

Manfred Wörgetter

Nachwachsende Rohstoffe: unrentabler Nebenbereich oder Kernaufgabe einer nachhaltigen Landwirtschaft?

Ausgehend vom Paradigmenwechsel in der Gesellschaft werden die nachwachsenden Rohstoffe als Zeichen für den Weg in Richtung nachhaltigen Wirtschaftens im Sinne des Brundtland-Reports erörtert. Treibende Kraft hinter den Bemühungen sind die Sicherung von Einkommen und Versorgung, die Entwicklung der Regionen und die Minderung der Umweltbelastung. Der Beitrag beschreibt den Stand der Technik und der Entwicklung der Märkte in Österreich. Während die "klassischen" Rohstoffe Holz und Stärke sowie Energie aus Biomasse bereits jetzt eine beachtliche volkswirtschaftliche Rolle spielen, befinden sich die "neuen" nachwachsenden Rohstoffe am Anfang der Entwicklung. Forschung, Netzwerkbildung und die Unterstützung der Infrastruktur durch die öffentliche Hand können dazu beitragen, das Ziel einer nachhaltigen Wirtschaft rascher zu erreichen.

Paradigmenwechsel der Gesellschaft

Seit der Erdölkrise 1973 hat sich die Einstellung vieler Menschen zum Verbrauch fossiler Vorräte grundlegend geändert. Die Mahnungen des „Club of Rome“ über die Grenzen des Wachstums hätten weniger Beachtung gefunden, wenn sie nicht durch die Ölverknappung bestätigt worden wären. Grund der Probleme war damals der Boykott der Lieferländer. Der Erdölschock hat die Entwicklung in den reichen Länder wohl nicht dramatisch geändert, er war aber Ausgangspunkt für einen langfristig anhaltenden Gesinnungswandel in der Gesellschaft. Die Konferenzen in Toronto und Kyoto haben die Emissionen von Treibhausgasen thematisiert, die Konferenz in Rio hat Bewusstsein über die Bedeutung einer weltweiten nachhaltigen Entwicklung geschaffen.

Die Europäische Kommission hat unter Einbindung aller Mitgliedsstaaten und gesellschaftlichen Gruppen eine europäischen Strategie für nachhaltige Entwicklung entwickelt. Sechs prioritäre Bereiche wurden genannt¹:

¹ Öhler, Ch., Trattnigg, R.: Nachhaltigkeit unser Leitbild. FOCUS – Zeitschrift für die Mitarbeiter/innen des Lebensministeriums, Ausgabe April, Wien 2001

- Öffentliche Gesundheit
- Klimaschutz und saubere Energie
- Verbrauch natürlicher Ressourcen
- Mobilität und Raumordnung
- Armut und soziale Ausgrenzung
- demografische Entwicklung und Altern

Für den Weltgipfel 2002 waren Energie, Wasser und Boden die wichtigsten Kernthemen. Die Renewables 2004 Konferenz² in Bonn hat auf die globale Dimension der erneuerbaren Energie hingewiesen.

Auf dem Weg zur Nachhaltigkeit

1950-70	Soziale Marktwirtschaft in Europa
1972	„Club of Rome“ - Grenzen des Wachstums: „Exponentielles Wachstum kann auf die Dauer nicht ohne gravierende politische, soziale und wirtschaftliche Konflikte aufrecht erhalten werden“
1973	Erdölkrise im Gefolge des Sinai-Krieges
1987	Brundtland-Report: Übergang zu einer dauerhaften und umweltgerechten Entwicklung, die die Bedürfnisse der jetzt Lebenden so befriedigt, dass die Fähigkeit nachfolgender Generationen, auch ihre Bedürfnisse zu decken, nicht beeinträchtigt wird „Ökosoziale Agrarpolitik“ in Österreich: Sicherung der wirtschaftlichen Konkurrenzfähigkeit – Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen – Erhaltung des sozialen Friedens (J. Riegler)
1992	Rio-Konferenz: „Agenda 21“; UNO-Kommission für nachhaltige Entwicklung: Umsetzung der Nachhaltigkeit auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene
1998	„Multifunktionalität der Landwirtschaft“ wird in den offiziellen Sprachgebrauch der OECD übernommen ³
1999	Beschluss des Rates über das Europäische Modell der Landwirtschaft:

