

BIOENERGIE UND NATURSCHUTZ

Synergien fördern, Risiken vermeiden



Impressum

Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz
Referat Presse, Öffentlichkeitsarbeit
Konstantinstraße 110
D-53179 Bonn

Telefon: 0228 8491-4444
Telefax: 0228 8491-1039
Internet: www.bfn.de
E-Mail: presse@bfn.de

Text: Dr. Wolfgang Peters, Christian Schultze (Bosch und Partner GmbH)
in Zusammenarbeit mit
Kolja Schümann (Hochschule Rottenburg), Sabine Stein, REDAKTION21 GmbH

Redaktion: Kathrin Ammermann
(Bundesamt für Naturschutz, Fachgebiet II 4.3 „Erneuerbare Energien, Berg- und Bodenabbau“)

Gestaltung: Stefan Keil
Druck: Messedruck Leipzig GmbH
Titelfoto: Christian Schultze, Stefan Keil
Stand: Februar 2010
Auflage: 1.000 Stück

VORWORT	5
---------	---

1 EINFÜHRUNG	6
---------------------	---

2 PRINZIPIEN NATURVERTRÄGLICHER BIOMASSEBEREITSTELLUNG	8
---	---

3 NATURVERTRÄGLICHE BIOENERGIENUTZUNG KONKRET

3.1 Kulturlandschaft: Nutzungsvielfalt durch Energiepflanzen erhalten und entwickeln	10
3.2 Energiepflanzenanbau: Standortangepasste Kulturen und Anbauverfahren	12
3.3 Grünland: Grünlandnutzung extensivieren und energetisch verwerten	14
3.4 Kurzumtriebsplantagen: Energieholz als Gestaltungselement der Agrarlandschaft	16
3.5 Naturschutzflächen: Energetische Nutzung von Landschaftspflegematerial	18
3.6 Brachen und Säume: Ökologische Funktionen durch angepasste energetische Nutzung erhalten	20
3.7 Degradierete Flächen: Aufwertung durch angepasste energetische Nutzung	22

4 STEUERUNGSTRUMENTE

4.1 Monetäre Förderinstrumente	24
4.2 Ordnungsrecht	25
4.3 Zertifizierung	26
4.4 Informelle Instrumente	27
4.5 Planungsinstrumente	28
4.6 Forschung und Entwicklung	29

5 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	30
---------------------------------------	----

1

2

3

4

5



Prof. Dr. Beate Jessel

Präsidentin des Bundesamtes für Naturschutz

Eine naturverträgliche Erzeugung und Gewinnung von Biomasse bietet die Chance, Klima- und Naturschutzziele gleichermaßen zu realisieren. Der Erhalt der biologischen Vielfalt und konsequenter Klimaschutz sind nicht als Gegensätze zu verstehen, sondern bedingen sich gegenseitig. So können Wälder, Moore und Grünländer als CO₂-Senken fungieren und zum Erhalt der Artenvielfalt beisteuern, gleiches gilt für eine angepasste Landnutzung und ihren Beitrag zur Reduzierung des Ausstoßes von Treibhausgasen, während die Rodung des Regenwaldes oder der Umbruch von Grünland zum Zwecke der Energiegewinnung die bekannten negativen Auswirkungen mit sich bringen.

Die Biomassenutzung spielt eine zentrale Rolle für die Erreichung der europäischen und nationalen Klimaschutzziele sowie für den in der Europäischen Union angestrebten Ausbau der Erneuerbaren Energien auf 20 % des Endenergieverbrauchs bis zum Jahr 2020. Rund zwei Drittel der bislang in Deutschland eingesetzten Erneuerbaren Energien entfallen auf die energetische Nutzung von Biomasse, wovon ein Teil importiert wird. Umso wichtiger ist es, den national wie international verfolgten Anspruch, die Bioenergienutzung nachhaltig und naturverträglich zu gestalten, konsequent umzusetzen.

Allerdings rückt besonders der einseitige und intensive Anbau von Energiepflanzen zunehmend in die Kritik – nicht nur aus Naturschutzsicht. Anbaumethoden mit enger Fruchtfolge, Monokulturen oder höherer Düngemittel- und Herbizideinsatz gehen vielfach mit dem Verlust an Kulturartenvielfalt, biologischer Vielfalt und von Landschaftsstrukturen einher. Demgegenüber finden naturverträgliche Formen der Bioenergiegewinnung, die sich positiv auf die Entwicklung der Arten- und Lebensraumvielfalt in der Kulturlandschaft auswirken, noch zu wenig Beachtung.

Das vorliegende Positionspapier „Bioenergie und Naturschutz – Synergien fördern, Risiken vermeiden“ soll aufzeigen, wie mögliche naturschutzrelevante Konflikte bei der Biomassenutzung vermieden werden können und welche Synergien sich zwischen einer verstärkten Biomassenutzung und dem Erhalt der biologischen Vielfalt nutzen lassen. Diese Effekte werden sich nach derzeitiger Marktlage allerdings nicht von alleine einstellen; um sie zu erzielen, sind Anreize und Instrumente zu schaffen bzw. weiterzuentwickeln, die es ermöglichen, z. B. auch Materialien aus der Landschafts- und Biotoppflege ökonomisch tragfähig zu nutzen, besonders standortangepasste Landnutzungskonzepte zu entwickeln und den Erhalt des (artenreichen) Grünlandes zu sichern. Eine gezielte Erhöhung der Kulturartenvielfalt ist darüber hinaus wichtig, um Ernteauffälle durch Schädlingsbefall infolge von Monokulturen oder durch eine nicht standortangepasste Bewirtschaftung zu minimieren.

Auch wenn höhere Biomasseerträge pro Hektar kurzfristig vorteilhaft erscheinen, ist eine Optimierung der Biomassenutzung, die Biodiversitäts- und Klimaschutzziele gleichermaßen Rechnung trägt, mittelfristig die bessere und vor allem auch nachhaltigere Lösung.

Die in diesem Positionspapier dargestellten Prinzipien, Forderungen, Ansätze zur Realisierung und Umsetzungsbeispiele liefern hierfür einen innovativen Gedankenanstoß. Wir hoffen so Impulse zu geben, um Synergien zwischen Biomassenutzung und Naturschutz künftig aktiv(er) zu befördern!

Der Ausbau der Bioenergienutzung ist ein zentrales Instrument zur langfristigen Sicherung unserer Energieversorgung und im Kampf gegen den Klimawandel (vgl. Abb. 1). Auch die Ziele des Naturschutzes sind von den Folgen des Klimawandels betroffen. Ein konsequenter und mögliche Nebeneffekte berücksichtigender Klimaschutz ist eine wichtige Voraussetzung auch für die nachhaltige Umsetzung der Ziele des Naturschutzes.

Die Biomassebereitstellung zur energetischen Nutzung hat in einer naturverträglichen Weise zu erfolgen, die die Ziele des Naturschutzes und somit des nachhaltigen Ausbaus der Erneuerbaren Energien nicht gefährdet. Diese Verpflichtung ist die Bundesrepublik Deutschland nicht zuletzt durch die Ratifizierung der Biodiversitätskonvention (CBD)¹ eingegangen. Der nachhaltige und naturverträgliche Ausbau der Bioenergienutzung ist gleichzeitig eine wesentliche Voraussetzung für den Erhalt der öffentlichen Akzeptanz der gesamten Energiesparte.

Eine zunehmende Konkurrenz um die begrenzten Anbauflächen für nachwachsende Rohstoffe auf der einen und Nahrungsmittel und Futterpflanzen auf der anderen Seite sind Anzeichen für sich verschärfende Konflikte. Das gilt auch für die daraus resultierende Intensivierung der landwirtschaftlichen Bodennutzung und damit verbundene Auswirkungen auf Natur und Landschaft.

Der Energiepflanzenanbau und die Bioenergienutzung sind nicht die alleinigen Ursachen dafür; doch ihre möglichen nachteiligen Auswirkungen, die in manchen Regionen von erheblichem Ausmaß sein können, sind unbestritten. Besonders auffällig sind folgende Effekte:

- nachteilige Veränderungen des Landschaftsbildes (Monotonisierung),
- Rückgang der biologischen Vielfalt in der Agrarlandschaft,
- Belastungen von Böden, Grund- und Oberflächenwasser.

Im Zusammenhang mit der allgemeinen Nutzungsintensivierung ist häufig auch eine sich verschlechternde CO₂- bzw. Treibhausgas-Bilanz festzustellen, sodass die weniger naturverträglichen Nutzungssysteme auch aus Sicht der Klimateffizienz oft nicht vorteilhaft sind.

Die bestehenden Umwelanforderungen an die allgemeine Praxis der Landwirtschaft („Cross Compliance“, „gute fachliche Praxis“), gelten grundsätzlich auch für den Energiepflanzenanbau. Dennoch werden die beschriebenen Auswirkungen immer deutlicher. Notwendig ist daher eine Weiterentwicklung anerkannter Standards, die auch den Belangen eines nachhaltigen und naturverträglichen Energiepflanzenanbaus Rechnung tragen.



Abb. 1: Leitszenario 2009 des BMU: Stellung der Bioenergie in den Erneuerbaren Energien

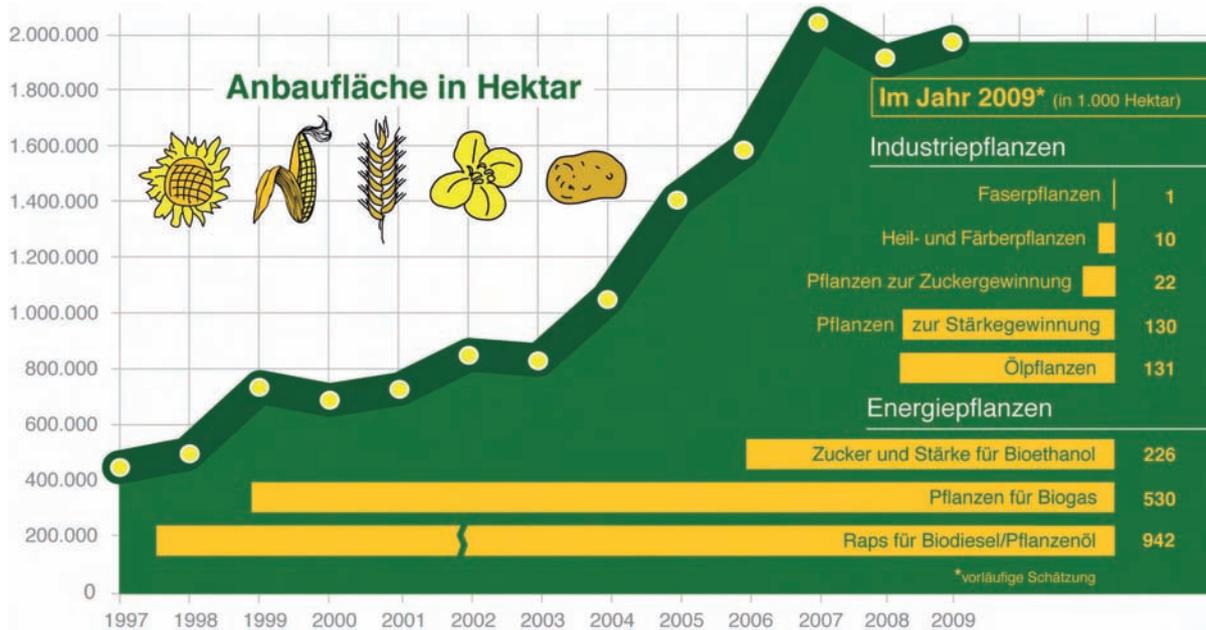


Abb. 2: Anbau nachwachsender Rohstoffe in Deutschland, Anbaufläche von 1997 bis 2009

Eine naturverträgliche Gestaltung der energetischen Biomassenutzung bietet Chancen für Natur und Klima!

Wenn die Wechselwirkungen von Klima- und Naturschutz beachtet werden, ist es möglich, neben dem Ausbau des Energiepflanzenanbaus auch vielfältige Ökosystemdienstleistungen zu erhalten beziehungsweise aktiv zu fördern. So sind neben den Zielen des Klimaschutzes auch die Bestimmungen der Biodiversitätskonvention, denen Deutschland als Vertragspartner verpflichtet ist, und die unter anderem eine naturverträgliche Bioenergienutzung beinhaltet, einzuhalten.² Hinzu kommt, dass auf nationaler Ebene auch die nationale Strategie der Bundesregierung zur biologischen Vielfalt eine naturverträgliche Bioenergienutzung als Ziel setzt.³

¹ Die CBD (Convention on Biological Diversity) wurde bereits 1992 in Rio de Janeiro verabschiedet und 1993 von Deutschland ratifiziert.

