleich zu Flächen welche nicht an der Verpflichtung teilnehmen) lässt auf eine höhere strukturelle Diversität (im Vergleich zu nicht teilnehmenden Betrieben) schließen (selbst wenn dies „nur“ auf Schlagteilungen durch die DIV-Verpflichtung zurückzuführen ist). Ein leicht höherer Anteil

an Extensivgrünland auf UBB Betrieben (im Vergleich zu nicht UBB Betrieben) lässt auf eine leicht höhere Pflanzenvielfalt schließen.

Detailliertere Aussagen zur Biodiversitätswirkungen von Biodiversitätsflächen, sowie allfällige Unterschiede in der Biodiversitätswirkung von Biodiversitätsflächen im Ackerland bzw. Grünland, sind aus den Evaluierungsstudien mit den Indikatorgruppen Vögel, Heuschrecken und Tagfalter zu erwarten.

### **Empfehlungen:**

Es gilt, die bereits guten Akzeptanzen von UBB zu erhalten, bzw. insbesondere dort, wo die TN regional sehr gering ausfallen, sie zu verbessern. Im Rahmen einer Prozessanalyse sind die Gründe für die Nichtteilnahme zu ermitteln und darauf aufbauend Empfehlungen hinsichtlich der betreffenden Gebiete abzuleiten.

Für die Anlage von Biodiversitätsflächen auf Acker wird eine Saatgutmischung von 4 insektenblütigen Mischungspartnern vorgeschrieben. Da die Zusammensetzung und Standortangepasstheit des Saatguts entscheidend für den Erfolg sein kann, sollte der Zugang für Landwirt/innen zu möglichst leistbarem, hochwertigem und vielfältigem Saatgut optimiert werden. Bestehende Schulungen und Weiterbildungen, bzw. Synergien mit inhaltlich relevanten Projekten des Projektnaturschutzes, sollten weiterverfolgt und forciert werden).

Bei der Anlage von Diversitätsflächen sollte auf Vernetzungsmöglichkeiten mit Landschaftselementen, Wald, oder anderen naturschutzfachlich hochwertigen Flächen geachtet werden. Auch gilt es, großflächige und monotone Ackerstrukturen zu unterbrechen Entsprechende Inhalte sollten im Rahmen der UBB-Weiterbildungsverpflichtung bzw. über die Beratung durch die Landwirtschaftskammern mit noch stärkerem regionalen Bezug vermittelt werden.

Die Verpflichtung zum Erhalt von ÖPUL LSE wirkt sich im Naturraum positiv aus, es sollte daher angedacht werden, die Erhaltungsverpflichtung von ÖPUL LSE auszuweiten (z.B. die Möglichkeit einer freiwilligen Verpflichtung über die gesamte Förderperiode für alle ÖPUL Betriebe).

### **Schwerpunktbereich Wasser**

#### **Schlussfolgerung:**

Die Vorhabensart 10.1.1 „Umweltgerechte und biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung“ besitzt insgesamt nur eine geringe Wasserschutzwirkung. Die Vorhabensart kann bezüglich Schutz vor Winderosion derzeit nicht beurteilt werden, da eine einheitliche Karte der winderosionsgefährdeten Böden Österreichs nicht existiert.

#### **Empfehlung:**

Durch eine Flächenausweitung insbesondere in Gebieten mit gefährdeten Grundwasserkörpern kann die Wasserschutzwirkung der Maßnahme gesteigert werden. Die Wasserschutzwirkung von Biodiversitätsflächen auf Fließgewässer kann durch eine Lenkung dieser Vorhabensart auf Böden mit hoher Erosionsgefährdung für Wasser und Wind zusätzlich verbessert werden.

Es wurde ein Evaluierungsprojekt „Winderosionsgefährdungskarte der Ackerflächen Österreichs“ vorgeschlagen.

### **Schwerpunktbereiche Boden und Klima**

#### **Schlussfolgerung:**

Nur aktiv angelegte Biodiversitätsflächen haben potentiell eine zusätzlich hohe Wirkung (mind. 5%), die Landschaftselemente mit hoher Wirkung werden beibehalten, die Fruchtfolgeauflagen haben nur

eine niedrige Wirkung. Die Bewertung der Wirkung dieser VHA hinsichtlich der SPBe 4C und 5E fällt daher insgesamt niedrig aus.

**Empfehlung:**

Durch die Anlage der Biodiversitätsflächen auf besonders erosionsgefährdeten Flächen kann die Wirkung der VHA im Bereich Boden/ Klima gesteigert werden.

### **6.3 Vorhabensart 10.1.2 Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel**

**Schwerpunktbereich Wasser**

Schlussfolgerung:

Die teilnehmenden Fläche haben hinsichtlich Nitrats durch Verzicht auf den Einsatz von N-Mineraldüngern auf allen landwirtschaftlichen Nutzflächen (ohne Almen) des Betriebes und durch Verzicht auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel auf Grünland- und Ackerfutterflächen insgesamt eine hohe potentielle Wasserschutzwirkung.

**Empfehlung:**

Die Wirksamkeit hinsichtlich des Wasserschutzes kann durch eine Ausweitung der Vorhabensart vor allem in den Gebietskulissen „Vorbeugender Grundwasserschutz“ und „Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen“ verbessert werden.

**Schwerpunktbereiche Boden und Klima**

**Schlussfolgerung:**

Boden: Die Evaluierung zeigt, dass eine besonders bodenverbessernde Bewirtschaftung auf Ackerland vorliegt (z.B. hoher Anteil an Feldfutterpflanzen, kaum erosionsgefährdete Kulturen). Die Kulturartenanteile der Ackerflächen der TN an dieser VHA sind im Vergleich zu den Anteilen der an dieser VHA nicht teilnehmenden Betriebe (nur UBB-Teilnahme bzw. keine Teilnahme bzw. Teilnahme an VHA 11.2.1) auf regionaler Ebene auszuwerten.

Klima: Ausgehend von Teilnahmeflächen an Grünland und Ackerland ergeben sich Verminderungen 17,97 kt (2015) bzw. 17,18 kt (2016) CO<sub>2</sub>-Äquivalenten.

**Empfehlung:**

Boden: Die Prämie sollte angehoben werden, weil damit vor allem Betriebe mit geringerer Flächenausstattung gefördert werden.

### **6.4 Vorhabensart 10.1.3 Verzicht auf Fungizide und Wachstumsregulatoren bei Getreide**

**Schwerpunktbereich Wasser**

**Schlussfolgerung:**

Flächen mit der VHA 10.1.03. „Verzicht auf Fungizide und Wachstumsregulatoren bei Getreide“ auf allen Getreideflächen haben eine mittlere Wasserschutzwirkung auf Grund- und Oberflächengewässer hinsichtlich des Nitrats, jedoch eine hohe Wasserschutzwirkung hinsichtlich Fungiziden und Wachstumsregulatoren.

**Empfehlung:**

Die Effizienz der Wirksamkeit hinsichtlich des Wasserschutzes kann durch Lenkung der Maßnahme in die Gebietskulissen „Vorbeugender Grundwasserschutz“ und „Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen“ und auf austragsgefährdete Böden verbessert werden.

**Schwerpunktbereich Klima****Schlussfolgerungen:**

Ausgehend von der Verminderung der Stickstoff-Intensität von 15 Kg N/ha v.a. durch die Auswahl resistenterer Sorten und weniger Stickstoff -intensiver Getreidearten ergeben sich potentielle Verminderungen der Treibhausgasemissionen von 6,30 kt CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (Mittel der Jahre 2015 und 2016).

**Empfehlungen:**

Um die getroffenen Annahmen hinsichtlich Reduzierung des Stickstoff -Inputs zu verifizieren, sollten bei Weiterführung dieser VHA eingehendere Aufzeichnungsverpflichtungen vorgeschlagen werden, bestehend aus den Angaben hinsichtlich Getreideart, Sorte, Stickstoff -Düngung, Ertrag und Proteingehalt für Berechnung Stickstoff -Bilanz und Stickstoff -Effizienz. Die unterschiedlichen Getreidearten sind in den regionalen Auswertungen im Detail mit ein zu beziehen, um zu evaluieren, ob damit auch Verschiebungen der Getreidearten stattfinden und die angenommen N-Intensitätsminderung von 15 Kg/ha plausibel ist.

**6.5 Vorhabensarten 10.1.4 und 10.1.5****Schwerpunktbereich Biodiversität****Schlussfolgerungen:**

Sowohl die im ÖPUL gefährdeten seltenen Kulturarten als auch die gefährdeten Nutzierrassen haben seit der Vorgängerperiode und innerhalb der aktuellen Förderperiode stark zugelegt. Das aktuelle ÖPUL scheint eine gute Wirkung zu entfalten. Dies kann zu einem großen Teil auf starke Synergien mit der Maßnahme 11.2.1 „biologische Wirtschaftsweise“ zurückgeführt werden. Vereinzelt Sorten / Rassen verzeichnen stärkere Rückgänge, dies betrifft: Winterweizen, Sommerroggen, Erdäpfel, Gemüse, Stoppelrübe, Buschbohne und Schabzigerklee bzw. Pferde (Huzulen, Shagya Araber) und die Pinzgauer Strahlenziege.

**Empfehlungen:**

Die aktuelle Förderung sollte beibehalten und bestehende Synergien zur M 11.2.1 ausgebaut werden (z.B. über Bewusstseinsbildung von Seiten der Zuchtverbände, Marketing oder Steigerung der Wertschöpfung durch Nischenprodukte).

Die Frage nach der Rolle von eventuellen Mitnahmeeffekten zwischen der M 11.2.1 und den VHA 10.1.4 bzw. 10.1.5 sollte in eine Evaluierungsstudie zur ÖPUL Umsetzungs- / bzw. Prozessbegleitung einfließen.

Die Entwicklung von Sorten bzw. Rassen welche Rückgänge verzeichnen, sollten im Auge behalten werden. Hier gilt es, vor allem für hochgefährdete Rassen (z.B. Pinzgauer Strahlenziege) zusätzliche Anreize für eine Teilnahme zu schaffen (z.B. Erhöhung der Prämie, Entwicklung von innovativen Marketingkonzepten bzw. Marktnischen).