² www.renewables.de

³ Multifunktionalität – ein neuer Begriff der Agrarpolitik. Agrarische Rundschau 2-3/2001 (Wien)

	Nachhaltig - umweltverträglich – multifunktional
2001	Entwurf einer Resolution des Rates über die Integration der Aspekte der Umwelt und der nachhaltigen Entwicklung in die Energiepolitik
2002	Weltgipfel „10 Jahre nach Rio“ mit den Kernthemen Energie, Wasser und Boden
2004	Renewables 2004 Konferenz in Bonn

Zur weltweiten Entwicklung – „Renewables 2004“

Bei der internationalen Konferenz für erneuerbare Energien vom 1. - 4. Juni 2004 in Bonn haben 3600 Delegierte aus 154 Staaten, 30 internationalen Organisationen, 1000 Vertretern von NGOs und Industrieverbänden ein starkes Zeichen für erneuerbare Energie zum Schutz des Klimas und zur weltweiten Bekämpfung der Armut gesetzt⁴. Das in Bonn beschlossene internationale Aktionsprogramm, das aus 165 konkreten Verpflichtungen zum Ausbau der erneuerbaren Energien besteht, ist ein Meilenstein in der Entwicklung. Durch die Umsetzung der freiwilligen Aktionen wird die CO₂-Einsparung im Jahr 2015 und in den Folgejahren 1,2 Mrd. t/a betragen. Zwei Beispiele aus dem Aktionsprogramm machen dies deutlich:

- Bis 2010 plant die Volksrepublik China die Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien auf 10 % (derzeit rund 5 - 6 %). Um dieses Ziel zu erreichen, hat China eine eigene nationale Strategie für erneuerbare Energien ausgearbeitet, deren Fokus kleine Wasserkraftwerke, Windkraft, Biomasse und Solarenergie ist.
- Die Weltbank wird in den kommenden fünf Jahren die Finanzmittel für erneuerbare Energien und Energieeffizienz um jährlich 20 % aufstocken. Durch diese Zufuhr von Mitteln erreicht die jährliche Unterstützung im Jahr 2010 die 400 Mio. US-\$-Marke. Dies entspricht einer Verdoppelung der bisherigen Summe.

Bonn hat bestätigt: Die Zukunft gehört den erneuerbaren Energien. Nur mit ihnen wird eine effektive Bekämpfung der Armut vor allem in den Entwicklungs- und Schwellenländern gelingen und nur mit deutlich verbesserter Energieeffizienz und mit einem kräftigen Ausbau der erneuerbaren Energien wird es mittelfristig gelingen, den Klimawandel abzumildern.

⁴ E. A. More in „Nachwachsende Rohstoffe“ Nr. 33, www.blt.bmlfuw.gv.at/vero/mnawa/mnawa.htm

Gravierende Veränderungen benötigen sowohl die technischen Voraussetzungen als auch die Bereitschaft, diese Technik anzuwenden. Die Konferenz alleine wird nicht ausreichen, Veränderungen in der globalen Energiepolitik zu bewirken, aber sie hat die Akzeptanz und das politische Bewusstsein weltweit gestärkt. Das gesteigerte internationale Interesse zeigt die Tatsache, dass über 80 Minister aus Industrie- und Entwicklungsländern an der Konferenz teilnahmen. Dieser Umdenkprozess kann auch für Österreich - einem der Vorreiterstaaten im Bereich der Erneuerbaren Energie - positive Effekte haben.

Durch die politischen Erklärungen der anwesenden Minister wird sichergestellt, dass die Bonner-Konferenz keinen Schlusspunkt setzt. Es soll die Umsetzung des Aktionsprogramms überprüft und der politische Dialog fortgeführt werden. Österreich wird eine aktive Rolle in der weiteren internationalen Behandlung des Themas und in der Verfolgung der Konferenzergebnisse einnehmen.