² Siehe dazu auch CBD-Entscheidungen der COP 9: IX/1, IX/2 und IX/5; www.cbd.int/agro/biofuels/

³ Siehe dazu auch Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt; www.bfn.de/0304_biodivstrategie.html

⁴ Entwurf der Verordnung über Anforderungen an eine nachhaltige Herstellung von Biokraftstoffen (Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung – BioKraft-NachV) auf der Grundlage des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und des Energiesteuergesetzes vom 30. September 2009

⁵ Verordnung über Anforderungen an eine nachhaltige Herstellung von flüssiger Biomasse zur Stromerzeugung (Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung – BioSt-NachV) vom 23. Juli 2009 auf der Grundlage des Erneuerbare-Energien-Gesetzes

Auch die Nachhaltigkeitskriterien der europäischen Erneuerbare-Energien-Richtlinie sowie die deutschen Nachhaltigkeitsverordnungen zu Biokraftstoffen (BioKraft-NachV)⁴ und zu Strom aus Biomasse (BioSt-NachV)⁵ unterstreichen den Kurs in Richtung einer nachhaltigen Biomassestrategie und – damit verbunden – eines naturverträglichen Energiepflanzenanbaus.

Die aktuelle Diskussion sollte als Chance begriffen werden, die sich abzeichnenden Zielkonflikte konstruktiv anzugehen und die Weichen für eine Klima schonende und naturverträgliche Landnutzung zu stellen. Zwischen beiden Bereichen lassen sich Synergien erzielen, die es aktiv zu befördern gilt. Das vorliegende Positionspapier des Bundesamtes für Naturschutz zeigt Wege hin zu einer nachhaltigen Gestaltung der Bioenergienutzung und schlägt Maßnahmen und Umsetzungsinstrumente vor.



Abb. 3: Mischkultur

Die gestiegene Nachfrage nach Energie aus Biomasse birgt das Risiko, dass es zukünftig zu einer weiteren Intensivierung von Landnutzungen kommt. Neben einer sich verschärfenden Flächenkonkurrenz zwischen Nahrungsmittel- und Energiepflanzenanbau („Teller oder Tank“) können sowohl quantitative als auch qualitative Ziele des Naturschutzes durch den Biomasseboom betroffen sein.

„Klimaschutz und Naturschutz verbinden!“

Im Sinne einer zukunftsfähigen Biomassestrategie muss die Nutzung der Bioenergie mit dem Erhalt der biologischen Vielfalt und der Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes einhergehen. Die erzeugte Bioenergie sollte vor



Abb. 4: Landschaft mit kleinflächigem Rapsanbau

allem zur dezentralen Energieversorgung eingesetzt werden, da die energetische Nutzung von Biomasse in stationären Anlagen zur gekoppelten Kraft-Wärme-Nutzung die größten Potenziale zur Minderung von Treibhausgasen hat.⁶ Eingebunden in regionale Stoffkreisläufe kann die Biomassenutzung so einen wichtigen Baustein in der ländlichen Entwicklung darstellen. Um die Landnutzungssysteme für den Energiepflanzenanbau naturverträglich zu nutzen und damit nachhaltig zu gestalten, sollten folgende Grundsätze beachtet werden.

Energiepflanzen regional angepasst und standortgerecht produzieren

- Beim Ausbau der Bioenergienutzung sollten stets die unterschiedlichen standörtlichen und landschaftlichen Ausgangsbedingungen des jeweiligen Raumes bzw. der Landschaft berücksichtigt werden. Dabei sind die ökologischen Funktionen und die Charakteristika des jeweiligen Landschaftsraums zu beachten und nach Möglichkeit zu verbessern.
- Angepasste Nutzungssysteme sollten einen Beitrag zum Schutz des Wasserhaushaltes leisten und die Umweltbelastung durch standortgerechte Düngung sowie geringeren Einsatz von Pflanzenschutzmitteln vermindern. Zusätzlich sollten sie die Bodenfunktionen stärken, zum Beispiel durch die Erhöhung des Humusgehaltes. Durch die verstärkte Kohlenstoffbindung im Boden kann damit auch die Treibhausgas-Bilanz wesentlich verbessert werden.
- Ziel muss es sein, die standortangepasste, naturverträgliche Bioenergienutzung mit der Stärkung der regionalen Wertschöpfung und der Sicherung der dezentralen Energieversorgung zu verbinden. Regionale und lokale Stoffkreisläufe sind anzustreben.

⁶ Siehe dazu auch Sondergutachten des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU): Klimaschutz durch Biomasse, 2007

Mit Bioenergie mehr Vielfalt in die Landschaften und auf die Äcker bringen

- Durch neue Nutzungsoptionen für Biomasse kann die regionale Vielfalt erhalten und gefördert werden. In ausgeräumten Agrarlandschaften sollte der Energiepflanzenanbau gezielt zur Erhöhung der Agrobiodiversität und zur Anreicherung mit Strukturelementen genutzt werden.
- Das Spektrum der energetisch nutzbaren Biomasse sollte möglichst breit gestaltet werden. Dadurch wird die Nutzungs- und Flächenkonkurrenz reduziert. Synergien zwischen Naturschutz und Bioenergienutzung können so gestärkt werden.

Nutzung von Biomassereststoffen forcieren

- Zur Minderung von Flächenkonkurrenzen sollte die energetische Bioenergienutzung stärker auf die Verwertung von Reststoffen ausgerichtet werden. Auch die günstigeren Klimabilanzen stellen ein deutliches Plädoyer für die Reststoffnutzung dar.
- Durch die energetische Nutzung von Biomassereststoffen aus der Landschaftspflege werden die Ziele von Naturschutz und Bioenergienutzung in idealer Weise miteinander verbunden. So können naturschutzfachlich wertvolle Flächen, die auf regelmäßige Biomasseentnahme angewiesen sind, durch energetische Nutzung erhalten werden.



Abb. 5: Agrarlandschaft mit anteiliger Ackerbrache

3.1 KULTURLANDSCHAFT:

NUTZUNGSVIELFALT DURCH ENERGIEPFLANZEN ERHALTEN UND ENTWICKELN

Durch die Einhaltung vielgliedriger Fruchtfolgen, die nicht nur Energiepflanzen enthalten, kann die Vielfalt der Lebensräume gefördert und der Charakter der Landschaft bereichert werden.

„Vielfalt auf dem Acker erzeugt Vielfalt in der Landschaft.“

Die Landschaft ist Heimat für die Menschen und Lebensraum für Tiere und Pflanzen, doch durch die Ausweitung des Energiepflanzenanbaus kommt es in manchen Regionen häufig zu einer Vereinheitlichung der landwirtschaftlichen Bodennutzung und damit auch zu einer Monotonisierung des Landschaftsbildes. Dies gilt insbesondere für Regionen, in denen der Mais sowohl als Futter- wie auch als Energiepflanze nachgefragt ist. Wenn auf über der Hälfte der Ackerflächen eines Landkreises Mais in Monokultur angebaut wird, ist es nachvollziehbar, wenn in der Öffentlichkeit von einer „Vermaisung der Landschaft“ die Rede ist.⁷ Auf Betriebsebene oder in Anlagennähe werden häufig noch größere Flächenanteile für den Maisanbau genutzt. Andererseits bietet der Energiepflanzenanbau aber auch die Chance, neue bzw. wiederentdeckte Kulturen in die etablierten Fruchtfolgen aufzunehmen, sodass in Regionen, in denen bisher zum Beispiel der Weizen dominierte, durch Energiepflanzen nicht selten eine größere Anbauvielfalt entsteht.

Durch die Beschränkung der Anbaukulturen auf wenige Arten treten zunehmend Probleme mit Schädlingsbefall auf. So ist in Norddeutschland vorwiegend der Rapsanbau betroffen, da sich dort der Rapsglanzkäfer rasant ausbreitet. In Süd- und Ostdeutschland treten vor allem durch den Maiszünsler bzw. den Maiswurzelbohrer Schäden beim Mais auf.

Neben der Konzentration auf wenige Kulturen und immer engere Fruchtfolgen führt auch die Beschränkung der genetischen Vielfalt der Anbaukulturen auf wenige besonders ertragreiche Sorten zu einer weiteren Verringerung der Agrobiodiversität.

Forderungen

- Um die Chancen einer größeren Nutzungsvielfalt der Energiepflanzenproduktion und damit die Agrobiodiversität zu erhöhen sowie eine nachhaltige Bodennutzung zu sichern, ist mindestens eine dreigliedrige Fruchtfolge einzuhalten.
- Dem in einzelnen Regionen besonders drängenden Problem des übermäßigen Maisanbaus ist durch eine regional angepasste Festlegung eines maximalen Maisanteils am Biogassubstrat bzw. an der Betriebsfläche zu begegnen.
- Um eine größere Anbauvielfalt zu ermöglichen, ist das Spektrum der energetisch nutzbaren Biomasse zu erweitern. Kenntnisse über Anbauformen und Verwertungstechnologien müssen weiterentwickelt werden, um die neuen Kulturen effizient nutzen zu können.



Abb. 6: Großflächiger Maisanbau

- Die biologische Vielfalt muss erhöht und die regionale Identität gestärkt werden. Der zusätzliche Einsatz alter Sorten und Züchtungen und regionaltypischer Kulturformen wie Flachs oder Lein sind hierfür gute Beispiele.
- Es muss ein Anbau von Mischkulturen (z. B. Sonnenblume, Mais) entwickelt werden. Die größere Vielfalt an Kulturformen bietet neben der Erhöhung der landschaftlichen Vielfalt auch die Chance, klimabedingte Ertragschwankungen sowie schädlingsbedingte Ausfälle abzumildern.
- Zur Aufwertung des Landschaftsbildes und zur Betonung der regionalen Eigenarten sind die gestalterischen Elemente der Produktion nachwachsender Rohstoffe aktiv zu nutzen. Wenn möglich, sollte die Bioenergienutzung so in die Landschaft integriert werden, dass ihre Erholungsfunktion nicht gemindert wird.

Umsetzung

Die mindestens dreigliedrige Fruchtfolge ist eine zentrale Anforderung der „Cross Compliance“-Regelungen der Europäischen Union, die bis dato allerdings durch den Nachweis einer Humusbilanzierung ersetzt werden kann. Um die Vielfalt der Nutzungsformen in der Landschaft zu erhalten, sollten Aussagen zu einer mindestens dreigliedrigen Fruchtfolge daher auch in die Anforderungen zur „guten fachlichen Praxis“ integriert werden.

Um das einsetzbare Spektrum energetisch nutzbarer Kulturen innerhalb der Fruchtfolgen zu erweitern, besteht weiterer Forschungs- und Entwicklungsbedarf; vor allem zu wirtschaftlich tragfähigen Kulturen, wie z. B. Topinambur, Zuckerhirse, Sonnenblume, Durchwachsene Silphie, aber auch zu Nahrungs- und Futtermittelpflanzen. Hier ist der Blick vor allem auf die Biogasproduktion zu richten. Für eine optimale, regional- und standortbezogene Ausgestaltung des Energiepflanzenanbaus ist es dringend erforderlich, die landwirtschaftliche Beratung zum Thema Erweiterung von Fruchtfolgen zu stärken.

Da insbesondere landwirtschaftliche Biogasanlagen in der Regel über Förderinstrumente, wie z. B. Kreditprogramme, finanziert werden, ist es möglich, naturschutzfachliche Standards in die Richtlinien zur Investitionsförderung aufzunehmen. Sinnvoll sind zum Beispiel Auflagen zu Anteilen der eingesetzten Biogassubstrate oder Vorgaben zur Gestaltung der Fruchtfolgen, wie dies etwa in Schleswig-Holstein praktiziert wird.