## **6.1 Vorhabensart 10.1.6 Begrünung von Ackerflächen – Zwischenfruchtanbau**

### **Schwerpunktbereich Wasser**

#### **Schlussfolgerung:**

Flächen mit Zwischenfrüchten haben eine Wasserschutzwirkung hinsichtlich des Nitrataustrages und auch des Bodenabtrags, die potentielle Wasserschutzwirkung der VHA über die gesamte Fruchtfolge wird jedoch insgesamt als gering eingestuft. Über die vorgeschlagene Evaluierungsstudie „Bodenerosion in Österreich – Eine nationale Berechnung mit regionalen Daten und lokaler Aussagekraft für ÖPUL“ kann die Wirksamkeit des Zwischenfruchtanbaus hinsichtlich Bodenabtrags quantitativ abgeschätzt und bewertet werden.

#### **Empfehlung:**

Durch eine Ausweitung der Teilnahmefläche in Gebieten mit gefährdeten Grundwasserkörpern wird die allgemeine Wirkung auf das Grundwasser verbessert.

Zukünftig kann die Maßnahmenwirkung durch die gezielte Lenkung des Anbaus von nicht erosionsgefährdeten Kulturen auf Flächen mit Erosionsgefährdung zusätzlich gesteigert werden.

### **Schwerpunktbereiche Boden und Klima**

#### **Schlussfolgerungen:**

Aktiv angelegte Begrünungen besitzen potentiell eine hohe Wirkung hinsichtlich Erosionsschutz und Verbesserung der Bodenbewirtschaftung.

#### **Empfehlungen:**

Boden: Zur Wirkungssteigerung der VHA wird die Anlage der Begrünungsflächen auf besonders erosionsgefährdeten Flächen bzw. eine entsprechende Verankerung in den Richtlinien empfohlen. Weiters wird eine unterschiedliche Prämiengestaltung je nach Hangneigung wie beim Weinbau empfohlen. Über die konkreten Beiträge der beiden VHA zur Erosionsminderung ist die Studie „Erosion in Österreich“ in Vorbereitung.

## **6.2 Vorhabensart 10.1.7 Begrünung von Ackerflächen – System Immergrün**

### **Schwerpunktbereich Wasser**

#### **Schlussfolgerung:**

Die allgemeine Wirkung der Maßnahme „Begrünung von Ackerflächen – System Immergrün“ hat eine insgesamt potentiell mittlere Wasserschutzwirkung hinsichtlich Verringerung der Bodenerosion und der Reduktion stofflicher Einträge in Grund- und Oberflächengewässer. Die Wirksamkeit zur Verbesserung der Wasserwirtschaft ist in gefährdeten Grundwasserkörpern (Gebietskulisse „Vorbeugender Grundwasserschutz“) und auf Flächen mit Erosionsgefährdung am höchsten. Über eine vorgeschlagene Evaluierungsstudie (Bodenerosion in Österreich – Eine nationale Berechnung mit regionalen Daten und lokaler Aussagekraft für ÖPUL) kann die Wirksamkeit des „System Immergrün“ hinsichtlich Bodenabtrags auch quantitativ bewertet werden.

#### **Empfehlung:**

Die Wirksamkeit kann durch eine Ausweitung der Fläche in gefährdeten GW-Körpern verbessert werden. Auch auf Flächen mit Erosionsgefährdung durch Wind und Wasser kann die Maßnahmenwirkung zusätzlich gesteigert werden.

## **Schwerpunktbereiche Boden und Klima**

### **Schlussfolgerungen**

Boden: Durch die Einschränkung von Schwarzbracheperioden bei verpflichtender flächendeckender Begrünung von mindestens 85 % der Ackerflächen an jedem Zeitpunkt des gesamten Jahres ist eine hohe Wirkung hinsichtlich Kohlenstoff-Speicherung zu erwarten. Über die konkreten Beiträge der beiden VHA zur Erosionsminderung ist die Studie „Erosion in Österreich“ in Vorbereitung.

Klima: Für eine umfassende Beurteilung liegen noch nicht ausreichend Datenauswertungen vor.

### **Empfehlungen:**

Boden: Zur Wirkungssteigerung der VHA wird die Anlage der Begrünungsflächen auf besonders erosionsgefährdeten Flächen bzw. eine entsprechende Verankerung in den Richtlinien empfohlen. Weiters wird eine unterschiedliche Prämien-gestaltung je nach Hangneigung wie beim Weinbau empfohlen.

Klima: Es ist im Detail die Betriebsstruktur, insbesondere die Rinderhaltung, zu evaluieren und deren positiven Einfluss auf die Teilnahme am System Immergrün. Zusätzlich ist in der Auswertung zwischen konventionell und biologisch wirtschaftenden Betrieben zu unterscheiden. Bezüglich der N-Umsetzungsprozesse nach dem Umbruch der Begrünungen wird die Studie „Evaluierung der potentiellen Verringerung der N<sub>2</sub>O-Emissionen durch ÖPUL-Maßnahmen mittels des Prozess-Modells „Landscape DNDC“ vorgeschlagen.

## **6.3 Vorhabensart 10.1.8 Mulch- und Direktsaat (inkl. Strip Till)**

### **Schwerpunktbereich Wasser**

#### **Schlussfolgerungen:**

Die VHA 10.1.8 wird gut angenommen, die Wirksamkeit hängt von der Erreichung des notwendigen wasserschutzwirksamen Bedeckungsgrad der Flächen ab. Neben dem verringerten Bodenabtrag kann die reduzierte Bodenbearbeitung auch einen Beitrag zur Minimierung von Nährstoffeinträgen in Gewässer leisten. Durch Mulch und Direktsaat kann es auf der anderen Seite zu einem höheren Einsatz von Herbiziden kommen.

#### **Empfehlungen:**

Durch die Einführung eines Mindestanteils an Bedeckungsgrad und andererseits durch Lenkung auf Flächen mit Erosionsgefährdung durch Wasser und Wind könnte die Maßnahmenwirkung hinsichtlich Wasserschutzes wesentlich gesteigert werden. Der Bedeckungsgrad kann durch die Anwendung der neuen fotografischen Mobiltelefon-Applikation (<https://soilcover.josephinum.at/> 05.04.2017 und Riegler-Nurscher et al., 2016) objektiviert werden. Der Einsatz ist für Bewirtschaftung, Beratung, Verwaltung sowie für Evaluierungen vorgesehen. Die Anwendung der Applikation kann aus wasserwirtschaftlicher Sicht wesentlich zur verbesserten Wirksamkeit der Vorhabensart hinsichtlich Wasser- und Winderosion beitragen.

Durch die Ausweitung der Vorhabensart in der Gebietskulisse „Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen“ würde die Effizienz zusätzlich verbessert.

### **Schwerpunktbereiche Boden und Klima**

#### **Schlussfolgerungen:**

Boden: Je nach Mulchauflage im Frühjahr und der Saatvariante (Mulch- oder Direktsaat) kann von einer mittleren bis hohen Wirkung auf den SPB 4C ausgegangen werden.

Klima: Eine Erhöhung des Humusgehalts durch die Anwendung von Mulch- und Direktsaat ist derzeit nicht eindeutig belegt. Eindeutig ist jedoch der Beitrag zur Verminderung der Bodenerosion, wodurch die organischen C-Pools vor allem in der obersten Bodenschicht konserviert werden. Über die konkreten Beiträge der VHA zur Erosionsminderung ist die Studie „Erosion in Österreich“ in Vorbereitung.

#### **Empfehlungen:**

Empfohlen werden die Durchführung von Mulch- und Direktsaat auf besonders erosionsgefährdeten Flächen sowie eine unterschiedliche Prämiengestaltung je nach Hangneigung. Vorarbeiten zur Etablierung einer VHA „Bewirtschaftung von besonders erosionsgefährdeten Flächen“ für die nächste LE-Periode werden empfohlen, damit der Erosionsschutz effizienter umgesetzt wird.

## **6.4 Vorhabensart 10.1.9 Bodennahe Ausbringung flüssiger Wirtschaftsdünger und Biogasgülle**

### **Schwerpunktbereich Klima**

#### **Schlussfolgerungen:**

Das Potential zur Teilnahme an der VHA ist derzeit noch nicht ausgeschöpft. Zur besseren Quantifizierung der verminderten N<sub>2</sub>O-Emissionen von ÖPUL-VHAen wird die bereits genannte Studie „Evaluierung der potentiellen Verringerung der N<sub>2</sub>O-Emissionen durch ÖPUL-Maßnahmen mittels des Prozess-Modells „Landscape DNDC“ vorgeschlagen (derzeit in Vorbereitung) nötig. Außerdem sei darauf hingewiesen, dass Innovationen hinsichtlich Gülle-Management, wie etwa die Ansäuerung der Gülle, gezielt beobachtet und die VHA in Zukunft entsprechend angepasst werden sollte. Es ist besonders darauf zu verweisen, dass durch den höheren Anteil an anrechenbarem Stickstoff durch die verlustärmere Ausbringung der zusätzliche mineralische N-input zu vermindern ist. Nur dadurch können die positiven Effekte für den Betrieb und die Umwelt realisiert werden.

#### **Empfehlungen:**

Insbesondere die landwirtschaftliche Beratung ist gefordert, die verlustärmere bodennahe Gülleausbringung weiter zu forcieren.

## **6.5 Vorhabensart 10.1.10 Erosionsschutz Obst, Wein und Hopfen**

### **Schwerpunktbereich Wasser**

#### **Schlussfolgerungen:**

Die Wasserschutzwirkung steigt mit der Erosionsgefährdung und der Bestandsdauer der Begrünung.

#### **Empfehlungen:**

Durch die Ausdehnung der Begrünungsdauer bis hin zur Dauerbegrünung kann die Wirksamkeit noch zusätzlich gesteigert werden. Für die landwirtschaftliche Beratung, aber auch für interessierte

Landwirte steht nun ein einfaches Werkzeug mit der Bezeichnung BoBB – Bodenerosion, Beratung und Berechnung (EDER et al., 2014) zur Verfügung (<http://www.baw.at/index.php/ikt-download/1679-erosionsberechnungstool-bobb.html>) um Auswirkungen auf den Bodenabtrag von Bewirtschaftungsänderungen und Erosionsschutz- Maßnahmen abzuschätzen. Dieses sollte verstärkt in der Beratung, Kontrolle und Evaluierung eingesetzt werden.

### **Schwerpunktbereich Boden und Klima**

#### **Schlussfolgerungen:**

Quantitative Aussagen zur Verringerung der Bodenerosion werden in der geplanten Studie „Bodenerosion in Österreich“ erarbeitet. Daten des organischen C-Gehalts im Boden aus der Vorperiode zeigen moderate Zunahmen um 0,2 % Humus. Auf Basis von Expertenmeinung und qualifizierter Schätzungen kann davon ausgegangen werden, dass dieser positive Trend sich etwas abschwächen wird. Bodenuntersuchungen sind aktuell nicht vorgesehen.