Zur Situation in Österreich

Rückschau auf die Entwicklung

Die Rolle der Landwirtschaft als Basis eines lebendigen, zukunftsfähigen ländlichen Raumes ist in Österreich traditionell anerkannt. Erstes Ziel der Agrarpolitik ist, eine wirtschaftlich gesunde, leistungsfähige bäuerliche Land- und Forstwirtschaft in einem funktionsfähigen ländlichen Raum zu erhalten, wobei auf die soziale Orientierung, die ökologische Verträglichkeit und die regionale Ausgewogenheit Bedacht zu nehmen ist⁵.

Die Chancen der Biomasse als Basis einer neuen Wirtschaft wurden in Österreich frühzeitig erkannt. Die Motive dafür waren:

- Entwicklung der Region
- Sicherung der Energie- und Rohstoffversorgung
- Verringerung der Umweltbelastung (lokal, regional und global)
- Sicherung von Einkommen und Beschäftigung

Im Zentrum der Überlegungen standen dabei angebotsseitig Koppel- und Nebenprodukte der Forst- und Holzwirtschaft (seinerzeit „Abfälle“ genannt) sowie landwirtschaftliche Rohstoffe von freiwerdenden Flächen („Überschüsse“, nach dem EU-Beitritt „Set aside“-Flächen) sowie nachfrageseitig die Commodity-Märkte Wärme, Treibstoff und Elektrizität. Biogas, flüssige Biotreibstoffe, der Verkauf von Wärme und die festen biogenen Brennstoffe haben in den

⁵ Landwirtschaftsgesetz 1992

letzten Jahrzehnten einen international beachteten Aufschwung genommen. Der Erfolg basiert dabei auf dem Engagement aller Beteiligten. Erneuerbare Energie wurde von den Endverbrauchern akzeptiert, Firmen haben sich für den Markt interessiert und Produkte entwickelt, Handel und Handwerk haben für die Verbreitung gesorgt. Mit entscheidend waren die von der Politik und der Verwaltung geschaffenen günstigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen (Investitionsförderung, Beratung).

Marktposition und Stand der Technik⁶

Verglichen mit der Energieerzeugung ist das Interesse an der stofflichen Nutzung erst sehr spät geweckt worden. Die Vielfalt der möglichen finalen Produkte und die eher geringe Bedeutung der chemischen Industrie in Österreich hat die Bildung der für die Startphase wichtigen kritischen Masse gebremst.

In einer vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft beauftragten Studie des Industriewissenschaftlichen Instituts wurden die nachwachsenden Rohstoffe analysiert. Es wurden Hemmnisse und Zukunftsmärkte identifiziert, und Handlungsempfehlungen erarbeitet. Dabei wurden sämtliche pflanzliche Rohstoffe aus der Land- und Forstwirtschaft, die nicht für die Ernährung bestimmt sind, behandelt.

NAWAROS in der IWI-Studie

Industriepflanze	Aufbereitete Rohstoffe	Industriepflanze	Aufbereitete Rohstoffe
Faserpflanzen	Fasern, Samen, Schäben	Färbe- und Gerbstoffpflanzen	Farb- und Gerbstoffe
Ölpflanzen	Öle und Fette	Arzneipflanzen	Wirkstoffe
Forstpflanzen	Holz	Stärkehaltige Pflanzen	Stärke
Zellulosehaltige Pflanzen	Zellstoff	Diverse	Abbaubare Werkstoffe

⁶ Basierend auf: Th. Schröck und Mitarbeiter: Stoffliche Nutzung Nachwachsender Rohstoffe in Österreich – Marktanalyse und Handlungsmaßnahmen. IWI - Industriewissenschaftliches Institut Wien (März 2001) im Auftrag des BMLUW

Rahmenbedingungen und Entwicklung des Anbaus

Der Anbau nachwachsender landwirtschaftlicher Rohstoffe ist in der Marktorganisation der EU geregelt. Für den Anbau von Mais, Kartoffeln, Hanf und Flachs werden spezifische Beihilfen gewährt. Weiters können auf Stilllegungsflächen ohne Verlust der Beihilfe NAWAROS angebaut werden. Für die Weiterverarbeitung können keine Beihilfen angesprochen werden.