Abb. 7: Zuckerhirse

⁷ „Die Welt“ vom 25. Mai 2007: http://www.welt.de/welt_print/article895850/Nabu_warnt_vor_Vermaisung.html

„Cuxhavener Nachrichten“ vom 6. Okt. 2009: <http://www.cn-online.de/lokales/news/spd-will-fakten-zu-energiemais.html>

⁸ Laurenz, L. (2007): Entwicklung des Maisanbaues in Nordrhein-Westfalen und der Region Münsterland. Vortrag auf einem Workshop des Bundesumweltministeriums „Basisdaten zur Flächenausdehnung des Energiepflanzenanbaus für die Biogaserzeugung“, Berlin 15.11.2007

⁹ Merkblatt: Ergänzende Kriterien zur Richtlinie zur Förderung der energetischen Nutzung von Biomasse im ländlichen Raum durch das Land Schleswig-Holstein im Rahmen der Initiative „Biomasse und Energie des Landes Schleswig-Holstein“ (Stand: Juli 2008). http://www.ib-sh.de/fileadmin/ibank/Energieagentur/biomasse/Ergaenzende_Richtlinien_Biomasse_2008.pdf

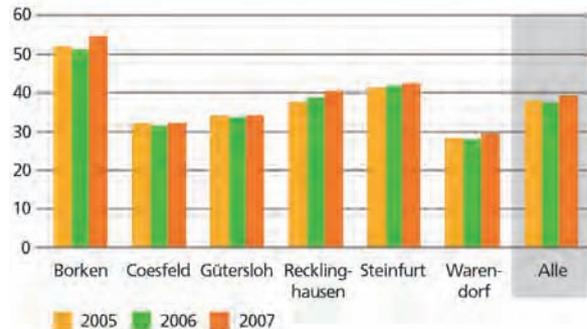


Abb. 8: Entwicklung des Maisanteils an der Ackerfläche in sechs Kreisen des Münsterlandes 2005 bis 2007 in Prozent⁸



Abb. 9: Durchwachsene Silphie



Abb. 10: Topinambur

BEISPIEL

Umsetzung von Naturschutzanforderungen über Investitionsförderung

Laut „Richtlinie zur Förderung der energetischen Nutzung von Biomasse im ländlichen Raum“ gilt für Biogasanlagen mit Maiseinsatz in Schleswig-Holstein unter anderem folgende Fördervoraussetzung:

„1. Es ist sicherzustellen, dass Energiemais unter Beachtung folgender Anbaustandards erzeugt wird:

a) Eine dreifeldrige Fruchtfolge ist einzuhalten, der Anteil von Mais an den Ackerkulturen des jeweiligen Maisanbauers darf 50 % nicht überschreiten.“⁹

3.2 ENERGIEPFLANZENANBAU: STANDORTANGEPASSTE KULTUREN UND ANBAUVERFAHREN

Die Chancen und Risiken des Energiepflanzenanbaus sind ganz entscheidend davon abhängig, was, wie und wo angebaut wird. Durch eine standortangepasste Auswahl der Anbaukulturen und Anbauverfahren bietet der Energiepflanzenanbau gute Chancen für eine naturverträgliche Gestaltung der landwirtschaftlichen Bodennutzung.

„Auf den Standort kommt es an:
Energiepflanzenanbau als
Chance für empfindliche Böden.“

Die Frage, ob der Energiepflanzenanbau eher zu Konflikten oder eher zu Synergien mit dem Naturschutz führt, ist davon abhängig, welche Kulturen an welchen Standorten angebaut werden und mit welchen Verfahren die Bewirtschaftung erfolgt.

Eine einseitige Ausrichtung auf die Ertragsmaximierung der Anbaukulturen geht häufig auch zu Lasten der Bodenfruchtbarkeit und -struktur und gefährdet langfristig einen dauerhaft wirtschaftlichen Erfolg der Bodennutzung. Nicht zuletzt auch aus Klimaschutzgründen ist hier der Erhalt des Humusgehaltes und damit des Bodenkohlenstoffes von zentraler Bedeutung.

Vorgezogene Erntetermine und wiederholte Arbeitsgänge können den Brutefolg von ackerbrütenden Vogelarten mindern. Ebenso kann durch wiederholte Ernte vor der Samenreife die „Samenbank“ gefährdeter Wildkräuter bedroht und damit der Samenvorrat im Boden in bestandsgefährdendem Maße ausgedünnt werden.

Zwei Ernten pro Jahr und ein damit verbundener besonders hoher Biomasseertrag bedeuten gleichzeitig einen besonders hohen Wasserbedarf. Wenn für das Pflanzenwachstum dauerhaft mehr Wasser verbraucht wird, als durch Niederschläge nachgeliefert wird, kann der Wasserhaushalt an sensiblen Standorten nachhaltig beeinträchtigt werden. Das kann sich nicht nur auf angrenzende grundwasserabhängige naturnahe Vegetationsbestände nachteilig auswirken, sondern auch die Ertragsfähigkeit der Ackerschläge nachhaltig mindern.

Einseitige Stoffflüsse der Biogassubstrate mit einer örtlichen Konzentration der Gärrestaubsbringung im direkten Umfeld der Anlagen gefährden die Oberflächen- und Grundwasserqualität.

Forderungen

- Mit dem Energiepflanzenanbau sollte die Chance genutzt werden, neuartige Nutzungssysteme zu etablieren, die der Vielfalt regionaler Agrarökosysteme besser gerecht werden und neue Lebensräume schaffen.
- Nur ein standort- und klimaangepasster Energiepflanzenanbau sollte gefördert werden.
- Das Spektrum der energetisch nutzbaren Anbaukulturen muss erweitert werden. Der Einsatz invasiver Arten ist jedoch zu vermeiden.
- Die Weiterentwicklung von Technologien zur energetischen Verwertung vielfältigerer Substrate muss stärker vorangetrieben werden.
- Der Einsatz von Low-Input-/Low-Output-Systemen ist zu unterstützen. Die Entwicklung und Erprobung entsprechender Anbausysteme sind verstärkt zu fördern.
- Die Möglichkeit der Verwendung alter, heimischer Sorten für die energetische Nutzung ist verstärkt zu prüfen und gezielt zu fördern. Das gilt auch für die Züchtung von standortangepassten Sorten.
- Um Humusverluste im Boden zu vermeiden, sollte von den Erzeugern der Nachweis einer ausgeglichenen Kohlenstoffbilanz gefordert werden.
- Die Vorteile neuer Anbaukulturen, die an bestimmte Standorte besser angepasst sind, wie zum Beispiel Gemenge aus Kultur- und Wildpflanzen, Zwei-Kultur-Systeme oder mehrjährige Kulturen, sind zu nutzen.
- Durch geringere „Reinheitsanforderungen“ (z. B. Beikräuter) an die energetisch genutzte Biomasse kann der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln reduziert werden.
- Der Anbau besonders Wasser zehrender Kulturen ist zu vermeiden.
- Die Akkumulation von Gärresten auf landwirtschaftlichen Flächen ist zu verhindern.
- Zum Nachweis einer ausgeglichenen Nährstoffbilanz ist eine Dokumentation der Gärrestaubsbringung und Gärrestqualität sowie ein Nachweis des tatsächlichen Düngebedarfs zu fordern.

ERKLÄRUNG

Low-Input-/Low-Output-Systeme

Diese Anbausysteme zeichnen sich durch günstige Nettoenergiebilanzen aus, wie es z. B. beim extensiven Anbau von Agrarholz, Mischkulturen oder dem ökologischen Landbau der Fall sein kann.



Abb. 11: Mischkultur aus Mais und Sonnenblume



Abb. 12: Mischkultur aus Roggen und Wicken

Umsetzung

Zur Förderung innovativer Anbausysteme können Agrarumweltprogramme (AUP) genutzt werden. Durch finanzielle Zuschüsse wird der Anreiz, sich auf neue, stärker standortangepasste Kulturformen und Anbauverfahren einzulassen, erhöht.

Für die Umsetzung eines stärker standortangepassten Energiepflanzenanbaus ist es aufgrund der individuell sehr unterschiedlichen Erfordernisse sinnvoll, die qualifizierte landwirtschaftliche Beratung gezielt auszuweiten.

Auch die Forschungsförderung muss gezielter auf eine Standort schonende Bewirtschaftung ausgerichtet werden. So sollten einerseits die Entwicklung und Erprobung alternativer Anbaukulturen vorangebracht und andererseits die Verwertungstechnik hin zu einer Verbreiterung der Substratbasis weiterentwickelt werden.

BEISPIEL

Energie aus heimischen Wildpflanzen

Ziel des vom Netzwerk „Lebensraum Brache“ getragenen und von der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe geförderten Projektes ist es, eine ökologische und für den Landwirt auch ökonomisch interessante Alternative zu den derzeit verwendeten Kulturpflanzen zu entwickeln. Dazu werden aus dem reichhaltigen Spektrum der Wildpflanzen solche ausgewählt, die viel Biomasse bilden, in Mischungen angesät werden können und über mehrere Jahre keiner erneuten Einsaat bedürfen. Wenn dabei auf gebietstypische, standortgerechte Arten zurückgegriffen wird, bietet dieser Ansatz eine vielversprechende Möglichkeit, die Kulturvielfalt und Variationsbreite im Energiepflanzenanbau deutlich zu erhöhen.



www.lwg.bayern.de -> Garten- und Landschaftsbau -> Unsere Merkblätter

3.3 GRÜNLAND: GRÜNLANDNUTZUNG EXTENSIVIEREN UND ENERGETISCH VERWERTEN

Durch den zunehmenden Bedarf an Biomasse für die energetische Nutzung ist das Dauergrünland in Deutschland in zweifacher Hinsicht betroffen: Zum Teil wird die Qualität des Grünlandes durch die Nutzungsintensivierung beeinträchtigt, zum Teil gehen Flächen durch Umbruch verloren. Dies ist sowohl für den Erhalt der biologischen Vielfalt als auch für den Klimaschutz kontraproduktiv. Um die Ökosystemleistungen des Grünlandes effektiver zu erhalten, müssen ordnungsrechtliche Instrumente angepasst und die Mittel zur Förderung einer extensiven Nutzung von Grünland aufgestockt werden. Auf diese Weise kann Klimaschutz mit dem Schutz der Biodiversität verbunden werden.

„Grünlandschutz verbindet den Schutz der Biologischen Vielfalt mit dem Klimaschutz.“

Grünland in seinen verschiedenen Ausprägungen gehört zu den artenreichsten Biotoptypen Mitteleuropas und beherbergt in Deutschland 52 % des Artenbestandes. Will Deutschland das in der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt formulierte Ziel erreichen, bis zum Jahr 2020 die Biodiversität in Agrarökosystemen deutlich zu erhöhen, geht dies nur, wenn auch artenreiches und mesotrophes Grünland erhalten und geschützt wird.

Durch eine sich verändernde Nachfrage nach landwirtschaftlichen Produkten, die nicht zuletzt durch den Ausbau der Bioenergienutzung angetrieben wird, sowie durch Kürzungen im Vertragsnaturschutz, verliert artenreiches, naturschutzfachlich wertvolles Grünland zunehmend an ökonomischer Attraktivität und ist deshalb bereits vielerorts intensiviert oder in Ackerland umgewandelt worden. Bundesweit sind von 2003 bis 2008 etwa 4 % der Dauergrünlandfläche verloren gegangen. Durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und die hohe Energieausbeute von Mais als Substrat in Biogasanlagen lohnt es sich unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten, auch Flächen, die ehemals als Dauergrünland genutzt wurden, für den Maisanbau zu nutzen. Auf den verbleibenden Grünlandflächen ist häufig eine Nutzungsintensivierung zu verzeichnen, die sich durch eine erhöhte Schnitzzahl und entsprechende Düngung bemerkbar macht. Diese Entwicklungen können insbesondere regional bedeutsam sein bzw. teilsräumlich konzentriert auftreten.

Die Entwicklungen verdeutlichen, dass ein rein quantitativer Schutz der Grünlandfläche, wie er durch die Bestimmungen der „Cross Compliance“ angestrebt wird, nicht ausreicht. Denn selbst wenn das Flächensaldo ausgeglichen sein sollte, führt die frühe und häufige Mahd, wie sie zum Beispiel für die Gewinnung von Biogassubstrat praktiziert wird, zu einer massiven Verarmung der Bestände und des Landschaftsbildes.

Auch zur Erreichung der Klimaschutzziele in Deutschland leistet der Schutz des Grünlands einen wichtigen Beitrag. Treibhausgas-Emissionen aus Landnutzung und Landnutzungsänderungen werden in Deutschland hauptsächlich durch die landwirtschaftliche Nutzung auf Moorstandorten sowie durch die Umwandlung von Grünland in Ackerland verursacht. Die aus Grünlandumbruch freigesetzten Emissionen können durch den Anbau von nachwachsenden Rohstoffen zur Energieerzeugung – wenn überhaupt – erst nach langen Zeiträumen wieder kompensiert werden.