## **6.6 Vorhabensart 10.1.11 Pflanzenschutzmittelverzicht Wein und Hopfen**

### **Schwerpunktbereich Wasser**

#### **Schlussfolgerung:**

Die Wasserschutzwirkung steigt mit der Erosionsgefährdung und Austragsgefährdung der Böden. Die Wirksamkeit zur Verbesserung der Wasserwirtschaft ist in gefährdeten Grundwasser- bzw. Fließgewässer-Wasserkörpern am höchsten.

#### **Empfehlung:**

Eine gezielte Ausweitung der Fläche in oben genannten Gebieten ist anzustreben.

## **6.7 Vorhabensart 10.1.13 Einsatz von Nützlingen im geschützten Anbau**

### **Schwerpunktbereich Wasser**

#### **Schlussfolgerung:**

Die Wasserschutzwirkung steigt mit der Häufigkeit und der Fläche der Anwendung. Die Wirksamkeit zur Verbesserung der Wasserwirtschaft ist in gefährdeten Grundwasserkörpern am höchsten.

#### **Empfehlung:**

Eine gezielte Ausweitung der Fläche in diesen Gebieten ist anzustreben.

## **6.8 Vorhabensart 10.1.14. Bewirtschaftung von Bergmähwiesen**

### **Schwerpunktbereich Biodiversität**

#### **Schlussfolgerung:**

Für eine weitere Beurteilung dieser VHA in Hinblick auf Biodiversitätseffekte gilt es die Ergebnisse dieser Studien abzuwarten.

#### **Empfehlungen:**

Im Rahmen der Evaluierungsstudie zur ÖPUL Umsetzungs- / bzw. Prozessevaluierung sollte der Frage nach eventuellen Mitnahmeeffekten nachgegangen werden: inwiefern bilden die Förderungen

tatsächlich einen Anreiz zur weiteren Nutzung, bzw. würden die Bergmähwiesen / Steilflächen auch ohne die Förderungen weiter bewirtschaftet werden?

## **6.9 Vorhabensart 10.1.15 Alpengrundbesitz und -bewirtschaftung**

### **Schwerpunktbereich Biodiversität:**

#### **Schlussfolgerungen:**

Die Anzahl der Almen in Österreich ist insgesamt rückläufig, was einen Rückgang an Lebensraumvielfalt bedeutet. Die Intensität der Bewirtschaftung (Anteil Almfutterfläche, Bestoßung mit GVE) auf den vorhandenen Almen ist in der aktuellen Förderperiode bisher konstant. Im Zusammenhang mit rückläufigen Almbeständen ist eine konstante Almbewirtschaftung im Hinblick auf die Lebensraumvielfalt positiv zu sehen.

#### **Empfehlungen:**

Zur Beurteilung des Zusammenhangs zwischen Auftriebszahlen/ha Almfutterfläche und der Pflanzenvielfalt bzw. der Angemessenheit der Auflage der VHA 10.1.15 zu Auftriebszahlen sollte eine Untersuchung beauftragt werden um Richtwerte bzw. Schwellenwerte zu entwickeln.

Instrumente zur Forcierung eines standortangepassten Weidemanagements sollten verfolgt werden, z.B. durch den Projektnaturschutz oder über die Weiterführung des Naturschutzplans auf der Alm.

Vor dem Hintergrund insgesamt rückläufiger Almbestände und den Erkenntnissen, dass die Zahlungen aus der ersten und zweiten Säule der Agrarpolitik in der Förderperiode 07-13 am meisten zum Erhalt der Almwirtschaft in Österreich beitragen, und Markterlöse im Vergleich eher untergeordnete Bedeutung hatten, sollte die Förderung zur Alpengrundbesitz und -bewirtschaftung im Rahmen des ÖPUL jedenfalls weitergeführt werden. Es sollte auch die Erhöhung der Prämien angedacht werden um zusätzliche Anreize zu schaffen und die Situation in der Almwirtschaft stabil zu halten (z.B.: Erhöhung der Zahlungen aus der ersten Säule der GAP, Erhöhung der Alpengrundbesitz- und -bewirtschaftungsprämie).

Die Förderungen zur Alpengrundbesitz und -bewirtschaftung sollte auch in Zukunft an die Auftriebszahlen gekoppelt bleiben.

Die Schaffung zusätzlicher Anreize sollte angedacht werden: Durch die Schaffung einer „Verkäsungsprämie“ kann Wertschöpfung auf Almen erhöht werden um die Bestoßung aufrechtzuerhalten. Auch im Hinblick auf gefallene Milchkontingente können qualitativ hochwertige Nischenprodukte dazu beitragen wettbewerbsfähig zu bleiben und somit die Bewirtschaftung aufrechtzuerhalten.

### **Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, Erhöhung der Wertschöpfung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen, Absatzförderung und kurze Versorgungswege, Schwerpunktbereich 3A**

#### **Schlussfolgerungen:**

Die VHA wird rege angenommen. Hinsichtlich des Schwerpunktbereichs 3a ist es derzeit aufgrund der geringen Fallzahl der untersuchten Betriebe noch nicht möglich, kausale Aussagen hinsichtlich der Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit in den teilnehmenden Betrieben zu tätigen.

### **Programmspezifischer Bewertungsschwerpunkt Tierwohl**

**Schlussfolgerung:** Durch die Bewegung auf steilen Flächen kann die Alpengrundbesitz zur Stärkung des Bewegungsapparates beitragen und damit auch zur Erhöhung des Tierwohls der teilnehmenden Tiere, diese Maßnahme sollte deshalb weiterhin entsprechend zu dotiert werden.

## **6.10 Vorhabensart 10.1.16 Vorbeugender Grundwasserschutz**

### **Schwerpunktbereich Wasser:**

#### **Schlussfolgerungen:**

Die verpflichtend zu führenden schlagbezogenen Düngerbilanzen sind am Betrieb aufzubewahren und auf Anforderung an die AMA zu übermitteln. Diese Daten sind jedoch für die Evaluierung nur mit einem sehr hohen Aufwand von den einzelnen Betrieben zu beschaffen und auszuwerten.

Weiterhin problematisch hinsichtlich Nitrats im Grundwasser ist die Situation in den intensiven Ackerbauregionen im östlichen Trockengebiet Österreichs. Eine Bewertung, inwieweit sich die regional teilweise sehr hohen Teilnahmen an den Vorhabensarten zum vorbeugenden Grundwasserschutz auswirken, kann erst nach Vorliegen der Ergebnisse des vorgeschlagenen Evaluierungsprojektes vorgenommen werden. Für die Grundwasserkörper Graz bis Bad Radkersburg wurden Karten für den grundwasserverträglichen Ackerbau mit prognostizierten zulässigen Ertragsersparungen und des daraus resultierenden Stickstoffdüngenniveaus für Hauptkulturen erstellt.

#### **Empfehlungen:**

Eine Verbesserung der Datenverfügbarkeit zur schlagbezogenen Düngeplanung für die Evaluierung ist unbedingt anzustreben.

Auch die Stickstoffsalden für Gemüse sollten auf ihre grundwasserverträgliche Wasserschutzwirkung bewertet werden.

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht ist die Ausweitung der Teilnahmefläche der Vorhabensart „Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen“ anzustreben.

Es wurde ein Evaluierungsprojekt mit der Bewertung repräsentativer Betriebe mit und ohne Teilnahme für zumindest je einen gefährdeten Grundwasserkörper in Oberösterreich, Niederösterreich und Burgenland im Gebiet Acker und Grünland in der Gebietsabgrenzung „Vorbeugender Grundwasserschutz“ vorgeschlagen. Die Einbeziehung des Nitratrückhaltevermögens (Evaluierungsstudie „Nitratrückhaltevermögen und Nitrat-Austragsgefährdung der landwirtschaftlich genutzten Böden Österreichs“ in Ausarbeitung; Murer et al., 2017) kann eine Möglichkeit zur ersten Einschätzung der Ertragslage darstellen.

### **Schwerpunktbereiche Boden und Klima:**

#### **Schlussfolgerungen:**

Die Wirkung auf 4c und 5e ist insgesamt als gering einzustufen. Je nach Grundwasserkörper ist noch zu evaluieren welcher Anteil der potentiellen UBB- bzw. biologisch bewirtschafteten Fläche in die VHA eingebracht wird. Weiters ist die Begrünungsart (10.1.6 bzw. 10.1.7), die Begrünungsvarianten von 10.1.6 sowie der Anteil der begrüneten Ackerfläche von 10.1.6 zu evaluieren.

#### **Empfehlung:**

Um die Wirkung für Boden zu steigern, sollte die Verpflichtung von mind. 10% begrüneten Ackerflächen bei dieser VHA-Kombination auf mind. 20% Begrünungsanteil erhöht werden.

## **6.11 Vorhabensart 10.1.17 Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen**

### **Schwerpunktbereich Wasser:**

#### **Schlussfolgerungen:**

Maßgebend für den Wasserschutz hinsichtlich Grundwasserschutz ist das Ausmaß der Vorhabensartfläche. Die überwiegende Teilnahmefläche befindet sich im Bereich der gefährdeten GW-Körper Parndorfer Platte (voraussichtliches Maßnahmengebiet für Nitrat) und Seewinkel (Beobachtungsgebiet für Nitrat und Pestizide). Diese Flächen leisten damit einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzung von Nitrat- und Wasserrahmenrichtlinie, denn es wird auf diesen Flächen eine Stickstoff- und Pflanzenschutzmittelversickerung fast zur Gänze vermieden. Durch die dauerhafte Begrünung und dem Verzicht auf Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmittel im gesamten Verpflichtungszeitraum hat die Vorhabensart auch eine hohe Wasserschutzwirkung auf die Oberflächengewässer (Wasser- und Winderosion).

**Empfehlungen:**

Die Ausweitung der Teilnahmefläche der Vorhabensart „Bewirtschaftung auswaschungsgefährdeter Ackerflächen“ in den gefährdeten Grundwasserkörpern ist aus wasserwirtschaftlicher Sicht anzustreben.