Nachwachsende Rohstoffe auf Stilllegungsflächen⁷

Flächen in 1000 ha

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Stilllegungssatz in %	12 (17)	10	5	5	10	10
NAWAROS insg. in 1000 ha	14,2	7,9	3,3	2,9	8,8	7,6
Stilllegung insgesamt	125	115	71,8	71,5	106	107

Im Wirtschaftsjahr 1999/2000 haben 3 610 Betriebe auf Stilllegungsflächen NAWAROS angebaut. Den größten Anteil stellen Stärkepflanzen, gefolgt von Ölpflanzen; 132 Betriebe haben Flachs, 100 Betriebe Hanf angebaut. Die Bereitschaft zum Anbau ist grundsätzlich gegeben, wegen der wechselnden Rahmenbedingungen, fehlender Absatzstrukturen und/oder ungünstiger Preise/Beihilfen entwickelt sich der Anbau eher schleppend. Eine verstärkte Kooperation zwischen Landwirtschaft und Industrie, die Unterstützung der Urproduzenten bei der Entwicklung der von der Industrie geforderten Qualitätsstandards und die Etablierung der Logistik von der Ernte bis zur Erstverarbeitung könnten die Entwicklung beschleunigen. Größere Erfolge konnten in diesem Bereich seither noch nicht erzielt werden.

Marktanalyse

Für Fasern und Produkte aus Faserpflanzen ist eine Vielzahl von Anwendungen möglich. Zukunftsbranchen sind die Automobil- und Bauindustrie. Die Autozulieferindustrie spielt in Österreichs Wirtschaft eine beachtliche Rolle. Chancen für NAWAROS werden bei der Innenausstattung von Fahrzeugen, hier besonders bei der Innenverkleidung, wo Kunststoffe oder Biopolymere durch Fasern verstärkt werden, gesehen. Die wirtschaftliche Bedeutung ist derzeit gering, Ernte- und Verarbeitungstechnologien sind im Pilotstadium. Für die weitere

⁷ Quelle: Agrarmarkt Austria

Entwicklung sind Maßnahmen zur Verbesserung der Ernteverfahren und der Rohstoffqualität, die Ausarbeitung eines Gesamtkonzeptes vom Anbau bis zur Nutzung aller Haupt- und Koppelprodukte, die Forcierung von Forschung und Entwicklung und Marketingkonzepte erforderlich.

Pflanzliche Fette und Öle kommen vor allem als Rohstoff für die chemische Industrie, für Schmiermittel, Farben, Lacke und Druckfarben in Frage. In den genannten Bereichen wurden bisher lediglich Nischen besetzt. Wegen des Mangels einer einschlägigen chemischen Industrie werden die besten Marktchancen im Bereich der Farben gesehen. Die Forschung hat sich hauptsächlich auf die Analytik sowie die Extraktion mit Kohlendioxid konzentriert. Legistische Maßnahmen und die Berücksichtigung bei öffentlichen Aufträgen könnten die Entwicklung beschleunigen.

Holz spielt hinsichtlich Menge und Wert bei den nachwachsenden Rohstoffen die bedeutendste Rolle. Mit einem Waldanteil von 47 % der Staatsfläche ist Österreich nach Slowenien das dichtbewaldetste Land Mitteleuropas. Bei einem jährlichen Zuwachs von 27 Mio. m³ Holz werden lediglich 19 Mio. m³ geerntet, weiters wächst die Waldfläche um jährlich 7700 ha.

Der Außenhandel mit Holz und Holzprodukten bilanziert positiv, etwa 2/3 der in Österreich erzeugten Rohware und Produkte wird exportiert und erwirtschaften mehr als 10 % der gesamten österreichischen Exporteinnahmen. Die Holzindustrie ist einer der wenigen Industriezweige, die eine positive Handelsbilanz aufweisen. Für fast eine viertel Million Menschen stellt der Wald einen Anteil ihres Einkommens dar. Fast 55 000 Menschen arbeiten in der Holz-, Säge-, Platten- und Zellstoffindustrie, annähernd die gleichen Zahl in Tischlerei- und Zimmermannsbetrieben sowie im Verkauf.