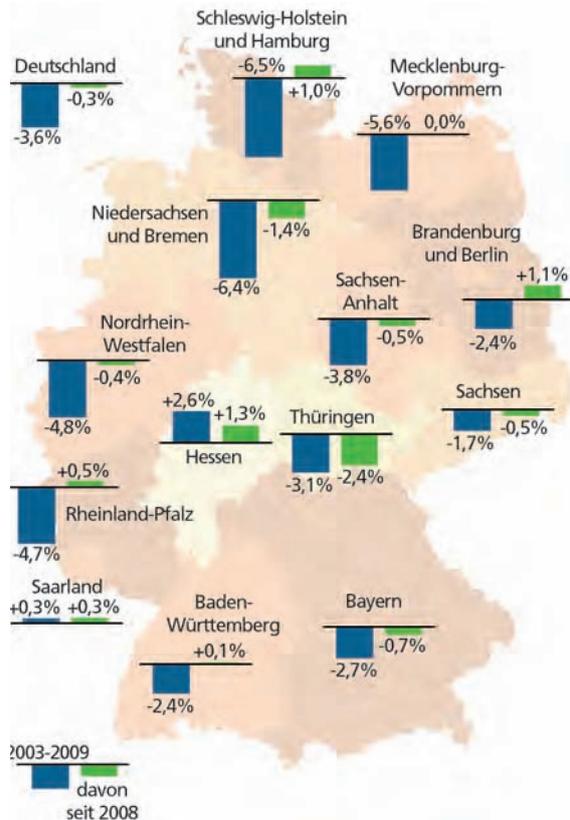


Abb. 13: Verlust von Dauergrünland nach Ländern (Stand: Herbst 2009 im Vergleich zum Referenzjahr 2003)¹⁰

¹⁰ Pressemitteilung der Bundetagsabgeordneten der Grünen Cornelia Behm vom 18.11.2009, <http://www.cornelia-behm.de> -> Presse -> Finanzkrise und Gruenlandverordnungen

Forderungen

- Wenn artenreiche Grünlandbestände erhalten und entwickelt werden sollen, ist dies umso Erfolg versprechender, je wirtschaftlicher die Nutzungsform ist. Bis die Bereitstellung von Ökosystemleistungen als allgemeiner Bestandteil der Agrarpolitik angemessen honoriert wird, ist der Einsatz von Fördermitteln unabdingbar.
- Die Investitionsförderung für Bioenergieanlagen sollte an naturschutzfachliche Förder Voraussetzungen gebunden werden. Die Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung zum EEG und die Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung weisen bereits in diese Richtung, indem Strom bzw. Kraftstoff aus Biomasse von Grünlandflächen mit hoher Biodiversität von der Vergütung bzw. Anrechnung ausgeschlossen werden.

Umsetzung

Eine Anpassung der „Cross Compliance“-Regelung ist vorzunehmen, sodass als Referenzgröße für den Grünlandverlust die beihilfefähige Grünlandfläche von 2003 und nicht die beihilfefähige landwirtschaftliche Gesamtfläche herangezogen wird.

Darüber hinaus muss die Einhaltung vorhandener Vorschriften für spezifische Schutzgebiete, wie zum Beispiel das Verschlechterungsverbot in „Natura 2000“-Gebieten, gewährleistet werden. Außerdem müssen Länderverordnungen zum Umbruchverbot konsequent vollzogen werden. Mit stärker regionalisierten Grünlandbilanzen kann dem regional sehr ausgeprägten Rückgang von Grünland begegnet werden. Eine Ergänzung der „guten fachlichen Praxis“ um ein Dauergrünland-Erhaltungsgebot auf Betriebsebene bzw. eine Anzeigepflicht von Grünlandumbruch und ein daran geknüpfter Genehmigungsverbehalt wären dazu mögliche Instrumente.

Eine deutlich bessere finanzielle Ausstattung der zweiten Säule der Agrarpolitik ist notwendig, um Agrarumweltprogramme finanziell konkurrenzfähig zu gestalten. Hilfreich wäre zudem die Möglichkeit, die Programme im Hinblick auf die lokalen Gegebenheiten flexibler handhaben zu können.

Eine stärkere Förderung der halbwilden Haltung von Weidevieh als „low-input-high-diversity“-System sowie einer flächengebundenen Tierhaltung könnten Zukunftsperspektiven für die Nutzung extensiven Grünlands eröffnen, die die traditionelle Milchviehhaltung nicht mehr bieten kann.

Ein finanziell besser ausgestatteter Landschaftspflegebonus im EEG, der zum Beispiel auch für Schnittgut aus extensiv genutztem Grünland gewährt wird, wenn der Anteil des Landschaftspflegematerials in der Anlage weniger als 50 % beträgt, würde einen effektiven Anreiz zum Erhalt von artenreichem Grünland bieten. Unterstützend sind Mittel für die Erforschung und Erprobung dieses anlagentechnisch derzeit noch schwer zu handhabenden Substrats notwendig.



Abb. 14: Grünlandnutzung in der Aue

BEISPIEL

Landschaftspflege durch energetische Grünlandnutzung

Auf dem BUND-Hof Wendbüdel im niedersächsischen Delmetal wird das Schnittgut aus der extensiven Nutzung von Feuchtgrünland, das vorrangig nach den Zielen des Naturschutzes bewirtschaftet wird, in einem Boxenfermenter für die Biogaserzeugung genutzt. Das Projekt wird vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) als Entwicklungs- und Erprobungsvorhaben gefördert.

www.wendbuedel.de

Literatur

„Where have all the flowers gone – Grünland im Umbruch“
Positionspapier des BfN

www.bfn.de -> Über das BfN
-> Positionspapiere des BfN

„Best practice – Erfolgsmodelle energetischer Nutzung von Biomasse aus der Landschaftspflege“
Broschüre des Deutschen Verbandes für Landschaftspflege (DVL)

www.landschaftspflegeenergie.lpv.de
-> Projekte / Nachwachsende Rohstoffe
-> Neue Broschüren (rechte Spalte)



3.4 KURZUMTRIEBSPLANTAGEN: ENERGIEHOLZ ALS GESTALTUNGSELEMENT DER AGRARLANDSCHAFT

Die gestiegene Nachfrage nach Pellets und Hackschnitzeln hat den Holzmarkt unter Druck gesetzt. Da die Potenziale aus Wald und Forst weitgehend erschlossen sind, muss Energieholz mittelfristig – insbesondere auch mit Blick auf die so genannten Biokraftstoffe der 2. Generation – auch auf dem Acker gewonnen werden. Die Etablierung von Kurzumtriebsplantagen (KUP) als Gehölzstrukturen in der Agrarlandschaft sowie deren extensive Nutzung können zu deutlichen Synergien mit den Zielen des Natur- und Umweltschutzes führen. Doch die neue Landnutzung muss naturverträglich und standortangepasst entwickelt werden.

„Landnutzungssysteme der Zukunft standortangepasst und naturverträglich gestalten.“

Im Jahr 2020 könnten nach einem aktuellen Flächenszenario des Deutschen Biomasseforschungszentrums rund 1,2 Millionen Hektar der landwirtschaftlichen Nutzfläche für Kurzumtriebsplantagen (KUP) genutzt werden.¹¹ Das dort produzierte Holz soll zum großen Teil in die energetische Verwertung fließen. KUP würden damit zwar den Nutzungsdruck vom Wald nehmen, unter Umständen jedoch die Nutzungskonkurrenz auf dem Acker verschärfen, sowie möglicherweise auch Ziele des Naturschutzes – je nach Standortwahl und Ausdehnung für die Plantagen und Ausgestaltung der Nutzungsform – konterkarieren.

Grundsätzlich ist die Etablierung von extensiven Dauerkulturen auf bislang konventionell genutzten Ackerflächen aus Sicht des Naturschutzes zu begrüßen. Im Gegensatz zu vielen annualen Kulturen können KUP sehr extensiv bewirtschaftet werden. Der Schlüssel für eine naturverträgliche Nutzung liegt allerdings darin, die Ausstattung des jeweiligen Lebensraums, das Arteninventar, die Gegebenheiten des Wasserangebots, die Erfordernisse des Bodenschutzes sowie das Potenzial der Landschaft für die Erholungssuche zu berücksichtigen.

Bei der Planung und Gestaltung von KUP sollte darauf geachtet werden, dass grundsätzlich die landschaftstypische Strukturvielfalt gewahrt bzw. mittels der KUP wiederhergestellt wird. Die Berücksichtigung verschiedener Altersklassen und eine gestaffelte Ernte können ebenso zur Erhöhung der Strukturvielfalt genutzt werden.

Forderungen

- Sensible Räume der Offenlandschaft und der Flussauen, wie zum Beispiel „Natura 2000“-Gebiete, Naturschutzgebiete und wichtige Flächen für Boden- und Wiesenbrüter, sollten nur bei einem positivem Ergebnis einer Einzelfallprüfung für KUP genutzt werden.
- Standorte auf Dauergrünland sollten aufgrund ihrer spezifischen ökologischen Funktionen für die Anlage von KUP grundsätzlich tabu sein.
- Generell sollten in KUP keine genetisch veränderten Organismen sowie keine invasiven und gebietsfremden Arten eingesetzt werden.
- Die ökologische Durchgängigkeit der Landschaft gilt es zu bewahren. KUP können auch aktiv als Biotop verbindende Elemente gestaltet und genutzt werden. Dazu ist es hilfreich, wenn KUP in eher kleinen, schmalen Schlängen angelegt werden.



Abb. 15: Weidenplantation mit einjährigem Stockaustrieb

- Die Habitatqualitäten von KUP sind durch zeitlich und räumlich versetzte Bewirtschaftung zu steigern. Möglichst lange Umtriebszeiten sind anzustreben.
- Die Plantagen sollten mit Säumen aus gebietstypischen Gehölzen versehen und die relativ breiten Vorgewende (Bewirtschaftungswege) durch artenreiche Einsaaten aufgewertet werden.

Umsetzung

Im Zuge einer Novellierung des Bundes-Waldgesetzes sollten KUP von der Einhaltung der genannten allgemeinen Verpflichtungen entbunden werden, wenn gleichzeitig für die Neuanlage im BWaldG eine Sonderregelung eingeführt wird, die maßgeschneiderte, möglichst genau definierte Zulassungsvoraussetzungen für KUP beinhaltet. Als Kriterien kommen hier insbesondere eine maximale Flächengröße, der einzuhaltende Abstand, z. B. zu strukturgebenden Elementen in der Landschaft und Schutzgebieten sowie bestimmte Vorgaben für die Standortwahl in Betracht. Bei Zulassung durch die Forstbehörden sollte ein Einvernehmen mit den zuständigen Naturschutzbehörden hergestellt werden. Bei einer großflächigen KUP muss, analog zu den für Aufforstungen geltenden Regelungen, eine UVP zur Anwendung kommen.

KUP, die zielgerichtete naturschutzfachliche Anforderungen erfüllen, sollten im Rahmen der Eingriffsregelung fallbezogen auch als Kompensationsmaßnahmen angerechnet werden können.

Die Potenziale der Landschaftsplanung für die naturschutzverträgliche Steuerung der Anlage und der Bewirtschaftung von KUP sind konsequent zu nutzen.

Anzustreben ist die Erarbeitung eines KUP-Standards, der sowohl verbindliche Nachhaltigkeitskriterien (als Mindeststandard) als auch (weiterführende) Naturschutzstandards¹² enthält, die Anspruch auf eine zusätzliche Honorierung begründen könnten.

Investitionsförderungsprogramme für KUP sollten spezifische Anforderungen hinsichtlich der naturverträglichen Anlage und Bewirtschaftung stellen.

Die Förderung des Umbaus von bislang konventionell und intensiv genutzten Ackerflächen zu nachweislich naturverträglichen KUP über Agrarumweltmaßnahmen sollte geprüft werden.

Die Landnutzer sind, etwa durch eine geeignete landwirtschaftliche Beratung, frühzeitig darüber zu informieren, wie sie eine naturverträgliche und standortangepasste Nutzung von KUP sicherstellen und von der Etablierung dieser neuen Systeme dauerhaft profitieren können.