**Schwerpunktbereich Boden und Klima:**

**Schlussfolgerung:**

Durch mehrjährige Stilllegung und permanente Bodenbedeckung liegt eine potentiell hohe Wirkung hinsichtlich 4c und 5e vor. Je nach Grundwasserkörper ist zu evaluieren, ob die eingebrachten Flächen von UBB- bzw. biologischen Betrieben stammen. Quantitative Aussagen zur Verringerung der Bodenerosion werden in der geplanten Studie „Bodenerosion in Österreich“ erarbeitet.

**6.12 Vorhabensart 10.1.18 Vorbeugender Oberflächengewässerschutz auf Ackerflächen**

**Schwerpunktbereich Wasser**

**Schlussfolgerungen:**

Die Konzentrierung der Gewässerrandstreifen auf Flächen mit hohem Erosionspotential kann die Flächeneffektivität gesteigert werden. Durch den Verzicht auf den Anbau von erosionsgefährdeten Kulturen, insbesondere auf erosionsgefährdeten Flächen im unmittelbaren Nahbereich von Gewässern (50 m Streifen) und hinter den Gewässerrandstreifen liegenden Flächen kann die Reduktion von Bodenemissionen in die Gewässer entscheidend reduzieren.

**Empfehlungen:**

Mit dem Modellansatz aus dem vorgeschlagenen Evaluierungsprojekt zur Bodenerosion durch Wasser kann zukünftig auch die Wirksamkeit des Verzichts auf den Anbau von erosionsanfälligen Kulturen auf den Flächen entlang der Gewässer berechnet und bewertet werden. Entscheidend für die Wirksamkeit sind jedoch die tatsächlichen Abflusswege, wirksam ist nur ein flächenhafter Abfluss über den Gewässerrandstreifen. Nur durch eine Felderhebung kann die tatsächliche Wirksamkeit evaluiert werden.

## 6.13 Vorhabensart 10.1.19 Naturschutz

### Schwerpunktbereich Biodiversität

#### **Schlussfolgerungen:**

Generell scheint die VHA 10.1.19, im Vergleich zu Flächen außerhalb der VHA, eine Wirkung hinsichtlich Biodiversität, im Sinne der laut ÖPUL SRL definierten Ziele, zu entfalten.

Um festzustellen, ob diese Wirkung für einen Erhalt oder eine Verbesserung der Biodiversität ausreichend ist, müssen die Entwicklungen der hier analysierten programmspezifischen Indikatoren über die gesamte Programmperiode verfolgt, sowie die Ergebnisse der laufenden Evaluierungsstudien zur Biodiversität (anhand der Indikatorgruppen Vögel, Tagfalter und Heuschrecken) abgewartet werden.

Bereits jetzt deuten Auswertungen aus der Nala Datenbank darauf hin, dass es für die Naturschutzmaßnahme regional gut durchdachte Entwicklungsstrategien gibt, jedoch auf einem relativ großen Teil der Naturschutzfläche Entwicklungsstrategien entweder nicht sehr konkret sind bzw. dies nicht in den Datenbanken wiedergegeben wird.

#### **Empfehlungen:**

Für die Naturschutzflächen, auf welchen Entwicklungsziele nicht sehr konkret formuliert sind, sollten diese nachgeschärft und hinsichtlich der Eignung der verpflichtenden Auflagen überprüft werden.

Im Rahmen der Naturschutzmaßnahme 10.1.19 gibt es eine Vielzahl an Instrumenten um auf regionale Unterschiede und Gegebenheiten einzugehen (zielorientierte Auflagen, RNP, ENP). Es gilt, bundesländerspezifische Unterschiede zu identifizieren und wo erforderlich, die vorhandenen Instrumente zu festigen, auszubauen und zu verbessern, um langfristige Erfolge erzielen zu können:

- Verbesserter Austausch aller beteiligten Stakeholder
- Verbesserung von Betreuung, Beratung und Bildungsangebot
- verbesserter Austausch und Koordination bezüglich der Kartierung
- Einbindung von etwaigen Schutzgebietsbetreuungen
- Vereinfachung von Verwaltungsabläufen, Reduktion des administrativen Aufwandes für Landwirte/innen
- Abstimmung der Zeitpunkte von vor Ort Kontrollen und Kartierer/n/innen

Die Zusammenarbeit zwischen den Naturschutzabteilungen der Länder und den Landwirtschaftskammern sollte ausgebaut werden.

Vordefinierte Auflagenpakete können Akzeptanzen erhöhen und Verwaltungsabläufe vereinfachen.

Folgende Evaluierungsstudien / Untersuchungen werden empfohlen:

- Analyse der unterschiedlichen Strategien in der Umsetzung, Erfolgsfaktoren, und ihre Wirkungen auf die Akzeptanzen, um daraus differenzierte Empfehlungen für die Erhöhung der Teilnahmen ableiten zu können (Evaluierungsstudie in Auftrag)
- Die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Auflagen und Entwicklungszielen im Kontext regionaler und bundesweiter Naturschutzstrategien mit Ausarbeitung von Modellen guter Praxis und Erfolgsfaktoren.
- Pflanzenvielfalt: Analyse und räumliche Verschneidung der vorhandenen Biotopkartierungen der Länder mit Flächen welche an der Naturschutzmaßnahme teilnehmen. Erstellung eines Zeitreihenvergleichs und Darstellung der Entwicklung von Biotoptypen innerhalb bzw. außerhalb von Naturschutzflächen.

- Interpretation und Auswertungen der Naturschutz Monitoring Projekte: Zusammenfassung bzw. Interpretation des Projektes „mondart“.

#### **Schwerpunktbereich Wasser:**

##### **Schlussfolgerung:**

Die Maßnahme hat insgesamt eine hohe potentielle Wasserschutzwirkung.

##### **Empfehlung:**

Die Ausweitung der Teilnahmefläche der Vorhabensart „Naturschutz“ ist besonders in den gefährdeten Grundwasserkörpern und Fließgewässern aus wasserwirtschaftlicher Sicht anzustreben.

#### **Schwerpunktbereiche Boden und Klima:**

##### **Schlussfolgerung:**

Die Wirksamkeit hängt wesentlich von den jeweiligen projektbezogenen Bewirtschaftungsauflagen ab, bei Stilllegungen auf vorher als Ackerland genutzten Flächen liegt eine hohe Wirkung vor.

### **6.14 Vorhabensart 11.2.1 – biologische Wirtschaftsweise**

#### **Schwerpunkt Biodiversität:**

##### **Schlussfolgerungen:**

Die VHA 11.2.1 leistet im Allgemeinen einen Beitrag zur genetischen, pflanzlichen und strukturellen Biodiversität, wobei es in Hinblick auf eine Biodiversitätsbewertung kritisch zu sehen ist, dass Schlaggrößen auf Flächen innerhalb der Bio Verpflichtungen größer (Grünland, ohne Almen), bzw. gleich groß (Acker) bleiben, als außerhalb der Verpflichtungen.

Die Wirkungen der Reduktion von Pflanzenschutzmitteln und strengeren Düngauflagen auf biologisch bewirtschafteten Flächen auf die Biodiversität sind generell positiv, können jedoch nicht primär bzw. unmittelbar dem LE Programm zugeordnet werden, da diese Auflagen aus der EU Bio-Verordnung stammen, und angenommen werden kann, dass hier deutliche Mitnahmeeffekte vorhanden sind. Umso mehr Bedeutung kommen den LE-Auflagen zur optionalen Anlage von Biodiversitätsstreifen bzw. zur Option Blühkulturen sowie Heil- und Gewürzpflanzen auf Ackerflächen, zu. In Hinblick auf Diskussionen zur Effizienz zum Schwerpunkt 4a (Verhältnis Prämien – Wirkungen, siehe Kapitel 5.1.1.) ist es jedenfalls aus Biodiversitätsperspektive negativ zu sehen, dass, die optionale Anlage von Biodiversitätsflächen auf Biobetrieben in der aktuellen Programmperiode kaum angenommen wird.

Für die detailliertere Beurteilung des Beitrags zur tierischen Biodiversität gilt es die Ergebnisse von drei beauftragten Evaluierungsstudien abzuwarten. Bezüglich der Vielfalt des Bodenlebens auf Bio-Äckern gibt es in der Literatur widersprüchliche Hinweise, die Form der Bodenbearbeitung spielt jedoch eine entscheidende Rolle für die Biodiversität im Boden.

Um festzustellen, ob der Beitrag der VHA 11.2.1 für einen Erhalt oder eine Verbesserung der Biodiversität gegeben ist, muss die Entwicklung der programmspezifischen Indikatoren über die gesamte Programmperiode verfolgt werden.

##### **Empfehlungen**

- Die optionale Anlage von Biodiversitätsflächen sollte wieder eine verpflichtende Auflage werden, um das Ausmaß der LE Förderungen für die biologische Wirtschaftsweise zu

rechtfertigen. Die Verpflichtung zum Erhalt von ÖPUL Landschaftselementen (LSE) wirkt sich im Naturraum positiv aus, es sollte daher angedacht werden, die Erhaltungsverpflichtung von ÖPUL LSE auszuweiten (z.B. die Möglichkeit einer freiwilligen Verpflichtung über die gesamte Förderperiode für alle ÖPUL Betriebe).

- Das Bodenleben auf Bio Betrieben hängt stark von der Bodenbearbeitung ab. Hier gilt es, die bestehende Praxis der Bodenbearbeitung zu optimieren und für Praktiker anwendbar verstärkt weiterzuvermitteln (z.B. über Schulungen, Vernetzungstreffen, Beratung).

### **Schwerpunktbereich Wasser**

#### **Schlussfolgerungen:**

Die Wirksamkeit der VHA 11.2.1 Biolandbau auf den Grundwasserschutz nimmt mit steigender Austragsgefährdung der Böden, aber vor allem auch mit der Bewirtschaftungsintensität zu. Der Umbruch von Leguminosen stellt dabei eine hohe potentielle Gefährdung für das Grundwasser, insbesondere auf austragsgefährdeten Standorten dar.

#### **Empfehlungen:**

Die Gefährdung des Grundwassers durch den Umbruch von Leguminosen sollte mit gezielten Strategien ausgeräumt werden wie z.B. durch die Einführung eines effizienten Stickstoffmanagements unter Einbeziehung von Bodenbearbeitung, Fruchtfolge und Zwischenfrucht zur Minderung des Nitrataustrags. Die Wirksamkeit der Vorhabensart 11.2.1 zur Verbesserung der Wasserwirtschaft ist in gefährdeten Grundwasser- und Fließgewässerkörpern am höchsten und sollte in diesen Gebieten ausgeweitet werden.