Die Holzverarbeitung zählt zu den am stärksten wachsenden Branchen. Die österreichischen Plattenhersteller sind die bedeutendsten Hersteller Europas. 86 % der Holzwerkstoffe werden exportiert, Haupthandelspartner sind die Staaten der EU.

Als Maßnahmen für die weitere Entwicklung werden genannt: (a) stärkeres Zusammenrücken der Forst- und Holzwirtschaft in einem Cluster, (b) Verbesserung der gesetzlichen Rahmenbedingungen z.B. in den Bauordnungen, (c) Intensivierung der PR-Aktivitäten und (d) weitere Intensivierung der Forschung.

Zellstoff kann aus verschiedenen Pflanzen hergestellt werden, vorwiegend wird Holz verwendet. Österreich hat 1998 1,27 Mio. t Zellstoff erzeugt, 0,60 Mio. t wurden importiert, 0,29 Mio. t exportiert. Hauptabnehmer sind die Papier- und Pappeindustrie, sowie die chemische Industrie. Forschungsarbeiten wurden vorwiegend von der Industrie betrieben, die Aktivitäten konzentrieren sich auf Zellstoff, Viskose- und Lyocellfasern.

Pflanzen zur Gewinnung von Farb- und Gerbstoffen werden in Österreich nicht bzw. nur im Versuch angebaut, Produkte daraus werden nicht erzeugt. Die Forschung hat sich mittlerweile dieses Bereiches angenommen, das Interesse der Textilindustrie ist beschränkt.

Pflanzliche Wirkstoffe. Sehr erfolgreich ist der Anbau von Mariendistel und Johanniskraut, die in Österreich angebaut und größtenteils exportiert werden. Derzeit werden bei steigender Tendenz ca. 1 900 ha mit Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen angebaut. Diese Kulturen können eine Nische abdecken und sind vor allem für kleine Betriebe geeignet. Durch den hohen Deckungsbeitrag kann sich der Anbau wirtschaftlich rechnen, ist aber mit hohem Risiko und hohem Arbeitsaufwand verbunden. Wichtig ist das gemeinsame Auftreten einer Gruppe von Landwirten⁸. So können die Erntekosten gesenkt und die Produkte erfolgreich vermarktet werden.

Als Maßnahmen werden genannt: (a) Forcierung der (schwach ausgeprägten) Forschung, (b) Etablierung einer inländischen Verarbeitung und (c) Kooperation landwirtschaftlicher Betriebe zur gemeinsamen Vorverarbeitung.

Technische Stärke wird aus Mais und Kartoffeln gewonnen, 1998 wurden ca. 140 000 t Körnermais bzw. 230 000 t Kartoffel entsprechend einer Fläche von 14 000 bzw. 6300 ha eingesetzt. Hauptabnehmer der nativen oder modifizierten Stärke sind die Papier- und Fermentationsindustrie, die Produkte gehen vorwiegend in den Export. Für die Zukunft wird ein Anstieg des Marktvolumens entsprechend dem Wachstum der Abnehmer erwartet. Geforscht wird ausschließlich beim einzigen Erzeuger, eine Verstärkung der Grundlagenforschung erscheint sinnvoll.

Biologisch abbaubare Werkstoffe können aus verschiedenen biogenen Rohstoffen erzeugt werden. Vielfältige Verwendungsmöglichkeiten wie z.B. Verpackungsmaterialien und kurzlebige Gebrauchsgegenstände sind denkbar. Bisherige Bemühungen haben sich auf die

Forschung konzentriert, Markterfolge wurden noch nicht erreicht. Die Forcierung der Forschung, die Konzentration der öffentlichen Nachfrage auf abbaubare Produkte, Umweltzeichen, sowie die Schaffung von Entsorgungsschienen könnten die Entwicklung beschleunigen.