Abb. 16: Kurzumtriebsplantage mit Saumgestaltung

Links

Ziel des von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten Projekts NOVALIS ist es, relevante Aspekte des Natur- und Umweltschutzes beim Anbau von Energieholz in der Landwirtschaft zu erfassen und im Hinblick auf die Natur- und Raumverträglichkeit zu bewerten.



www.novalis.forst.uni-goettingen.de

Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Verbundforschungsvorhaben DENDROM hat zum Ziel, ganzheitliche Strategien und Handlungskonzepte zur nachhaltigen Bereitstellung von Holz für die indirekte und direkte energetische Nutzung zu erarbeiten.



www.dendrom.de

Literatur

Das Positionspapier „Kurzumtriebsplantagen“ des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) erläutert detailliert naturschutzfachliche Anforderungen.

www.bfn.de -> Über das BfN
-> Positionspapiere des BfN

¹¹ Deutsches Biomasseforschungszentrum – DBFZ 2009: Identifizierung strategischer Hemmnisse und Entwicklung von Lösungsansätzen zur Reduzierung der Nutzungskonkurrenzen beim weiteren Ausbau der energetischen Biomassenutzung. Kurztitel: Biomassekonkurrenzen. 1. Zwischenbericht, Februar 2009, S. 144.

http://www.dbfz.de/files/Biomassekonkurrenzen_Zwischenbericht.pdf, 23.06.2009

¹² Siehe dazu auch: <http://www.naturschutzstandards-erneuerbarer-energien.de/index.php/ergebnisse/bioenergie/workshop>

3.5 NATURSCHUTZFLÄCHEN: ENERGETISCHE NUTZUNG VON LANDSCHAFTSPFLEGEMATERIAL

Die energetische Nutzung von Landschaftspflegematerial ist als spezifische Form der Reststoffnutzung ein besonders geeigneter Ansatz zur Minderung von Nutzungskonflikten zwischen Flächenkonkurrenz und Nutzungsintensivierung. Sie erzeugt in idealer Weise Synergien zwischen Naturschutz und Bioenergienutzung.

„Synergien ausbauen – Bioenergie von Naturschutzflächen.“

Durch die energetische Nutzung von Landschaftspflegematerialien wird das Substratspektrum um Reststoffe erweitert. So können Nutzungskonflikte wie Flächenkonkurrenz und Nutzungsintensivierung im Zusammenhang mit der Bioenergienutzung entschärft werden. Gleichzeitig werden bisher ungenutzt gebliebene Biomassepotenziale für die energetische Nutzung erschlossen, die eine überdurchschnittlich günstige Klimabilanz aufweisen. Die durch eine energetische Verwertung erzielten Gewinne können darüber hinaus die Finanzierung von Landschaftspflegemaßnahmen unterstützen.

Gleichzeitig muss bei der Biomasseentnahme jedoch darauf geachtet werden, eine Übernutzung der zu pflegenden Flächen zu verhindern. Die energetische Nutzung von Biomasse aus Schutzgebieten kann dazu beitragen, die öffentliche Akzeptanz für den Schutz von naturschutzfachlich wertvollen Flächen erheblich zu steigern. Schutz und Nutzen können optimal miteinander verbunden werden.

Trotz der unbestrittenen Vorteile werden die Synergien zwischen Bioenergienutzung und Naturschutz durch die energetische Nutzung von Landschaftspflegematerial bisher nur in Ansätzen genutzt. Während die holzige Biomasse aus der Landschaftspflege zögerlich, aber mit stetig steigenden Anteilen ihren Weg in die thermische Verwertung findet, werden die krautigen und halmgutartigen Anteile bisher erst in wenigen Pilotprojekten genutzt. Da die Technik- und Prozessentwicklung in diesem Sektor bisher kaum unterstützt wurde, ist hier noch mit größeren Entwicklungspotenzialen zu rechnen.



Abb. 17: Heidelandschaft mit aufkommendem Gehölzbewuchs

Forderungen

Technische Entwicklung voranbringen

- Die Nachrüstung bestehender Verwertungsanlagen hinsichtlich der spezifischen Eigenschaften der Landschaftspflegematerialien (hoher Rindenanteil, hohe Anteile krautiger und halmgutartiger Fraktionen, inhomogene Zusammensetzungen) muss unterstützt werden. Neuanlagen sollten von vornherein auf den Einsatz dieser Materialien ausgerichtet werden.

Logistik verbessern

- Um vor allem die energetische Nutzung dieser Materialien in dezentralen Anlagen voranzubringen, ist eine technische Weiterentwicklung erforderlich. Bezogen auf die Verbrennung betrifft dies insbesondere die Filtertechnologie. Bezogen auf die Biogaserzeugung steht die Steigerung der Gasausbeute im Vordergrund.
- Hinsichtlich schwer zu pflegender, schwer zugänglicher oder kleiner (Teil-)Flächen ist es erforderlich, die Ernte- und die Transporttechnik weiterzuentwickeln.



Abb. 18: Erntemaschine für Feuchtgrünland, basierend auf einem Pisten-Bully

- Um dezentral anfallende Mengen möglichst effizient zu energetisch verwertbaren Mengen zusammenzuführen, ist ein gut vernetztes Stoffstrommanagement erforderlich. Förderprogramme zur Unterstützung der energetischen Nutzung von Landschaftspflegematerial sollten die besonderen Anforderungen an die Logistik berücksichtigen.

Organisationsstrukturen fördern

- Häufig ist eine Kooperation räumlich zusammenliegender Gebietskörperschaften erforderlich, um ausreichend große Ströme an Biomasse aus der Landschaftspflege zusammenzuführen.
- Zur Förderung der energetischen Nutzung von Landschaftspflegematerial sind Netzwerke zwischen den verschiedenen Akteuren zu initiieren und zu unterstützen.

Informationen verbreiten

- Durch die Präsentation von Best-Practice-Beispielen sind den potenziellen Nutzern Informationen und Anregungen zu geben. Vorbehalte können so abgebaut werden.



Abb. 19: Obstwiesenpflege mit dem Balkenmäher



Abb. 20: Landschaftspflegematerial aus der Gewässerunterhaltung

Umsetzung

Die Verwaltungsbehörden von Schutzgebieten sowie Landschaftspflegeverbände sollten konkrete Potenzial- und Machbarkeitsstudien zur energetischen Nutzung von Landschaftspflegematerial durchführen. Zur fachlichen Unterstützung bei solchen Studien kann ein Leitfaden erarbeitet werden, der neben methodischen und technischen Fragen (Potenzialerhebung, Logistik, energetische Verwertung) auch aufzeigt, wie Akteure gewonnen und eingebunden werden können.

Um die energetische Nutzung von Landschaftspflegematerial effizienter zu unterstützen, sollte der Landschaftspflegebonus im EEG auch auf Fälle ausgedehnt werden, in denen weniger als 50 % Landschaftspflegematerial vergoren wird, sowie auf die thermische Nutzung von krautiger und halmgutartiger Biomasse.

BEISPIEL

Holzhackschnitzel-Heizwerk in der Lüneburger Heide

Die Kernfläche der Lüneburger Heide ist eine 5.500 ha große Kulturlandschaft, die nur durch Menschenhand erhalten werden kann. Bei der Entkusselung werden jährlich die auf 500 – 600 ha vorkommenden Pionierbäume entfernt. Mit den dabei anfallenden Holzhackschnitzeln versorgt das von der Stiftung Naturschutzpark betriebene Heizwerk in Wilse- de 14 Gebäude CO₂-neutral mit Wärme und Warmwasser. Angeschlossen sind z. B. das Heidemuseum, die Milhhalle, der Museums- laden, ein Hotel, das Restaurant und mehrere Privathäuser.

Zahlreiche weitere Beispiele finden sich auf einer speziellen Internetseite des Deutschen Verbandes für Landschaftspflege (DVL), auf der konkrete Erfolgsmodelle der energetischen Nutzung von Biomasse aus der Landschaftspflege beschrieben werden.

www.landschaftspflegeenergie.lpv.de

3.6 BRACHEN UND SÄUME: ÖKOLOGISCHE FUNKTIONEN DURCH ANGEPASSTE ENERGETISCHE NUTZUNG ERHALTEN

Um dem voranschreitenden Verlust von **Biologischer Vielfalt in Deutschland Einhalt zu gebieten, müssen auch in Agrarlandschaften flächige, lineare und punktuelle Strukturen erhalten werden, die den standorttypischen Biozölenen Nahrungsquellen, Rückzugs- und Reproduktionsstätten bieten. Brachen und Säume sollen auch in Zukunft ihren Platz in der Landschaft behalten. Durch innovative Konzepte der energetischen Verwertung der auf diesen Flächen anfallenden Biomasse bekommen die Flächen neben dem ökologischen auch einen wirtschaftlichen Wert und können so ihren Platz behaupten.**

„Energie aus dem Abseits.“

Pflanzen speichern Sonnenenergie, egal, ob sie auf oder abseits der bewirtschafteten Ackerflächen heranwachsen. Zwar unterscheidet sich der „Wildwuchs“ an Ackerrändern oder auf Brachflächen in nutzbarem Energiegehalt und Beschaffenheit von „echten Energiepflanzen“, jedoch haben Wildpflanzen den enormen Vorteil, dass sie den lokalen Artengemeinschaften bessere Nahrungsquellen, Lebensräume, Deckung etc. bieten und somit einen ungleich höheren Beitrag zum Erhalt der Biologischen Vielfalt leisten. Weiterhin wirken Säume gleichzeitig erosionsmindernd, regulieren Klima und Wasserhaushalt und schützen Gewässer vor Nährstoffeinträgen.



Abb. 21: Breite Saumstruktur am Feldrand

Bundesweit ist ein Trend spürbar, Brachen und bisher ungenutzte Randbereiche von Schlägen vermehrt umzubrechen und intensiv in Nutzung zu nehmen. Als die obligatorische Förderung der Flächenstilllegung im Jahr 2008 ausgesetzt wurde, wurde innerhalb eines Jahres die Hälfte der brachliegenden Flächen wieder in Nutzung genommen.¹³ In begünstigten Ackerbauregionen sind Brachflächen zuletzt nahezu verschwunden.

Der Rückgang der Säume ist deutlich schwerer nachvollziehbar, da er sich mehr oder weniger unbemerkt vollzieht. Vielerorts sind in Deutschland Ackerrandstreifen-Programme ein Auslaufmodell, und Umbruchkanten rücken von Jahr zu Jahr schleichend näher an Gewässer, Hecken, Waldränder und Wege heran.¹⁴ Die genannten Entwicklungen sind ausdrücklich nicht allein auf den Energiepflanzenanbau zurückzuführen, jedoch scheint die derzeitige Nutzung der Bioenergie bestehende Trends zu verstärken.

De facto bedeutet der voranschreitende Rückgang von Säumen und Brachen einen erheblichen Verlust an Lebensraumvielfalt und hat somit direkte Auswirkungen auf die Biodiversität. Auch für das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion bedeutet diese Entwicklung eine deutliche Verschlechterung.

Vor diesem Hintergrund ist es ratsam, Saumstrukturen (Ackerrandstreifen, Blühstreifen etc.) und Brachen unter Aspekten des Biodiversitäts- und Ressourcenschutzes in die Produktionssysteme unserer Agrarlandschaft zu integrieren.

Forderungen

- Die Förderpolitik muss sich an möglichen Synergien zwischen dem Biodiversitätsschutz und der Bioenergieproduktion orientieren und nicht monofunktional den Bioenergieertrag verbessern.
- Die Entwicklung neuer Technologien für den energetischen Aufschluss minderwertiger Biomassen muss unterstützt werden.
- Ergänzend ist die finanzielle Förderung zu verbessern, z. B. durch eine Erweiterung der Agrarumweltprogramme.
- Es müssen professionelle Beratung der Landwirte und Hilfestellungen für ein standortangepasstes Management der Flächen gewährleistet werden.



Abb. 22: Breite Saumstreifen dienen als Rückzugsort und Brutplatz für Vögel und fördern die Artenvielfalt in der Agrarlandschaft.

Umsetzung

Werden die auf Brachen und Saumflächen gewonnenen Substrate in einer Positivliste im Anhang des EEG geführt und über den Landschaftspflegebonus vergütet, können kurzfristig wirkungsvolle monetäre Anreize geschaffen werden.

Angemessen breite Saumstrukturen zum Schutz des Wasserkörpers vor Stoffeinträgen können durch entsprechende Bewirtschaftungspläne im Rahmen der europäischen Wasserrahmen-Richtlinie (WRRL) realisiert werden. Beispielsweise könnten sie gezielt mit gebietstypischen Gehölzen und in Hinblick auf eine energetische Nutzung gestaltet werden.

Die Schaffung artspezifisch gestalteter Randstrukturen kann künftig leichter als Baustein in Artenschutzprogramme aufgenommen werden, wenn durch ihre energetische Nutzung eine Kofinanzierung möglich wird.

Die Landschaftsplanung kann zur Identifikation und Kennzeichnung von Räumen mit besonderer Eignung zum Erhalt von Säumen beitragen und zugleich eine lenkende Funktion bei der energetischen Nutzung solcher Flächen übernehmen.

Forschung

Aktuelle Studien des Julius-Kühn-Instituts beleuchten die Gefahr, dass Brachflächen verloren gehen. Am Beispiel der Brutvögel in Brandenburg wurde die große Bedeutung von Brachflächen für die Artenvielfalt untersucht.¹⁵ Verschwinden Brachflächen, siedeln sich in einem Landschaftsausschnitt signifikant weniger Brutpaare jener Vogelarten an, die auf eine hohe biologische Qualität der Agrarlandschaft schließen lassen (vgl. Abb. links).