### **Schwerpunktbereich Boden und Klima**

#### **Schlussfolgerung:**

Die Wirksamkeit der VHA 11.2.1 Biolandbau hängt von der Kulturartenverteilung auf Ackerland ab, z.B. vom Anteil der erosionsgefährdeten Kulturen.

#### **Empfehlung:**

Eine detaillierte Evaluierung der (erosionsgefährdeten) Kulturarten auf Ackerland auf regionaler und betrieblicher Ebene, möglicherweise sind auch Fruchtfolgeauflagen wie bei UBB in Zukunft vorzugeben.

### **Programmspezifischer Bewertungsschwerpunkt Tierwohl**

Durch die Verwendung von tierfreundlichen Haltungssystemen trägt die Biologische Landwirtschaft (11.2.1) wesentlich zum Wohlbefinden und zur Gesundheit der Tiere bei. Eine Ausweitung der Teilnahme an dieser Vorhabensart wird empfohlen.

## **6.15 Vorhabensart 12.1.1. – Natura 2000**

### **Schwerpunktbereiche Biodiversität, Wasser, Boden und Klima:**

#### **Schlussfolgerungen**

Mit Wirkungen der Auflagen dieser VHA auf die Biodiversität ist kaum zu rechnen, da die Teilnahmen sehr gering sind. Um ein Instrument für eine optimale Umsetzung von gesetzlichen Natura 2000 Auflagen bereitzustellen, ist es notwendig, vorhandenen administrativen Hürden abzubauen.

#### **Empfehlungen**

Die Verordnung (EU) 1305/2013, Artikel 28 Absatz 2 sollte erweitert werden, so dass auch gesetzliche Regelungen im Rahmen des Vertragsnaturschutzes (Agrarumwelt und Klimamaßnahmen: VHA 10.1.19) abgegolten werden können: somit könnte die Abwicklung der Inhalte zur VHA 12.1.1 – Natura 2000, im Rahmen der ÖPUL VHA 10.1.19 - „Naturschutz“ erfolgen, die Abwicklung könnte vereinfacht und die Akzeptanz erhöht werden (es wäre nur mehr eine anstelle von aktuell zwei Projektbestätigungen notwendig).

## **6.16 Vorhabensart 14.1.1 Weidehaltung**

### **Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, Erhöhung der Wertschöpfung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen, Absatzförderung und kurze Versorgungswege, Schwerpunktbereich 3A**

#### **Schlussfolgerungen:**

Die VHA wird rege angenommen. Hinsichtlich des Schwerpunktbereichs 3a ist es derzeit aufgrund der geringen Fallzahl der untersuchten Betriebe noch nicht möglich, kausale Aussagen hinsichtlich der Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit in den teilnehmenden Betrieben zu tätigen.

#### **Programmspezifischer Bewertungsschwerpunkt Tierwohl:**

##### **Schlussfolgerung:**

Aus Sicht des Tierwohles bringt die VHA zahlreiche Vorteile.

##### **Empfehlung:**

Für einen umfassenderen Beitrag zum Tierwohl wird empfohlen, die Gewährung von Auslauf durch geeignete Fördermaßnahmen entsprechend zu dotieren, da Auslauf zusätzlich zur Gesunderhaltung und zum Wohlbefinden der Tiere beiträgt.

#### **Schwerpunktbereich 5D Klima:**

##### **Schlussfolgerung:**

Durch die Erhöhung des Weideanteils um 10% reduzieren sich die potentiellen THG-Emissionen um 2,4%.

##### **Empfehlung:**

Es wird daher eine weitere Förderung der Weidehaltung zur Reduktion der THG-Emissionen empfohlen.

## **6.17 Vorhabensart 14.1.2 Besonders tierfreundliche Stallhaltung**

### **Programmspezifischer Bewertungsschwerpunkt Tierwohl**

#### **Schlussfolgerung:**

Die Vorhabensart kann derzeit noch nicht bewertet werden, da diese Maßnahme erstmals mit Herbstantrag 2016 beantragt werden konnte. Für die zukünftige Evaluierung hinsichtlich des Tierwohls wird angeregt, Daten zum Haltungssystem (z. B. Belegdichten/Besatzdichten, Liegeflächengrößen, usw.) zu erfassen.

Für einen umfassenderen Beitrag zum Tierwohl wird empfohlen, die VHA auch auf andere Tierarten (z. B. Mastgeflügelhaltung) auszuweiten.

#### **Schwerpunktbereich 5D Klima:**

##### **Schlussfolgerungen:**

Hierzu ist anzumerken, dass derzeit keine detaillierten Angaben zu Stallflächen, Einstreu- und Entmistungsmanagement für die Evaluierung zur Verfügung stehen.

**Empfehlung:**

Es sollten daher Informationen zu Haltungssystemen, Einstreu- und Entmistungsmanagement, etc. zur Verfügung gestellt werden, um Emissionen abschätzen und zukünftig zielgerichtet weiter verringern zu können.

**6.18 Vorhabensart 15.1.1 und Vorhabensart 15.2.1****Schwerpunktbereich Biodiversität:****Schlussfolgerung:**

Mit Wirkungen dieser VHA auf die Biodiversität ist kaum zu rechnen, da die Teilnahmen sehr gering sind.

**Empfehlungen:**

Im Bereich der M15 sollten zukünftig vermehrt potentielle Synergien zu den Projektmaßnahmen (7.6.1c) genutzt werden. Dies kann ergänzende bewusstseinsbildende Projekte betreffen und somit auch zusätzliche Kapazitäten für Bewerbung, Information und Beratung zur Umsetzung von Flächenmaßnahmen schaffen. Ebenso können über gezielte Projektmaßnahmen Anreize zur Teilnahme an Flächenmaßnahmen gesetzt werden.

Es sollte darüber nachgedacht werden, Inhalte der M15 unter 7.6.1 c umzusetzen. Hier könnten zusätzliche Instrumente angewendet werden um die Ziele zu erreichen (z.B. Grundankäufe von Flächen welche außer Nutzung genommen werden sollten, bzw. unter Schutz gestellt werden sollten wie es im Projektnaturschutz z.B. Praxis ist).

Die M15 weist inhaltliche Überschneidungen zur M8 (VHA 8.5.2 – Investitionen zur Stärkung von Resistenz und ökologischem Wert des Waldes – Genetische Ressourcen, bzw. VHA 8.5.3 – Investitionen zur Stärkung des ökologischen Werts der Waldökosysteme – Wald – Ökologie – Programm) auf, hier sollten dieselben Inhalte in nur einer VHA untergebracht werden.

Die Gründe für die sehr geringe Akzeptanz dieser VHA sollen im Rahmen einer vertiefenden Evaluierungsstudie zur Akzeptanz und Umsetzungsevaluierung („Prozessanalyse“) untersucht werden.

Die Weiterführung des Waldvogelindikators im Zusammenhang mit Untersuchungen der Wirkungen von Waldumweltmaßnahmen wird empfohlen.

**6.19 Wechselwirkungen LE – Greening**

Aus der vorhandenen Datenlage und den berechneten Flächenbilanzen lassen sich aus Biodiversitätsperspektive folgende Schlussfolgerungen und Empfehlungen ableiten:

**Schlussfolgerungen:**

Die Biodiversitätswirkung der ÖVF Kategorien stickstoffbindende Pflanzen, Zwischenfrüchte oder Flächen mit Niederwald im Kurzumtrieb im Vergleich zu Grünlandbrachen bzw. ÖPUL Biodiversitätsflächen, auch unter Berücksichtigung des Gewichtungsfaktors, kann anhand dieser Auswertung nicht beurteilt werden. Für eine fundierte Beurteilung gilt es hier die Ergebnisse von drei bereits beauftragten Evaluierungsstudien zu Indikatorgruppen abzuwarten.

Bezüglich der ÖVF-UBB Äquivalenzregelung stellt sich die Frage, inwiefern die ÖVF-UBB Äquivalenzregelung die Akzeptanzen / Teilnahmen an der VHA UBB beeinflusst: Bis zu welchem Grad stellt die UBB Äquivalenzregelung eine zusätzliche Motivation für Betriebe dar, um an der VHA UBB

teilzunehmen; bzw. wieviele UBB Betriebe würden noch an der VHA UBB teilnehmen, wenn es die Äquivalenzregelung nicht gäbe? Bis zu welchem Grad die Äquivalenzregelung die Teilnahme an UBB tatsächlich beeinflusst, ist zum aktuellen Zeitpunkt nicht sicher abgeklärt. In Zusammenhang mit dieser Fragestellung sollten jedenfalls folgende zwei Szenarien bezüglich der Beantragung von Biodiversitätsflächen / ökologischen Vorrangflächen bedacht werden:

- Gäbe es die ÖVF-UBB Äquivalenzregelung nicht mehr und wäre das ein Grund für die Betriebe, nicht mehr an der ÖPUL VHA UBB teilzunehmen (da zusätzlich zu den abgegoltenen UBB-DIV Flächen noch weitere ÖVF Flächen ohne finanzielle Abgeltung angelegt werden müssten, würde das für die Biodiversität gegenüber 2016 einen Verlust von ca. 26.605 ha Grünbrachen (UBB-DIV-Flächen auf Acker der Betriebe mit ÖVF Verpflichtung, mit Schlagnutzung „Grünbrache“ minus potentieller ÖVF-Grünbrachen derselben Flächen) bedeuten (da die UBB\_Biodiversitätsflächen auf Acker wegfallen würden) (BMLFUW 2016f - eigene Auswertungen),
- Angenommen es gäbe die ÖVF-UBB Äquivalenzregelung nicht mehr, und die UBB Akzeptanzen blieben dennoch gleich hoch, dann müssten die UBB Betriebe zusätzlich zu DIV Flächen noch ÖVF Flächen beantragen. Dies ergäbe für die Biodiversität einen Gewinn von ca. 6.500 ha Grünbrachen (BMLFUW 2016f - eigene Auswertungen).

Der mögliche Gewinn des Auflassens der ÖVF-UBB Äquivalenzregelung (und somit die Schaffung zusätzlicher ÖVF Flächen) ist somit aus Biodiversitätsperspektive geringer als der mögliche Verlust, welcher ein Ausstieg der Betriebe aus der UBB-VHA mit sich bringen würde. Zusätzliche Kosten aufgrund der zusätzlichen ÖPUL Prämie scheinen sich durch einen Mehrwert für die Artenvielfalt zu rechtfertigen. Einerseits werden durch die Teilnahme an UBB zusätzliche Grünbrachen (Biodiversitätsflächen) auf Acker geschaffen (im Vergleich zur nicht-Teilnahme), andererseits lässt sich annehmen, dass UBB-Biodiversitätsflächen aufgrund der vorhandenen Auflagen (Blühmischungen, Pflanzenschutz- und Düngemittelverbot) in Bezug auf die Artenvielfalt eine höhere Qualität als ÖVF Flächen aufweisen.