Hemmnisse und Handlungsempfehlungen⁹

Während der Bereich der "klassischen" nachwachsenden Rohstoffe beachtliche Markterfolge erzielt hat und weiter erzielt, entwickelt sich der Bereich der "neuen" schlecht. Die heutige NAWAROS-Landschaft hat sich aus landwirtschaftlicher Förderung, Erfindertum und Idealismus entwickelt, markt- und abnehmerorientierte Ansätze fehlen. Verglichen mit den Abnehmern verfügen die Hersteller und Vorverarbeiter über schwache unternehmerische Fähigkeiten, eine geringe Kapitaldecke und Defizite bei der Vermarktung. Daher existieren hauptsächlich Nischenprodukte in einer für Industrie und Landwirtschaft unbedeutenden Menge.

Die INNO empfiehlt Maßnahmen in den Bereichen Unternehmenskooperation und Unterstützung der Infrastruktur. In den folgenden Branchen könnten Netzwerke entstehen:

- Papierindustrie
- Automobilzulieferer
- Baustoffe
- Holz- und Möbelindustrie
- Farben und Lacke
- Kosmetika, Pharma u.ä.
- Textil- und Bekleidungsindustrie
- Verpackung

Eine bereits seit längerem angedachte¹⁰, von der öffentlichen Hand unterstützte Agentur, könnte wesentlich dazu beitragen, Netzwerke zu bilden und organisatorische Unterstützungsleistungen anzubieten.

⁸ Der Anbau erfolgt über den Waldviertler Sonderkulturenverein.

⁹ INNO-Studie, Wien 1999

¹⁰ Nachwachsende Rohstoffe in Österreich. BMLF, Wien (1998)

Netzwerke in Österreich

Forschungsschwerpunkt Biomasse in Wieselburg

Die Bundesanstalt für Landtechnik ist eine dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft nachgeordnete Dienststelle mit Sitz in Wieselburg. Derzeit sind 50 Mitarbeiter mit folgenden Aufgaben befasst:

- Beratung des Ministeriums und öffentlicher Stellen in einschlägigen Fragen
- Forschung und Entwicklung auf dem Sektor der Landtechnik und der nachwachsenden Rohstoffe
- Prüfung und Zertifizierung von Maschinen und Geräten
- Durchführung von Schulungs- und Weiterbildungsveranstaltungen

Kurz nach der Energiekrise 1973 wurde begonnen, die gesamte Biomassekette vom Rohstoff bis zum Produkt zu behandeln. Die folgende Tabelle gibt eine kurze Übersicht über die Arbeiten der vergangenen 28 Jahre.

1974	Studie über den Betrieb von Traktoren mit Holzgas
1976	Pflanzenöl als Dieselkraftstoff
1977	Kleine Biogas- Kraft- Wärmekopplungsanlagen
1978	Wärme aus Stroh
1979	Erste Prüfungen kleiner Strohfeuerungen
1980	Erste Arbeiten mit Pflanzenölmethylester als Dieselkraftstoff
1987	Pilotprojekt „Biodiesel“
1992	Arbeitsgruppe „Nachwachsende Rohstoffe“
1995	IEA Bioenergy Liquid Biofuels Network
1996	Seit EU-Beitritt Partner in EU-Projekten

1992 wurde die BLT vom Landwirtschaftsministerium beauftragt, den Stand der Nachwachsenden Rohstoffe zu sichten, eigene Forschungsarbeiten durchzuführen, als Ansprechpartner für spezifische Programme, Projekte, Strategien zur Verfügung zu stehen und Informationen zu verbreiten. Ein wichtiges Instrument dafür ist das Mitteilungsblatt der Facharbeitsgruppen „Nachwachsende Rohstoffe“ geworden. Vier mal im Jahr werden

Kurzinformationen über aktuelle Entwicklungen, Projekte und Produkte in einer Auflage von 1000 Stück an einschlägig Befasste aus den Bereichen Wissenschaft und Forschung, Industrie und Wirtschaft, Politik, Institutionen, Behörden und NGOs verteilt.¹¹