In einem derzeit noch laufenden Vorhaben im Auftrag des Bundesumweltministeriums werden in enger Zusammenarbeit mit Betreibern von Biogasanlagen Maßnahmen zur Verbesserung der Artenvielfalt in Energiepflanzenkulturen (vor allem Mais) durchgeführt. Anhand von Brutvogelerfassungen und Ermittlung des Bruterfolgs wird der Erfolg der Maßnahmen kontrolliert. Erste Ergebnisse zeigen, dass Brachstreifen innerhalb der Kulturen vermehrt zu Brutnachweisen von Vögeln der Agrarlandschaft führen können.¹⁶

BEISPIEL

BUND Regionalstromprojekt

Das Projekt des Bundes für Umwelt und Naturschutz (BUND) Baden-Württemberg belegt, dass es möglich ist, Blühstreifen am Ackerrand in die Produktion von Bioenergie einzubinden. Allerdings macht das Projekt gleichzeitig die Unverzichtbarkeit der Anreize der EEG-Vergütung und der Investitionsförderungen deutlich. Als entscheidende Erfolgsparameter zeigen sich zudem die regionale Anpasstheit der Bewirtschaftungssysteme, die vergleichsweise geringe Dimensionierung der Anlagen (max. 500 kW), der Innovationsgeist der Akteure, das konsequente Projektmanagement und die informative Öffentlichkeitsarbeit.



www.bund-regionalstrom.de

¹³ Statistisches Bundesamt 2008: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei – Bodennutzung der Betriebe. In: Fachserie 3, Reihe 3.1.2.

¹⁴ Luick, R., Schümann, K., Wagner, F., Engel, J., und Frank, K. 2009: Naturschutzstandards für den Biomasseanbau. Endbericht zum gleichnamigen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Auftrag von BMU und BfN (Forschungskennzahl 3507 82 150), Rottenburg

¹⁵ Julius-Kühn-Institut 2008: Erhalt von Brachenteilflächen sichert Artenvielfalt. Presseerklärung

¹⁶ F+E-Vorhaben: Erprobung integrativer Handlungsempfehlungen zum Erhalt einer artenreichen Agrarlandschaft unter besonderer Berücksichtigung der Vögel; bearbeitet durch Dr. Krista Dziewiaty und Dipl. Biol. Petra Bernardy im Auftrag des BMU

3.7 DEGRADIERTE FLÄCHEN: AUFWERTUNG DURCH ANGEPASSTE ENERGETISCHE NUTZUNG

Um bestehende Nutzungskonflikte zu entschärfen und Verdrängungseffekte zu minimieren, wird diskutiert, besonders solche Flächen für die Energiepflanzenproduktion zu nutzen, die nicht (mehr) für die land- und forstwirtschaftliche Produktion eingesetzt werden. In diesem Sinne kann die Nutzung von Sonderflächen, wie zum Beispiel Halden, Altlastenflächen etc., für den Biomasseanbau ein zukunftsweisendes Konzept sein. Gleichzeitig muss aber darauf hingewiesen werden, dass bestimmte degradierte und andere bislang ungenutzte Flächen auch für den Naturschutz von großer Bedeutung sein können. Eine differenzierte Einschätzung der so genannten „degraded lands“ ist daher unabdingbar.

„Nutzungskonkurrenzen entschärfen – degradierte Flächen behutsam entwickeln.“

Durch die zunehmende Nutzungskonkurrenz der landwirtschaftlichen Bodennutzung rücken Flächen, die vormals landwirtschaftlich genutzt waren, derzeit aber aus unterschiedlichen Gründen nicht landwirtschaftlich belegt sind, in den Fokus. Denn der Anbau von Energiepflanzen auf derzeit ungenutzten Flächen führt nicht zu einer direkten Verdrängung von anderen Kulturpflanzen. Ebenso wird der Nutzungsdruck auf andere Raumanprüche, wie zum Beispiel Schutzgebiete und unberührte Naturlandschaften, durch indirekte Verdrängungen nicht erhöht.

Zu den ungenutzten Flächen gehören degradierte Flächen (bio-physikalische Gründe), Flächen, die aus politischen Gründen ungenutzt sind (Stilllegungsflächen), sowie Flächen, die aus ökonomischen Gründen nicht mehr genutzt werden (Grenzertragsstandorte).

Chancen liegen vor allem darin, degradierte Flächen durch eine Rekultivierung aufzuwerten. Dazu zählen z. B. die Anreicherung der organischen Bodensubstanz auf devastierten Standorten oder die Phytosanierung kontaminierter Böden.

Risiken bestehen allerdings darin, dass bei einer strategischen Fokussierung auf „degraded lands“ naturschutzfachliche Faktoren unberücksichtigt bleiben. Dies betrifft zum Beispiel die (oft nur temporäre) Bedeutung der Flächen für die biologische Vielfalt oder ihre Bedeutung als Lebensraum und Korridor für wandernde Tierarten.¹⁷

Verschiedene Studien auf globaler Ebene haben immense Potenziale an degradierten Flächen ermittelt.¹⁸ Ob und wie diese Potenziale tatsächlich erschlossen werden können und inwieweit hierunter auch naturschutzfachlich wertvolle Flächen fallen, bleibt unklar. Unter der Voraussetzung, dass „degraded lands“ in Anspruch genommen werden, bietet die europäische Erneuerbare-Energien-Richtlinie den Anreiz, dieses in der Treibhausgas-Bilanzierung positiv zu berücksichtigen.



Abb. 23: Offene Sandrasen auf einem Truppenübungsplatz als Beispiel für degradierte Flächen mit hohem Naturschutzwert

¹⁷ Die Inanspruchnahme von so genannten „degraded lands“ kann auch weitreichende soziale Folgen haben, etwa wenn die Nutzung als Wanderweide oder andere tradierte Bewirtschaftungsformen durch die lokale Bevölkerung entfällt.

¹⁸ vgl. FAO: Land Degradation Assessment in Drylands: www.fao.org/nr/lada

Forderungen

- Es müssen eine einheitliche Definition für den Begriff „degraded lands“ sowie Kriterien, die eine differenzierte Einschätzung von „degraded lands“ mit besonderem naturschutzfachlichen Wert erlauben, entwickelt werden.
- Es ist eine Kartierung der Flächen vorzunehmen, wobei ihre naturschutzfachliche Bedeutung und lokale Informationen über die aktuelle „informelle“ Nutzung berücksichtigt werden müssen. Dazu bedarf es der auf Fernerkundung gestützten Landschaftsanalyse, aber auch der Vor-Ort-Begehung durch Experten und lokaler Beteiligungsprozesse. Flächen mit hoher biologischer Vielfalt sind von der Konversion auszuschließen.
- Die Rekultivierung von „degraded lands“ durch den Anbau von Energiepflanzen muss durch standortangepasste Landnutzungssysteme unterstützt werden, die zu Synergien mit dem Naturschutz führen. Auf diese Weise können das Landschaftsbild aufgewertet und die damit verbundene Erholungsfunktion gestärkt werden.
- Nur mithilfe standortangepasster Landnutzungssysteme kann durch Rekultivierung gleichzeitig auch eine CO₂-Senke geschaffen werden. Dieser Aspekt ist perspektivisch wichtig, wenn die Landwirtschaft in den Emissionshandel integriert werden soll.



Abb. 24: Degradierete Flächen in einem Braunkohletagebau

Umsetzung

Um die Machbarkeit einer synergetischen Nutzung von „degraded lands“ aufzeigen zu können, die Rekultivierungsziele erfüllt und dabei den Naturschutzbelangen nicht entgegen läuft, müssen „Leuchtturm-Projekte“ unterstützt werden. Insbesondere muss gezeigt werden, dass die Synergien zwischen Rekultivierung und Energiepflanzenanbau auf breite Anwendungsgebiete übertragbar sind.

Die Bonusregelung der europäischen Erneuerbare-Energien-Richtlinie für „degraded lands“ ist ein wichtiger Schritt, um das Thema zu befördern. Droht die Inanspruchnahme von degradierten Flächen jedoch zu Lasten des Naturhaushaltes bzw. der biologischen Vielfalt zu gehen, müssen ökologische Qualitätsstandards als Steuerungsinstrument integriert werden.

Darüber hinaus sollte die Landschaftsplanung verstärkt genutzt werden, um für eine Rekultivierung geeignete Flächen zu identifizieren und naturschutzfachlich abgestimmte Maßnahmen vorzuschlagen.

Forschung

LADA: Land Degradation Assessment in Drylands

Das Projekt der Food and Agriculture Organization (FAO) der Vereinten Nationen entwickelt Werkzeuge, um degradierte Flächen in Trockengebieten zu ermitteln, und formuliert Maßnahmen, um diese Flächen durch nachhaltige Landnutzungssysteme wieder aufzuwerten.



www.fao.org/nr/lada

Auf einem internationalen Workshop des Öko-Instituts wurden 2008 der aktuelle Wissensstand und Handlungsansätze zur nachhaltigen Nutzung von degradierten Flächen zusammengetragen.

www.bioenergywiki.net -> Bioenergy overview -> 2 Sustainability concerns -> 2nd Joint International Workshop on Bioenergy, Biodiversity Mapping and Degraded Lands

4.1 MONETÄRE FÖRDERINSTRUMENTE

In kurzer Zeit war es in Deutschland möglich, durch finanzielle Anreize den Ausbau der Bioenergie zu initiieren und beachtlich voranzubringen. Innerhalb weniger Jahre ist insbesondere die Biogasproduktion durch das im Jahr 2000 eingeführte und zuletzt 2009 novellierte Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) aus einer Marktnische heraus zu einem wichtigen agrarischen und technologischen Wirtschaftsfaktor avanciert. Anhaltende finanzielle Zuschüsse, wie die staatlich festgelegten Einspeise-Vergütungen für den erzeugten Strom, Kreditvergünstigungen oder Investitionszuschüsse, ermöglichen einen anhaltenden Expansionskurs der energetischen Verwertung nachwachsender Rohstoffe.

Anreize zur Naturverträglichkeit setzen

Da wesentliche Ziele der technologie- und wirtschaftsorientierten Förderpolitik inzwischen realisiert werden konnten, müssen künftig verstärkt Anreize geschaffen werden, um stärker die möglichen Synergien zwischen dem Erhalt der biologischen Vielfalt und der Produktion von Bioenergie zu fördern. Dazu muss den Produzenten ein finanzieller Ausgleich für einen erhöhten Arbeitsbedarf oder mögliche Mindererträge geboten werden. Der erst seit 2009 im EEG verankerte Landschaftspflegebonus ist ein erstes Signal in diese Richtung. Die starke Anreizwirkung des EEG sollte grundsätzlich so reorganisiert werden, dass über ein modifiziertes Bonus-system verstärkt monetäre Anreize für extensive Nutzungsformen geschaffen werden. Dies gilt im gleichen Maße auch für andere Förderinstrumentarien wie Marktanzreiz- und Investitionsförderungsprogramme.

Mittel- und langfristig sollten vor allem solche Energienutzungskonzepte gefördert werden, die nicht anderen gesellschaftlichen Zielen, wie zum Beispiel dem Schutz der biologischen Vielfalt und/oder des Wasserhaushaltes entgegenstehen. Für das EEG könnte die Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung kurzfristig einen Steuerungsansatz bieten (vgl. Kap. 4.3) – Gleiches gilt für das Biokraftstoffquotengesetz mit der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung. Damit soll beispielsweise Biomasse, die von Flächen stammt, die für den Erhalt der Biodiversität eine besondere Bedeutung haben, wie etwa Primärwälder oder bestimmte Grünlandstandorte, keinen Anspruch auf eine Quotenanrechnung oder einen Nawarobonus erhalten.

Auch die verschiedenen Investitionsförderungsprogramme sollten stärker an verbindliche Umweltauflagen geknüpft werden. In Schleswig-Holstein wird dies bei der Förderung von Biogasanlagen bereits praktiziert (vgl. Kap. 3.1).