#### **Empfehlungen:**

Inwiefern die ÖVF-UBB Äquivalenzregelung die Teilnahmen an der ÖPUL VHA UBB beeinflusst, sollte daher anhand einer Evaluierungsstudie zur ÖPUL Umsetzungs- / und Prozessanalyse untersucht werden. Auf Basis dieser Untersuchungen kann dann abgeleitet werden, ob die ÖVF-UBB Äquivalenzregelung aus Biodiversitätsperspektive angemessen ist.

## 7 Erkenntnisse aus dem vorliegenden nationalen Evaluierungsbericht und Anforderungen für kommende Berichte

Aus den bisherigen Evaluierungsarbeiten lassen sich für die nächsten Evaluierungsberichte folgende Erkenntnisse und Schlüsse ableiten:

- Die Zuständigkeit für die **Datenbereitstellung und –aufbereitung** sollte rechtzeitig geklärt werden um Verzögerungen in der Evaluierung zu vermeiden
- Für die Weiterführung und Weiterentwicklung der programmspezifischen Indikatoren, die u.a. im Rahmen von Feldstudien zur Bewertung der Wirksamkeit der einzelnen Vorhabensarten (VHA) ermittelt werden (**Evaluierungsstudien**), ist eine tiefere Evaluierung, die deutlich über das Niveau des jährlichen Monitoring-Bericht hinausgeht, an die Bereitstellung angemessener Ressourcen geknüpft.
- Die baldige **Ausschreibung und Beauftragung der weiteren vorgeschlagenen** Evaluierungsstudien muss prioritär vorangetrieben werden, um substantielle Fortschritte im Evaluierungsprozess ermöglichen zu können. Nach Fertigstellung dieses ersten nationalen Berichtes wird aufgrund der augenscheinlichen Defizite eine zweite Tranche an Evaluierungsstudien erstellt werden, um entsprechende Defizite auszugleichen. Vor allem den Evaluierungsstudien zur Akzeptanz- und Umsetzungsanalyse („Prozessanalyse“) kommt bezüglich der Verbesserung der Effektivität/Effizienz der VHA große Bedeutung zu.
- Die **Evaluierungssystematik**, also die stufenweise Ermittlung der *Teilnahme*, der *Wirkung*, der *Effektivität* und der *Effizienz* der VHA, muss als methodische Vorgabe in die Evaluierungsarbeiten Einzug finden, da die aktuellen methodischen Ansätze sehr variieren bzw. unbefriedigend sind. Ein Expert/innenworkshop soll dazu die nötigen theoretischen Grundlagen schaffen. Eine **Grobquantifizierung** der unterschiedlichen Wirksamkeiten der einzelnen VHA in bestimmten SPB soll für vergleichende Analysen vorgenommen werden.
- Die regionalisierte Darstellung der **Teilnahmen** der unterschiedlichen VHA soll in Zukunft für möglichst viele VHA durch entsprechende Vorgaben standardisiert werden (Regionale Schichtungskriterien, Tabellen und Grafiken). In Zukunft sollen von allen Beteiligten für Datenanalysen nur die **endgültigen INVEKOS-Daten** verwendet werden.
- Die Bewertung der **Wirkung** bestimmter VHA auf unterschiedliche SPB muss zukünftig vermehrt über Wirkungsindikatoren, nicht nur Outputindikatoren (Teilnahmen) erfolgen. Auch hier sind quantitative Ansätze zum Vergleich der VHAen anzustreben.
- Aussagen über die **Effektivität** von VHA können über die Verknüpfung der Wirkungen und der Teilnahmen erreicht werden und sollten ebenfalls quantifiziert werden.
- In einem letzten Schritt, wie ansatzweise im SPB Biodiversität diskutiert, soll durch die Verknüpfung der Effektivität und der eingesetzten öffentlichen Mittel die **Effizienz** der VHA bezüglich der SPB eingeschätzt werden. Auch hier sollten vergleichende Quantifizierungen unter VHA mit ähnlichen Zielen möglich sein, wiewohl den Autor/innen bewusst ist, dass sich dies für manche SPBs als schwierig bis wenig erfolgreich herausstellen könnte (Bsp. Vergleich

von horizontalen und Spezialmaßnahmen wie BIO, UBB bzw. WF hinsichtlich Biodiversitätswirkung).

- Mit der weiteren Bearbeitung der programmspezifischen Indikatoren sowie insbesondere der Beauftragung von externen Evaluierungsstudien steigen auch die Anforderungen an die Koordinierung, daher sind auch hier **entsprechende Ressourcen** vorzusehen.

## 8 Literaturverzeichnis

ALP AUSTRIA (2006): ALP Austria – Programm zur Sicherung und Entwicklung der alpinen Kulturlandschaft. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Land Kärnten, Land Oberösterreich, Land Salzburg, Land Steiermark, Land Tirol, Land Vorarlberg.

Aigner S., Egger G. (2013): Almbewirtschaftung und Pflanzenvielfalt. In: Almen aktivieren – Neue Wege für die Vielfalt, Projektergebnisse und Empfehlungen. Salzburg.

AMA (2016a): Auszüge aus der Evaluierungsdatenbank - Evaluierungsdaten: 7.1.1.A, 7.1.1.B, 7.6.1.A, 7.1.1.B. Agrarmarkt Austria. S.I.

AMA (2016b): Auszüge aus der Zahlungsdatenbank - Zahlungsdaten: 7.1.1, 7.6.1, Projekte. Agrarmarkt Austria. S.I.

AMA (2016c): Geodatensatz Mehrfachantrag Flächen 2016 - Stichtag 14.12.2016. Shp file. S.I.

AMA (2016d): Greening-Output-Indikator 2015 – Übersichtstabelle – Echtdateien. Schriftliche Mitteilungen. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung II/4

AMA (2016e): Greening-Output-Indikator 2016 – Übersichtstabelle – Echtdateien. Schriftliche Mitteilungen. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung II/4

AMA (2016f): Invekos Referenzflächen Österreich, Invekos Referenzen (Polygon). Shp file. <<https://geometadaten.lfrz.at/at.lfrz.metadaten/srv/de/show.metadata.do>> (Stand: 2016) (Zugriff: 2017-08-13)

AMA (2016g): Übersicht: Feldstücknutzungsarten; Schlagnutzungsarten; Codes; Begrünungsvarianten 2017. <<https://www.ama.at/Formulare-Merkblaetter#2825>> (Stand: 2017) (Zugriff: 2017-08-13).

AMA (2016h): Geodatensatz NALA. Shp file. Schriftliche Mitteilungen. Agrarmarkt Austria. S.I.

AMA (2016i): NALA 2016: NALA\_Auflagen; NALA\_Entwicklungsziele. Schriftliche Mitteilungen. Agrarmarkt Austria. S.I.

AMA (2017): Outputindikatoren zum LE Programm 2014-2020 für den Evaluierungsbericht 2017. Schriftliche Mitteilungen. Agrarmarkt Austria. S.I.

AMA (2017a): Merkblatt Greening – Direktzahlungen 2017. Wien. <[https://www.ama.at/getattachment/fd7b744c-13e5-4619-862a-2913a7743ba5/01\\_Merkblatt\\_2017\\_greening\\_.pdf](https://www.ama.at/getattachment/fd7b744c-13e5-4619-862a-2913a7743ba5/01_Merkblatt_2017_greening_.pdf)> (Stand: 2017) (Zugriff: 2017-10-20).

ARGE Basiserhebung (2012a): Endbericht zum Projekt „Basiserhebung von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung“. 323s + Anhang. Bearbeitung Revital Integrative

Naturraumplanung GmbH, Freiland Umweltconsulting ZT GmbH, eb&p Umweltbüro GmbH, Z\_GIS Zentrum für Geoinformatik. Im Auftrag der neun Bundesländer Österreichs. Lienz, Wien, Klagenfurt, Salzburg.

ARGE Basiserhebung (2012b): Untersuchungsflächen FFH Lebensraumtypen / FFH Basiserhebung. Shp file. Im Auftrag der neun Bundesländer Österreichs. Lienz, Wien, Klagenfurt, Salzburg.

BARTUSSEK H., 1999: Die Weidehaltung von Milchkühen aus der Sicht des Tierschutzes. In: Tagungsband zum 5. Alpenländischen Expertenforum, 18. – 19. März 1999, BAL Gumpenstein, Irdning.

BirdLife Österreich (2015): Vögel und Landwirtschaft – Wie schützen Landwirte seltene Vogelarten in Österreich? Wien.

BMLFUW (s.a.): Konzept Evaluierung LE Überblick - Versand September 2016. Schriftliche Mitteilungen. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung II/5. Wien S.I..

BMLFUW (2010): Evaluierungsbericht 2010 – Halbzeitbewertung des Österreichischen Programms für die Entwicklung des ländlichen Raums. Teil B – Bewertung der Einzelmaßnahmen, Maßnahme 323 – Ländliches Erbe. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Wien.

BMLFUW (2011): Langzeit-Monitoring der Auswirkungen einer Umstellung auf den biologischen Landbau. Abschlussbericht. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Wien.

BMLFUW (2013): Zustand und Bedeutung der biologischen Vielfalt in Österreich – AL 2 Extensivgrünland, KL3 Größe der landwirtschaftlichen Bewirtschaftungseinheiten, KL 1 Viehdichte. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung II/5. Wien.

BMLFUW (2014): Bewertung des biologischen Ackerbaus und ökologischer Begleithabitate hinsichtlich ihrer agrarökologischen Leistungen im österreichischen Trockengebiet. Abschlussbericht. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Wien.

BMLFUW (2015): High Nature Value Farmland in Österreich. Auswertungen zum LE07-13 Indikator für die Jahre 2007 - 2013. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Wien.

BMLFUW (2016a): Auswertungen\_Neudorfer2015\_BKZ\_ÖPUL\_LF. Schriftliche Mitteilungen. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung II/3.