Netzwerke zur Unterstützung der Entwicklung

Die Einführung neuer Technologien und Märkte ist eine komplexe Aufgabe. Es gilt, folgende Bereiche zu entwickeln¹²:

- Die Erzeugung der Rohstoffe in der Land- und Forstwirtschaft sowie die Bereitstellung biogener Koppelprodukte
- Die Entwicklung von Versorgungssystemen einschließlich Ernte, Trocknung, Lagerung und Bereitstellung
- Die Umwandlung in handelsfähige Energieträger und industrielle Rohstoffe
- Die Bereitstellung von Endprodukten beim Kunden

Netzwerke sind gut geeignet, diese Entwicklung zu unterstützen. Dabei können Aufgaben aus folgenden Bereichen rascher und effizienter gelöst werden:

- Forschung
- Fragen der Umwelt und der Wirtschaftlichkeit
- Standardisierung
- Verbreitung der Erkenntnisse

Netzwerke können folgende Ziele und Zielgruppen ansprechen:

Ziel	Zielgruppe
Effizienter Mitteleinsatz durch Informationsaustausch	Wissenschaft
Interesse für innovative Produkte wecken	Stake Holder
Interesse für Nachhaltigkeit und neue Produkte wecken	Allgemeines Publikum

¹¹ sämtliche Ausgaben sind auch unter www.blm.bmlf.gv.at/bio_nawa/vero/mnawa/mnawa.htm abrufbar.

¹² www.ieabioenergy.com/ourwork.php

Die Bundesanstalt für Landtechnik war und ist seit einer Dekade an einer Reihe internationaler Biomasse-Netzwerke beteiligt:

- Am AFB-net, das die Entwicklung von Strom und Wärme aus ein- und mehrjährigen land- und forstwirtschaftlichen Pflanzen zum Ziel hatte; am Programm waren nahezu alle Länder der Union beteiligt.
- Am NTB-net, das die nicht-technischen Barrieren der Einführung von Biotreibstoffen identifizierte und Strategien zu deren Überwindung ausarbeitete. Beteiligt waren fast alle Länder der Union, für Deutschland hat die FNR teilgenommen.¹³
- Am EUBIONET, das aus obgenannten Netzwerken hervorgegangen ist¹⁴
- Im 3. und 4. Forschungsrahmenprogramm der EU am NF-AIRID bzw. am NF-2000 Programm, das den Austausch von Informationen über die Ergebnisse von Forschungsprojekten bei der stofflichen Nutzung von Biomasse zum Ziel hatte¹⁵
- In dem vom BMVIT finanzierten Bioenergy Agreement der Internationalen Energieagentur¹⁶
- Am Liquid Biofuels Task, in dem unter Leitung des US Department of Energy verglichen wurde, warum die Entwicklung der Biotreibstoffe in den beteiligten Ländern unterschiedlich erfolgreich verläuft¹⁷
- An einem nationalen Erfahrungsaustausch mit anderen an IEA Bioenergy beteiligten österreichischen Forschern.¹⁸

Sämtliche Netzwerke haben dazu beigetragen die Entwicklung der stofflichen oder energetischen Nutzung von Biomasse vorwärts zu treiben.

¹³ www.ademe.fr/anglais/webaltener/defaultbiocarb.htm

¹⁴ eubionet.vtt.fi/eubionet.html

¹⁵ www.nf-2000.org/home.html

¹⁶ www.ieabioenergy.com

¹⁷ www.liquid-biofuels.com

¹⁸ www.bl.t.bmlfuw.gv.at/Report2003/Weitere_Aktivitaeten/Fachbereichsarbeitsgruppe.htm

Zusammenfassung und Schlussfolgerung

Die klassischen nachwachsenden Rohstoffe Holz, Zellstoff und Stärke haben eine bedeutende Marktposition erreicht. Entwicklungspotentiale werden in der Naturkosmetik, bei Produkten aus Hanf und Flachs und bei pflanzlichen Ölen gesehen. Bei den neuen Produkten ist der Markt aber schwach oder gar nicht ausgeprägt. Kleinbetriebe mit viel Idealismus, aber wenig unternehmerischen Fähigkeiten, geringer Fertigungskapazität und schwacher Kapitalausstattung sind um Nischenmärkte bemüht. Forschungsarbeiten zu diesen Bereichen waren bisher zu wenig umsetzungsorientiert. Die großen Betriebe verlangen konstante Rohstoffqualität zu günstigen Preisen bei zuverlässiger Lieferung und finden ihre Rohstofflieferanten häufig im Ausland.