Agrarumweltprogramme nutzen

Zusätzlich könnten durch Agrarumweltprogramme (AUP) innovative Anbausysteme und sonstige Formen der Substratgewinnung auf vielfältige Weise gefördert werden. Wie bereits viele gute Beispiele zeigen, würde durch entsprechende Zuschüsse der Anreiz für die Landwirte erhöht, neue Kulturformen und Anbauverfahren zu erproben, die den jeweiligen Standorten besser angepasst sind. Aktuelle Umfragen der Universität Göttingen zeigen, dass die Teilnahme der Landwirte an Agrarumweltprogrammen vor allem davon abhängt, wie hoch die finanzielle Entschädigung ist. Um den hohen Anforderungen gerecht werden zu können, sind eine finanzielle Aufwertung und eine flexiblere Ausgestaltung der Agrarumweltprogramme erforderlich.

AUP sollten verstärkt auf die energetische Nutzung von Biomassen abzielen, die nicht ausschließlich einer Ertragsoptimierung unterliegen und so wirtschaftliche Perspektiven, etwa für Extensivgrünland und Brachen, eröffnen. Die Laufzeit entsprechender AUP muss an die Lebensdauer der Verwertungsanlagen angeglichen werden, damit mittel- bis langfristig erfolgreiche Konzepte ermöglicht werden. Derzeit führen verbesserte und erweiterte Vermarktungschancen für Anbaubiomasse im Grunde zwangsläufig zu rückläufigem Interesse an Agrarumweltmaßnahmen. Die gesamte landwirtschaftliche Bodennutzung wird mit staatlichen Mitteln zwar umfangreich gefördert, jedoch spielt der Einklang zwischen Landwirtschaft, Klimaschutz und Naturschutz dabei noch immer eine untergeordnete Rolle. Deshalb muss die Vergabe staatlicher Fördermittel künftig noch stärker an die Einhaltung von Nachhaltigkeitsanforderungen geknüpft werden.

Die Klimabilanz muss stimmen

Zahlreiche nationale und internationale Studien haben zuletzt in Frage gestellt, ob einzelne Bioenergielinien tatsächlich die erhoffte „Klimaschutzwirkung“ haben. Da dies auch von den für Energiepflanzenproduktion genutzten Standorten und Produktionsverfahren abhängig ist, sind unbedingt die vorherige Bodennutzung und mögliche Treibhausgas-Freisetzungen durch direkten und indirekten Landnutzungswandel in die Treibhausgas-Bilanzierung einzubeziehen.¹⁹ Nur wenn durch die Biomasseerzeugung keine Erhöhung der Treibhausgas-Emissionen erfolgt, sollte ein Anspruch auf Förderung bestehen. Mit den neuen Möglichkeiten des Emissionshandels nach dem Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG) sollte gezielt nach Wegen gesucht werden, die möglichen Synergien zwischen Treibhausgas-Reduktion und Naturschutzzielen zu fördern.

4.2 ORDNUNGSRECHT

Generell finden sich Regelungen zur land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung in unterschiedlichen nationalen Rechtsvorschriften, wie zum Beispiel dem Bundesnaturschutzgesetz, dem Bundesbodenschutzgesetz, dem Bundeswaldgesetz oder dem Wasserhaushaltsgesetz. Speziell zur nachhaltigen und naturverträglichen Gestaltung des Energiepflanzenanbaus bestehen erst seit Kurzem ordnungsrechtliche Regelungen, wie z. B. die Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung (BioSt-NachVO), die auf der europäischen Erneuerbare-Energien-Richtlinie beruht.

Schutzgebietsverordnungen

Naturschutzfachlich besonders wertvolle und gegenüber der landwirtschaftlichen Bodennutzung und dem Energiepflanzenanbau besonders empfindliche Gebiete sind häufig als Schutzgebiete ausgewiesen. Hier ist darauf hinzuwirken, dass der mögliche Regelungsrahmen der Schutzgebietsverordnungen (Ge- und Verbote) im Hinblick auf schutzzielbezogene Bewirtschaftungsaufgaben für den Anbau von Energiepflanzen ausgeschöpft wird.

Gentechnikgesetz (GenTG)

Wenn gentechnisch veränderte Energiepflanzen ausgebracht werden, müssen die möglichen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt geprüft und berücksichtigt werden. Solange Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden können, sollte unter Anwendung des Vorsorgegrundsatzes einer Ausbringung von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) nicht zugestimmt werden. Im Fall von gentechnisch verändertem Mais wurde dies bereits praktiziert.²⁰ Somit steht der transgene Mais MON 810 für die energetische Nutzung vorerst nicht zur Verfügung.

Kompensationsregelungen der Länder bzw. des Bundes

Viele Bundesländer nutzen die Ausgestaltungsmöglichkeiten der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, um genauere Vorgaben für die Bewertung von Eingriffen zu machen, zum Beispiel, indem sie Positiv-/Negativlisten definieren oder zur Bewertung von Kompensationsmaßnahmen Biotopwertverfahren entwickeln. Einzelne Energiepflanzenanbausysteme, wie z. B. Kurzumtriebsplantagen (KUP), sollten jedoch weder prinzipiell als Eingriff noch als naturschutzrechtliche Kompensationsleistung eingestuft werden; vielmehr ist eine jeweils fallbezogene Betrachtung der Auswirkungen erforderlich. Wenn im Einzelfall nachweislich naturschutzfachliche Kompensationsfunktionen für bestimmte Eingriffe erbracht werden, können diese Nutzungssysteme auch als naturschutzrechtliche Kompensation

anerkannt werden. Hierzu müssen strenge fachliche Anforderungen und Nachweisverfahren definiert werden. Beispielsweise ab einer gewissen Größe oder bei der Nutzung von Dauergrünland, kann die Neuanlage von KUP auch einen Eingriff darstellen. In diesen Fällen sollte der Landnutzungswandel einer naturschutzrechtlichen Eingriffsprüfung und ggf. auch einer Verträglichkeitsprüfung nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie sowie einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen werden. Voraussetzung hierfür ist, dass die betreffenden Anbaukulturen unter den genannten Bedingungen mindestens anzeigespflichtig werden.²¹

Wasserrahmen-Richtlinie und Wasserhaushaltsgesetz

Die Maßnahmenprogramme zur Umsetzung der Wasserrahmen-Richtlinie (WRRL) müssen Anforderungen an die landwirtschaftliche Bodennutzung in der Nähe von Gewässern formulieren. Das betrifft insbesondere die Einschränkung der Verwendung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln. Diese Vorgaben sollten auch für den Energiepflanzenanbau gelten. Durch extensive, insbesondere mehrjährige Energiepflanzenkulturen entlang von Gewässerrändern kann der von der WRRL geforderte Schutz von Gewässern in vielen Fällen unterstützt werden.

Zu beachten ist auch das in § 38 des novellierten Wasserhaushaltsgesetzes enthaltene Verbot der Umwandlung von Grünland in Ackerland im Bereich von Gewässerrandstreifen.

Flächennachweis für die Gärrestverwendung

Bislang können Genehmigungsbehörden den Umgang mit Gärresten nur für solche Biogasanlagen regeln, die nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) zu genehmigen sind. In diesen Fällen müssen anfallende Gärreste gemäß dem Abfallrecht verwertet werden. Genehmigungsbehörden können so einen Nachweis an ausreichenden Flächen für eine ordnungsgemäße (d. h. eine mit dem Abfall- und Düngerecht zu vereinbarende) Verwendung zu Düngezwecken verlangen. Hieraus kann sich eine mittelbare Steuerungsmöglichkeit der Anlagenstandorte ergeben, zumindest für die begrenzte Anzahl der Anlagen, die nach dem BImSchG genehmigt werden.

¹⁹ vgl. WBGU 2008; SRU 2007; Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik beim BMELV 2007 u. a.

²⁰ Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, 17. April 2009; Bescheid über das Ruhen der schriftlichen Zustimmung des Ministers für Landwirtschaft und Fischerei über das Inverkehrbringen von gentechnisch verändertem Mais (Zea mays L.T 25 und MON 810)

²¹ Siehe dazu auch Positionspapier KUP, BfN 2009, www.bfn.de > Positionspapiere

4.3 ZERTIFIZIERUNG

Zertifizierungen der Bioenergieerzeugung können dazu beitragen, naturverträgliche Bewirtschaftungsmethoden zu etablieren. In vielen land- und forstwirtschaftlichen Bereichen werden Zertifizierungen genutzt, um die Einhaltung spezifischer Kriterien nachzuweisen. Zertifizierungen schaffen Transparenz und somit Vertrauen und Akzeptanz bei den Konsumenten. In den Bereichen Ökologischer Landbau und Forstwirtschaft haben sich freiwillige Zertifizierungen längst etabliert, zum Beispiel Bioland, Demeter, Öko-Basisverordnung bzw. FSC- oder PEFC-Siegel.

Im Bereich der Biomasseerzeugung zur energetischen Nutzung werden derzeit von verschiedener Seite Zertifizierungssysteme entwickelt. Dies gilt vor allem im Bereich der Pflanzenöle und Treibstoffe, die als weltweites Handelsgut global abgestimmte Zertifizierungssysteme und die dazugehörigen Standards erfordern. In breit angelegten Beteiligungsprozessen werden kulturartenspezifische Standards, zum Beispiel für Palmöl, Zuckerrohr und Soja, und produktspezifische Standards, beispielsweise für Biotreibstoffe, entwickelt. Bislang zielen diese Systeme allerdings auf eine freiwillige Teilnahme der Marktteilnehmer ab. Da die verschiedenen Standardisierungssysteme unterschiedliche Schwerpunkte setzen, haben sie auch sehr heterogene Prüfkriterien.

Seit die europäische Erneuerbare-Energien-Richtlinie (EE-RL) im Juni 2009 in Kraft getreten ist, wird die Debatte um Zertifizierungssysteme noch intensiver geführt. Denn in der Richtlinie werden konkrete Nachhaltigkeitskriterien formuliert, wie zum Beispiel eine verbindliche Treibhausgas-Einsparung, der Ausschluss von Flächen mit hoher biologischer Vielfalt, von Primärwäldern sowie von Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand. Diese Kriterien müssen von allen an der Biomasseproduktion beteiligten Landnutzern und den Verarbeitern eingehalten werden, wenn künftig flüssige Biobrennstoffe und Biotreibstoffe in der EU produziert bzw. diese in die EU importiert werden sollen. Dies hat den Effekt, dass die europäischen Kriterien eine gewisse globale Verbindlichkeit erreichen und auch in Ländern erfüllt werden müssen, die weder eine gute fachliche Praxis noch „Cross Compliance“-Mindestanforderungen von ihren Landnutzern einfordern. Solche „Spill-over-Effekte“ könnten zu einer insgesamt naturverträglicheren Bewirtschaftung führen, auch wenn die derzeitige Regelung noch einige relevante Aspekte nicht regelt (wie z. B. die Berücksichtigung von indirekten Landnutzungsänderungen).

Der einzige Weg zur Kontrolle der in der EE-RL festgehaltenen Anforderungen besteht in einer konsequenten Zertifizierung der eingesetzten Biomasse. Auch die Biomassestrom- (BioSt-NachV) und die Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung (BioKraft-NachV), die die EE-RL in nationales deutsches Recht umsetzen, werden künftig Zertifikate einfordern, die die Einhaltung der Nachhaltigkeitskriterien garantieren. Vorerst gilt das nur für Biotreibstoffe und flüssige Brennstoffe, perspektivisch aber auch für andere Bioenergieträger, wie zum Beispiel feste und gasförmige Biomasse.

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) unterstützt die Etablierung von Standards und Zertifizierungssystemen, wenn diese nachweislich einen Beitrag zu einer naturverträglichen Landnutzung leisten.

Einige Anforderungen der EE-RL bringen aus Sicht des Naturschutzes allerdings nur wenig Fortschritt: Die bloße Einhaltung der „Cross Compliance“-Anforderungen reicht beispielsweise nicht aus, um eine nachhaltige und naturverträgliche Landwirtschaft zu erreichen und den notwendigen Erhalt der biologischen Vielfalt zu gewährleisten.

Die Entwicklung von darüber hinaus gehenden Standards ist daher auch im Interesse des BfN. Dazu müssten „Naturschutz plus“-Standards für Biomasseanbausysteme entwickelt werden, die die Ziele des Naturschutzes integrieren und damit mögliche Synergien zwischen Naturschutz und Biomasseanbau fördern. Für die Einhaltung solcher Standards und die damit verbundenen Mindererträge und andere Aufwendungen müssen sowohl Ausgleichszahlungen bereitgestellt und rechtliche Umsetzungsmöglichkeiten eruiert werden, insbesondere, wenn die Anforderungen in Deutschland über die europäischen Vorgaben hinausgehen sollen.