BMLFUW (2016d): Grüner Bericht. Landwirtschaftlich genutzte Flächen im Invekos nach Bundesländern. <<http://www.agraroekonomik.at/index.php?id=780>> (Stand: 2016) (Zugriff: 2017-08-05).

BMLFUW (2016e): HNV 2013. Shp file. HNV Typ1 2016 access Datenbank. S.l..

BMLFUW (2016f): Invekos Datenbanken: B002\_Basisdaten\_INVEKOS, E001\_Biobetriebe, L009\_Gefährdete\_Tierrassen, L013\_Almen\_Weiden, L037a\_parzellen\_bnr\_betrieb\_2015, L037a\_parzellen\_bnr\_betrieb\_2016, L037\_tab4\_Schläge\_2014, L037\_tab5\_Schläge\_m\_ÖPUL\_Codes\_2014, L055a\_DIZA\_EBP\_ab\_2005, L008a\_ÖPUL\_ab\_2007\_alle\_Jahre. S.l..

BMLFUW (2016g): LE 07-13 Ex-post Evaluierung. M 323 – Erhaltung und Verbesserung des ländlichen Erbes. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Wien.

BMLFUW (2016h): Sonderrichtlinie ÖPUL 2015. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Wien. <  
[https://www.bmlfuw.gv.at/land/laendl\\_entwicklung/foerderinfo/sonderrichtlinien\\_auswahlkriterien/srl\\_oepul.html](https://www.bmlfuw.gv.at/land/laendl_entwicklung/foerderinfo/sonderrichtlinien_auswahlkriterien/srl_oepul.html)> (Stand: 2016) (Zugriff: 2017-08-19).

BMLFUW (2016i): Anhänge zur Sonderrichtlinie ÖPUL 2015. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Wien. <  
[https://www.bmlfuw.gv.at/land/laendl\\_entwicklung/foerderinfo/sonderrichtlinien\\_auswahlkriterien/srl\\_oepul.html](https://www.bmlfuw.gv.at/land/laendl_entwicklung/foerderinfo/sonderrichtlinien_auswahlkriterien/srl_oepul.html)> (Stand: 2016) (Zugriff: 2017-08-19).

BMLFUW (2016j): Auswertungen zu gefährdeten Nutztierassen – Tiere 2015, 2016. Schriftliche Mitteilungen. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung II/3.

BMLFUW (2016k): Auswertungen zu seltenen Kulturpflanzen – Flächen 2015, 2016. Schriftliche Mitteilungen. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung II/3.

BMLFUW (2016l): LE-Projektmaßnahmen, Bewilligungsdaten\_20170130\_103601.csv, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung II/1.

BMLFUW (2017a): Agrarumweltmaßnahme (ÖPUL) – Flächen, Betriebe und Leistungsabgeltungen 2016 (Datenstand: Invekos Daten mit Stand Februar 2017). Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung II/1.

BMLFUW (2017b): Fragenkatalog zur begleitenden Evaluierung der LE 2014-202: 7.1.1a & b; 7.6.1a & b. Schriftliche Mitteilungen. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung I/8.

BMLFUW (2017c): Gespräch zur begleitenden Evaluierung des LE 2014-2020: M15 & M7.6.1.c. Mündliche Mitteilungen. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung III/2. Wien.

BMLFUW (2017d): Austria – Rural Development Programme (National). Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. <[https://www.bmlfuw.gv.at/land/laendl\\_entwicklung/leprogramm.html](https://www.bmlfuw.gv.at/land/laendl_entwicklung/leprogramm.html)> (Stand: 2017) (Zugriff: 2017-08-21).

BMLFUW (2017e): Sonderrichtlinie Projektförderungen, 3. Änderung. [https://www.aws.at/fileadmin/user\\_upload/Downloads/Richtlinie/VVE\\_Projektfoerderungen.pdf](https://www.aws.at/fileadmin/user_upload/Downloads/Richtlinie/VVE_Projektfoerderungen.pdf) (Zugriff 29-8-2017).

BMLFUW (2017f): Auswertungen\_Neudorfer2016\_BKZ\_ÖPUL\_LF. Schriftliche Mitteilungen. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung II/3.

BMLFUW (2017g): Auswertungen\_Neudorfer2016\_Betriebe\_Flächen\_ÖPUL nach Kulturarten. Schriftliche Mitteilungen. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung II/3.

BMLFUW (2017h): Grüner Bericht. Agrarumweltmaßnahme (ÖPUL) - Flächen, Betriebe und Leistungsabgeltungen 2016 <<http://www.agraroekonomik.at/index.php?id=780>> (Stand: 2017) (Zugriff: 2017-10-17).

BMLFUW (2017i): Indikatorplan (nach 1. Programmänderung) mit Werten für 2016, Stand 21.4.2017. (Bezugsgröße für AIR 2017-Bericht)

BMLFUW (2017j): Jährlicher Durchführungsbericht 2016. Version 2016.1. <[https://www.bmlfuw.gv.at/land/laendl\\_entwicklung/programmbegeleitung/Zwischenbericht.html](https://www.bmlfuw.gv.at/land/laendl_entwicklung/programmbegeleitung/Zwischenbericht.html)> (Zugriff: 2017-10-31).

BOCKISCH F.-J. (1991): Quantifizierung von Interaktionen zwischen Milchkühen und deren Haltungsumwelt als Grundlage zur Verbesserung von Stallsystemen und ihrer ökonomischen Bewertung. Habil. Schrift JLU Gießen, Verlag der Feber'schen Universitätsbuchhandlung, Gießen.

Capowiez Y. (2013): Regenwürmer regenerieren verdichtete Böden. In: Hotspot – Zeitschrift des Forum Biodiversität Schweiz, 32/2015. S. 28. <<https://naturwissenschaften.ch/uuid/4004ca33-f508-5810-865d-78d62254c169>> (Stand 2015) (Zugriff: 2017-08-20).

Eder A., Strauss P., Hösl R., Devaty J. (2014): BoBB - Bodenerosion, Beratung und Berechnung - Ein Werkzeug zur Unterstützung der landwirtschaftlichen Beratungspraxis. 4. Umweltökologisches Symposium 2014, Raumberg - Gumpenstein, 81 – 86.

Ellmauer T., Essl F. (2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter – Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer und des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH. Wien. <[www.umweltbundesamt.at/.../Berichte\\_GEZ/Band\\_3\\_FFH-Lebensraumtypen.pdf](http://www.umweltbundesamt.at/.../Berichte_GEZ/Band_3_FFH-Lebensraumtypen.pdf) > (Stand: 2015) (Zugriff: 2017-10-19).

Essl F., Egger G. (2010): Lebensraumvielfalt in Österreich – Gefährdung und Handlungsbedarf. Zusammenschau der Roten Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten und Umweltbundesamt GmbH. Klagenfurt.

European Commission (2014): Complementary Result Indicator fiches for Pillar II. <[https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/cap-indicators/result/complementary-result-indicator-fiches-pillar-ii\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/cap-indicators/result/complementary-result-indicator-fiches-pillar-ii_en.pdf)> (Zugriff: 2017-08-31)

European Commission (2015): Target indicator fiches for Pillar II (Priorities 1 to 6). Working Document. [https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/cap-indicators/result/rd-target-indicators\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/agriculture/sites/agriculture/files/cap-indicators/result/rd-target-indicators_en.pdf) (Zugriff: 2017-08-31).

European Commission (2016a): „CAP Context Indicators – 2016 update“. <[https://ec.europa.eu/agriculture/cap-indicators/context\\_de](https://ec.europa.eu/agriculture/cap-indicators/context_de)> (Stand: 2017) (Zugriff: 2017-08-11).

European Commission (2016b): Guidelines: Assessment of RDP results: How to prepare for reporting on evaluation in 2017, Annex 11 – Fiches for answering common evaluation questions for rural development programmes 2014-2020. Directorate-General for Agriculture and Rural Development. Brussels.

European Commission (2016c): Guidelines. Assessment of RDP results: How to prepare for reporting on evaluation in 2017. Brussels.

Europäische Kommission (2008): Verordnung (EG) Nr. 889/2008 der Kommission.

European Environment Agency (2012): „Natura 2000 – Spatial Data“. <<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-8#tab-gis-data>> (Stand: 2012) (Zugriff: 2017-02-10).

European Environment agency (2016): „Natura 2000 – Spatial Data“. <<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-8#tab-gis-data>> (Stand: 2016) (Zugriff: 2017-08-13).

Fank J., Klammler G., Murer E. (2017): Projektbericht: Ertragsoptimierung Grundwasserleiter Murtal& Auswirkungen unterschiedlicher Düngeverbotszeiträume und N-Düngung zu Sommerungen und Winterhauptkulturen. JR-AquaConSol GmbH Graz und Bundesamt für Wasserwirtschaft Petzenkirchen.

Fliessbach A., Mäder P., Mayer J., Oehl F., Pfiffner L., Hartmann M., Widmer F. (2015): Welche landwirtschaftlichen Anbausysteme fördern das Bodenleben? In: Hotspot – Zeitschrift des Forum Biodiversität Schweiz, 32/2015. S. 8. <<https://naturwissenschaften.ch/uuid/4004ca33-f508-5810-865d-78d62254c169>> (Stand 2015) (Zugriff: 2017-08-20).

Forstinger J., Jaritz G., Klingelhöfer S.(2017): Mündliche Mitteilungen zur Akzeptanz der VHA 12.11. – Natura 2000. Mündliche Mitteilungen. (s.L).

Grabherr G., Polatschek A. (1986): Lebensräume und Lebensgemeinschaften in Vorarlberg. Ökosysteme, Vegetation und Flora mit „Roten Listen“. Vorarlberger Landschaftspflegefonds. Bregenz.

Grass V., Matouch S., Traxler A.(2000): Die Bergmähder des Kärntner Lesachtals – Biodiversität und Nutzungswandel. Carinthia II 190\_110. S.591-604. <[www.zobodat.at/pdf/CAR\\_190\\_110\\_0591-0604.pdf](http://www.zobodat.at/pdf/CAR_190_110_0591-0604.pdf)> (Stand: 2000) (Zugriff: 2017-10-19).

Grundwasserschutzprogramm Graz bis Bad Radkersburg, 2017: LGBl. Nr. 39/2015. Verordnung des Landeshauptmannes von Steiermark vom 20. Mai 2015, mit der ein Regionalprogramm zum Schutz der Grundwasserkörper Grazer Feld, Leibnitzer Feld und Unteres Murtal erlassen und Schongebiete bestimmt werden (Grundwasserschutzprogramm Graz bis Bad Radkersburg).