Neue nachwachsende Rohstoffe bzw. die Produkte daraus erfordern neue Ansätze. Forschung und Marketing können die Entwicklung unterstützen. Die geringe Größe unseres Landes erschwert die Bildung kritischer Massen. Die Schaffung einschlägiger Kompetenzzentren sowie die Etablierung einer Agentur sind bisher nicht gelungen.

Die Bedeutung erneuerbarer Energie und nachwachsender Rohstoffe geht über die Beschaffung von Rohstoffen und Energie hinaus und kann als Zeichen des Paradigmenwechsels gesehen werden. Der Energiemarkt bietet wegen seiner Größe mengenmäßig die besten Chancen. Ökonomie und Ökologie werden entscheiden, ob die Land- und Forstwirtschaft Energie oder Rohstoffe erzeugt. Die Frage, ob Österreich oder Europa über ausreichende Flächen verfügt, lässt sich mit JA beantworten. Während derzeit die Überproduktion neue Märkte erfordert, werden in Zukunft die Flächen der an einem EU-Beitritt interessierten Nachbarländer bei gesteigerter Produktivität enorme Mengen an Biomasse anbieten können¹⁹.

Der gesamte Bereich wird von breiten Kreisen als wichtiger Ansatz in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung in Europa gesehen. Die Herausforderung liegt dabei im neuen Herangehen an Entscheidungen, Dimensionen der Wirtschaft, der Umwelt und der Gesellschaft sind zu berücksichtigen. Nachwachsende Rohstoffe sind somit keine reine Frage der Umwelt, sondern zielen auf die Optimierung des Systems und können somit einen wichtigen Beitrag in Richtung einer nachhaltigen Wirtschaft leisten.

¹⁹ M. Wörgetter: Zusammenfassung der Gmunden-Konferenz 1998

Quellen:

- Öhler, Ch., Trattnigg, R.: Nachhaltigkeit unser Leitbild. FOCUS – Zeitschrift für die Mitarbeiter/innen des Lebensministeriums, Ausgabe April, Wien 2001
- Riegler, J., Moser, A.: Ökosoziale Marktwirtschaft – Denken und Handeln in Kreisläufen“. Leopold Stocker Verlag Graz –Stuttgart (1997)
- Schröck, Th. et al.: Stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe in Österreich – Marktanalyse und Handlungsmaßnahmen. Industriewissenschaftliches Institut Wien (2001)
- Nachwachsende Rohstoffe – Strategieentwicklung in Niederösterreich. Studie der INNO GmbH. Karlsruhe im Auftrag der NÖ LReg. und des BMWA. Zistersdorf/Karlsruhe (1999)
- Wörgetter, M., Mang, R. et al.: Nachwachsende Rohstoffe in Österreich. Erstellt im Rahmen des Projekts des BMLF „Agrarzukunft Österreich – Bauern mit Zukunft. Wien, September 1999. (www.bmlf.gv.at)
- Ergebnisbericht Europakonferenz für Nachwachsende Rohstoffe, 6. bis 8. Oktober 1998 in Gmunden (www.bmlf.gv.at)
- www.bmlf.gv.at/rohstoffe/nachroh.htm
- www.lebensministerium.gv.at/rohstoffe/nachroh.htm

Autor:**Hofrat Dipl.Ing. Manfred Wörgetter**

Bundesanstalt für Landtechnik Wieselburg

Rottenhauser Straße 1

A-3250 Wieselburg

Tel.: (07416) 52175-30

E-Mail: Manfred.Woergetter@blt.bmlfuw.gv.at

www.blt.bmlfuw.gv.at