Grüner Bericht (2016): Bericht über die Situation der österreichischen Land- und Forstwirtschaft. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung II 5.

Holzner W., Frohmann E., Jahl I., Kieninger P., Kriechbaum M., Oschatz M., Pennerstorfer J., Seiberl M., Wallner R., Winter S. (2007): Almen. Naturvielfalt durch Almwirtschaft. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Wien.

HUBER J., 2002: Klauenerkrankungen bei Milchkühen in verschiedenen Haltungformen im Vergleich Anbindehaltung und Laufstallhaltung. Inaugural-Dissertation aus der Universitätsklinik für Orthopädie bei Huf- und Klauentieren und dem Institut für Tierhaltung und Tierschutz der Veterinärmedizinischen Universität Wien.

IPCC (2006): IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Chapter 11: N<sub>2</sub>O Emissions from Managed Soils, and CO<sub>2</sub> Emissions from Lime and Urea Application. <[http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/4\\_Volume4/V4\\_11\\_Ch11\\_N2O&CO2.pdf](http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/4_Volume4/V4_11_Ch11_N2O&CO2.pdf)> (Zugriff: 2017-08-31).

Jaritz G., Burkart-Aichner B. (2013): Almen aktivieren – Neue Wege für die Vielfalt. Projektergebnisse und Empfehlungen. Land Salzburg. Laufen.

KERR K.L. (1998): Affecting the incidence of lameness by altering the housing. Proc. 10th Int. Symp. on Lameness in Ruminants, Lucerne, Switzerland, 38 – 39.

Klingelhöfer S. (2017): Naturschutzprojekte – ein Blick in die Bundesländer. Power point Präsentation vom 31.05.2017. <<https://www.zukunftsraumland.at/aktuell/136>> (Stand: 2017) (Zugriff: 2017-07-10)

Kirner L. (2011): Competitiveness of cattle farming in Austria after the abolishment of the market organisation payments in 2013. Agrarpolitischer Arbeitsbehelf Nr. 40. AWI – Bundesanstalt für Agrarwirtschaft. Wien. <[http://agraroekonomik.at/index.php?L=1&id=apzussfass&SELECTPRO\\_PUBID=2236](http://agraroekonomik.at/index.php?L=1&id=apzussfass&SELECTPRO_PUBID=2236)> (Stand: 2011) (Zugriff: 2017-08-19).

Meindl P. (2014): Weiterentwicklung und Verbesserung bestehender Auflagen der ÖPUL-Maßnahme „Blühstreifen und Biodiversitätsflächen“. Forschungsinstitut für biologischen Landbau. Wien.

MOLZ C. (1989): Beziehungen zwischen haltungstechnischen Faktoren und Schäden bei Milchvieh in Boxenlaufställen. Inaugural-Dissertation aus dem Tierhygienischen Institut Freiburg und dem Institut für Tierzucht und Tierhygiene der Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Murer E., Krammer C., Schmid G., Aigner F. (2017): Nitratrückhaltevermögen und Nitrat-Austragsgefährdung der landwirtschaftlich genutzten Böden Österreichs. Projektbericht Bundesamt für Wasserwirtschaft, Petzenkirchen (in Bearbeitung).

NABU – Naturschutzbund Deutschland (2004): Vögel der Agrarlandschaft – Bestand, Gefährdung, Schutz. Bonn. <  
[https://bergenhusen.nabu.de/.../wiesenvoegel/voegel\\_der\\_agrarlandschaft\\_broschuere....](https://bergenhusen.nabu.de/.../wiesenvoegel/voegel_der_agrarlandschaft_broschuere....)> (Stand: 2004) (Zugriff: 2017-10-20).

Ofner E., Amon T., Lins M., Amon B. (2003): Correlations between the results of animal welfare assessments by the TGI 35 L Austrian Animal Needs Index and animal health and behavioural parameters of cattle, *Animal Welfare* 12: 571-578.

OLMOS G.; BOYLE L., HANLON A., PATTON J., MURPHY J.J., MEE J.F. (2009): Hoof disorders, locomotion ability and lying times of cubicle-housed compared to pasture-based dairy cows. *Livest. Sci.*: 125, 199-207.

Pöllinger A., Amon B. (2011): Evaluierung der ÖPUL-Maßnahme „Verlustarme Ausbringung von flüssigen Wirtsdüngern und Biogasgülle“. Projektbericht. Im Auftrag vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft  
<[https://www.bmlfuw.gv.at/land/laendl\\_entwicklung/le-07-13/evaluierung/le\\_studien/wdsduenger.html](https://www.bmlfuw.gv.at/land/laendl_entwicklung/le-07-13/evaluierung/le_studien/wdsduenger.html)> (Zugriff: 2017-08-31).

Science for Environment Policy (2017) Agri-environmental schemes: how to enhance the agriculture-environment relationship. Thematic Issue 57. Issue produced for the European Commission DG Environment by the Science Communication Unit, UWE, Bristol. Available <<http://ec.europa.eu/science-environment-policy>> (Stand: 2017) (Zugriff: 2017-08-20).

Sinabell F., Bock-Schappelwein J., Mayer C., Kniepert M., Schmid E., Schönhart M., Streicher G., (2011): Indikatoren für die Auswirkungen des Programms der Ländlichen Entwicklung 2007/2013 in Österreich. Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung. Wien.

Schneider M., Homburger H. Scherer-Lorenzen M., Lüscher A. (2012): Beweidungsintensität und Ökosystemleistungen im Alpggebiet. < <http://www.alpfutur.ch/publikationen.php?l=1>>. (Stand: 2012) (Zugriff: 2017-10-20).

Schneider M.K., Lüscher G., Jeanneret P., Arndorfer M., Bailey D., Balazs K., Choisis J-p., Jerkovich G., Gomiero T., Jongman R.H.G., Kainz M., Moreno G., Paoletti M., Pointerau P., Sarthou J-P., Siebrecht

N., Sommagio D., Vale J., Wolfrum S., Herzog F. (2013): Artenvielfalt auf biologischen und nicht-biologischen Landwirtschaftsbetrieben in zehn europäischen Regionen. Tagungsband – Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau. Verlag Dr. Köster. Berlin. <[http://orgprints.org/21413/1/21413\\_Schneider.pdf](http://orgprints.org/21413/1/21413_Schneider.pdf)> (Stand: 2013) (Zugriff: 2017-08-20).

Schneider M.K., Lüscher G., Jeanneret P., Arndorfer M., Ammari Y., Bailey D., Balazs K., Baldi A., Choisis J-p., Dennis P., Eiter S., Fjellstad W., Fraser M., Frank T., Friedel J., Garchi S., Geizendorfer I., Gomiero T., Gonzalez-Bornay G., Hector A., Jerkovich G., Jongman R.H.G., Kakudidi E., Kainz M., Kovacs-Hostyanszki A., Moreno G., Nkwiine C., Opio J., Oschatz M., Paoletti M., Pointerau P., Pulido F., Sarthou J-P., Siebrecht N., Turnbull L., Wolfrum S., Herzog F. (2014): Gains to species diversity in organically farmed fields are not propagated at farm level. In: Nature Communications. 5:4151. Macmillian Publishers Limited. <<https://www.nature.com/articles/ncomms5151>> (Stand: 2017) (Zugriff: 2017-12-03)

Teufelbauer N. und Seaman B. (2017): Farmland Bird Index für Österreich: Indikatorermittlung 2015 bis 2020. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Wien.

Umweltbundesamt (2012): „Nationalparks“. Shape-file. <[http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/umweltinfo/opendata/oed\\_naturschutz/?cgiproxy\\_url=http%3A%2F%2Fhttpapp5.umweltbundesamt.at%2Fdata%2Fdataset.jsf%3Bjsessionid%3DDE93DBDA7A89BE622885A3F93D365EFF%3Fid%3D19](http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/umweltinfo/opendata/oed_naturschutz/?cgiproxy_url=http%3A%2F%2Fhttpapp5.umweltbundesamt.at%2Fdata%2Fdataset.jsf%3Bjsessionid%3DDE93DBDA7A89BE622885A3F93D365EFF%3Fid%3D19)> (Stand: 2012) (Zugriff: 2017-08-13).

Umweltbundesamt (2014): Naturschutzrechtlich verordnete Gebiete exklusive Natura 2000 Gebiete. Shape-file, Datenstand 2014. Umweltbundesamt. S.l..

Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates vom 28. Juni 2007 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91.

Verordnung (EU) Nr. 1305/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 über die Förderung der ländlichen Entwicklung durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1698/2005.

Wassergüte in Österreich Jahresbericht (2015): Überwachung des Gewässerzustandes gemäß GZÜV (BGBl. II NR. 479/2006 I.D.F., BGBl. II NR. 465/2010) herausgegeben vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft Abteilung IV/3: Nationale und Internationale Wasserwirtschaft in Zusammenarbeit mit der Umweltbundesamt GmbH.

wpa-BAW (2009a): ÖPUL Evaluierung - Änderungen in der Gesamtwirksamkeit der Begrünungsvarianten und Nebeneffekte. wpa Beratende Ingenieure GmbH, Wien und Bundesamt für Wasserwirtschaft, Petzenkirchen.

wpa-BAW (2009b): ÖPUL Evaluierung -Wirkung der neuen Begrünungsvariante A1 und der Untersaat Mais. wpa Beratende Ingenieure GmbH, Wien und Bundesamt für Wasserwirtschaft, Petzenkirchen.

wpa-BAW (2013): Qualitative Evaluierung von Zwischenbegründungen für den Gewässerschutz. Endbericht. Im Auftrag vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft <[https://www.bmlfuw.gv.at/land/laendl\\_entwicklung/le-07-13/evaluierung/le\\_studien/gewaesserschutz.html](https://www.bmlfuw.gv.at/land/laendl_entwicklung/le-07-13/evaluierung/le_studien/gewaesserschutz.html)> (Zugriff: 2017-08-31).

WIEDERKEHR T., FRIEDLI K., WECHSLER B. (1999): Einfluss von regelmäßigem Auslauf auf das Vorkommen und den Schweregrad von Sprunggelenksschäden bei Milchvieh im Anbindestall. In: Tagungsband zur 14. IGN-Tagung – 6. FREILAND-Tagung „Tierhaltung und Tiergesundheit“, 29. Sep. – 1. Okt. 1999, Veterinärmedizinische Universität, Wien.