Generell kann jedoch gesagt werden, dass sich mit Zertifizierungen nicht alle Probleme zwischen Naturschutz und Landwirtschaft regeln lassen. Insbesondere die Tatsache, dass vorerst nur bestimmte Verwertungslinien, wie z. B. biogene Treibstoffe, zertifiziert werden, kann zu indirekten Verdrängungseffekten führen. So werden für die zertifizierten Anbauflächen bestimmte Tabuflächen, wie zum Beispiel Primärwald, berücksichtigt, andere Nutzungen, für die keine Zertifizierung verbindlich eingefordert werden, können dadurch aber in diese sensiblen Bereiche gedrängt werden. Daher muss die Zertifizierung von Biomasseanbausystemen als An Schub für die flächendeckende Einführung von Nachhaltigkeitsstandards für den gesamten Landwirtschaftssektor betrachtet werden.

4.4 INFORMELLE INSTRUMENTE

Viele der naturschutzfachlichen Anforderungen führen letztlich auch zu einer höheren öffentlichen Akzeptanz der Bioenergienutzung und dienen damit auch den Zielen des Klimaschutzes. Um Chancen zu fördern und Risiken zu mindern, können daher auch informelle Instrumente, wie zum Beispiel freiwillige Vereinbarungen und Informationskampagnen, geeignet sein.

Durch freiwillige Selbstverpflichtungen von Land- und Forstwirtschaft bzw. von Energieanlagenbetreibern können gemeinsam mit den handelnden Akteuren oft leichter bestimmte Nutzungsformen festgelegt werden als durch ordnungsrechtliche Vorgaben. Beispielsweise haben sich der Naturschutzbund Deutschland (NABU) und der Deutsche Energie-Pellet-Verband (DEPV) angesichts der Diskussion um eine stärkere Nutzung von Waldholz im Rahmen der Energie- und Wärmeerzeugung für klare ökologische Rahmenbedingungen ausgesprochen. In gemeinsamen Leitlinien für eine nachhaltige Energieholzgewinnung im Wald setzen sich die beiden Verbände dafür ein, dass auf die Nutzung besonders alter Bäume und wertvoller Biotopholzstrukturen sowie auf Kahlschläge verzichtet wird (vgl. www.dpv.de).

Infokampagnen initiieren und unterstützen

Nur wenn die Akteure gut informiert sind, können die Chancen einer naturverträglichen Bioenergienutzung auch tatsächlich genutzt werden. Hierzu ist es nicht nur erforderlich, das vorhandene Wissen kontinuierlich durch Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zu aktualisieren, sondern es auch zeitnah und öffentlichkeitswirksam zu verbreiten.

Der Leitfaden „Bioenergie? – Aber natürlich!“, herausgegeben vom Deutschen Verband für Landschaftspflege (DVL) und dem NABU, zeigt zum Beispiel, wie das positive Image der Bioenergie bewahrt und der Lebensraum für Fauna und Flora in der Kulturlandschaft erhalten werden kann.

Des Weiteren müssen auch die Verbraucher gezielt informiert werden, um durch ihre Nachfrage die Nutzung von naturverträglich gewonnener Bioenergie zu unterstützen.

Unabhängige (betriebliche) Beratung stärken und Schulungen für Berater ausdehnen

Da die Chancen einer naturverträglichen Energiepflanzenproduktion regional und standortbezogen sehr unterschiedlich sind, ist es wichtig, neben übergreifenden Leitlinien und Handrei-

chungen auch die individuelle Beratung der Praktiker zu stärken. So sollten zum Beispiel in der Beratungstätigkeit der Ämter für Landwirtschaft oder der Landwirtschaftskammern insbesondere die Möglichkeiten einer naturverträglicheren Biomassebereitstellung stärker thematisiert werden. Nur so kann die geforderte Standortanpassung der Produktion genau und praxistauglich umgesetzt werden.

Anbaustandards zwischen Anlagenbetreibern und Substrat-Zulieferern vereinbaren

Bei Biogasanlagen, die auf den Zukauf von Substraten angewiesen sind, kann der Betreiber die Substratproduzenten über Vereinbarungen in den Lieferverträgen zur Einhaltung bestimmter Qualitätsstandards, wie z. B. Fruchtfolgen oder Erntezeitpunkte, anhalten. Insbesondere die Betreiber größerer gewerblicher Biogasanlagen oder auch Bioethanolanlagen können so die indirekten nachteiligen Auswirkungen ihrer Anlagen reduzieren und damit die öffentliche Akzeptanz erhöhen.

Regionalisierte Bioenergiestrategien forcieren

Auf regionaler Ebene sind informelle Steuerungsansätze unerlässlich. Beispiele dafür sind regionale Biomasseaktionspläne, bei deren Ausformulierung von Anfang an auch naturschutzfachliche Anforderungen und Grenzen einbezogen werden sollten. Neue Kommunikationsstrategien zum Zwecke einer nachhaltigen Erschließung regionaler Biomassepotenziale und die breite Beteiligung von Verwaltungen, Verbänden, Unternehmen sowie der Öffentlichkeit können dazu beitragen, die Chancen einer naturverträglichen Bioenergienutzung auch durch öffentliche Diskussion umzusetzen.

Durchführung (freiwilliger) ökologischer Flur-Neuordnungen

Durch eine ökologische Flur-Neuordnung im Zusammenhang mit dem Anbau von Biomasse bzw. der geplanten Errichtung von Anlagen können neue Flächenzuschnitte erreicht werden. Dadurch kann eine Beeinträchtigung wasserwirtschaftlich wie naturschutzfachlich sensibler Bereiche reduziert werden. Gleichzeitig wird ein hinreichender Anteil an Landschaftselementen und naturschutzfachlich bedeutsamen Flächen gewährleistet. Für den Anlagenbetreiber wird durch solche Verfahren eine Arrondierung seiner Anbauflächen und damit eine Verkürzung der Transportwege ermöglicht. Zusätzlich ergibt sich ggf. der Vorteil einer zügigen und reibungslosen Genehmigung der betreffenden Anlagen.

4.5 PLANUNGSINSTRUMENTE

Umweltprüfungen im Rahmen der Zulassungsverfahren qualifizieren

Bei der Planung und Zulassung von Bioenergieanlagen sind je nach Standort ein oder mehrere behördliche Umweltprüfungen zu durchlaufen (Eingriffsregelung, FFH-Verträglichkeitsprüfung und/oder artenschutzrechtliche Prüfung). Diese Prüfungen helfen dabei, die Auswirkungen auf Natur und Umwelt zu ermitteln und zu bewerten. Die Durchführung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen ist auch dann einzufordern, wenn Anlagen zur Verwertung von Biomasse außerhalb von „Natura 2000“-Gebieten errichtet werden sollen, aber direkte oder indirekte Auswirkungen in die Gebiete hinein zu befürchten sind. Artenschutzrechtliche Prüfungen sind unabhängig vom Gebietsschutz immer dann geboten, wenn besonders geschützte Arten betroffen sein könnten.

Unterliegt die Zulassung einer Anlage ab einer gewissen Größe der Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), sollten die dafür notwendigen Sachgrundlagen im Rahmen einer umfassenden Umweltverträglichkeitsstudie erarbeitet werden.

Neben den direkten Umweltauswirkungen der Anlagen sollten bei der Folgenabschätzung auch die möglichen indirekten Wirkungen des durch den Betrieb angestoßenen Energiepflanzenanbaus mit einbezogen werden. Im Rahmen der Planungs- oder Zulassungsentscheidung sind diese entsprechend zu beachten oder zu berücksichtigen. Das gilt insbesondere für die Abwägungsentscheidung im Rahmen der Bauleitplanung (siehe rechte Spalte), aber auch für UVP-pflichtige Zulassungen.

Landschaftsplanung sollte Chancen und Risiken aufzeigen

Die Landschaftsplanung ist das ideale Instrument, um potenzielle Synergien und Konflikte zwischen Naturschutz und Energiepflanzenanbau zu lokalisieren und damit die Fachinformation für die Steuerung eines nachhaltigen und naturverträglichen Energiepflanzenanbaus zu liefern. Auf der Grundlage einer zielgerichteten Landschaftsanalyse, die auf einer Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber typischen Energiepflanzenkulturen aufbaut, lassen sich einerseits Räume identifizieren, die für den Biomasseanbau besonders sensibel sind, und andererseits konkrete Anbauempfehlungen geben. Dadurch können gezielt die mit dem Energiepflanzenanbau verbundenen Chancen für die Landschaft erhöht und die Risiken minimiert werden.

Schutzziele und Managementpläne für Schutzgebiete anpassen

Neben der flächendeckenden Landschaftsplanung werden für viele naturschutzrechtlich besonders geschützte Gebiete („Natura 2000“-Gebiete, Naturschutzgebiete, Biosphärenreservate oder Nationalparke) gesonderte Managementpläne aufgestellt, um Naturschutzziele umzusetzen. Sofern diese Gebiete auch landwirtschaftliche Nutzflächen umfassen, sollten diese Pläne sich gezielt mit Fragen des Energiepflanzenanbaus und den möglichen Wirkungen auseinandersetzen. Dabei sollten sie einerseits Angebote für naturverträgliche Anbauflächen machen, andererseits aber auch Restriktionen klar formulieren.

Bei der Ausgestaltung von Schutzverordnungen ist darauf zu achten, dass die Schutzziele, wo erforderlich, auf die Belange des Energiepflanzenanbaus Bezug nehmen und ggf. entsprechende Ge- und Verbote formulieren.

Regelungsbereich der Raumplanung erweitern und informelle Planung stärken

Die Regionalplanung ist bei ihrer Steuerung auf raumbedeutsame Vorhaben beschränkt. Daher können allenfalls die Standorte für sehr große Bioenergieanlagen und deren raumbezogene Auswirkungen des Energiepflanzenanbaus gesteuert werden. Zu prüfen sind dabei die Auswirkungen auf die Ziele und Grundsätze der Raumordnung, z. B. Natur und Landschaft (durch Landnutzungsänderungen, Schadstoffeintrag usw.) und Tourismus (Beeinträchtigungen von Sichtachsen oder Erholungsfunktionen). Der naturverträgliche Anbau der Biomasse selbst, lässt sich derzeit jedoch regionalplanerisch nicht steuern. In der Regel werden sich die Planungsregionen daher auf informelle Instrumente (wie z. B. das Angebot geeigneter Anlagenstandorte) beschränken müssen, so, wie dies zum Beispiel mit der Bioenergiestrategie in der Planungsregion Uckermark-Barnim versucht wird.²²

Bioenergieanlagen, die nicht der baurechtlichen Privilegierung unterliegen, bedürfen eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans als Voraussetzung für die Zulassung. Hier hat die Gemeinde die Möglichkeit, die potenziellen Auswirkungen der Biomassebereitstellung in die Abwägung einzubeziehen und in diesem Zusammenhang auch Kriterien eines naturverträglichen Biomasseanbaus zu berücksichtigen. Die Gemeinden sollten darauf hinwirken, dass der Anlagenbetreiber sich über einen städtebaulichen Vertrag verpflichtet, nur Biomasse einzusetzen, die naturverträglich produziert ist. Dies fördert nicht zuletzt die örtliche Akzeptanz der Anlage.

²² http://www.uckermark-barnim.de/projekte/rek_ee.html

4.6 FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Die energetische Nutzung von Biomasse ist eine noch vergleichsweise junge Form der landwirtschaftlichen Bodennutzung und Biomasseverwertung. Trotz der rasanten Entwicklung in den letzten Jahren ist das Innovationspotenzial nach wie vor groß und sollte in Hinblick auf eine nachhaltige Gestaltung zielgerichtet genutzt werden.

Dazu sind Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zu fördern sowie Erprobungsvorhaben und Modellprojekte anzustoßen, die den Biomasseanbau (Standortwahl, Sortenwahl, Fruchtfolge, Züchtung, Wassermanagement, Schädlingsmanagement), den Ausbau der Reststoffnutzung (Landschaftspflegematerialien, organische Abfälle), organisatorische Aspekte (Erntelogistik, Stoffstrommanagement) und nicht zuletzt die Technologieentwicklung (Verbrennung, Vergärung und Vergasung sowie kombinierte energetische und stoffliche Verwertungspfade) betreffen. Bei allen geförderten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sollten grundsätzlich Nachhaltigkeitsstrategien integriert werden und insbesondere Aspekte der Naturverträglichkeit berücksichtigt werden.

Biomasseanbau

Die Forschungsaktivitäten zur weiteren Optimierung des Biomasseanbaus sollten nicht nur auf die Ertragssteigerung ausgerichtet werden, sondern sich verstärkt auch mit Fragen der Standortanpassung und Naturverträglichkeit befassen. Zukünftige Forschungsfragen sollten vor allem darum kreisen, welche Anbausysteme, welche Züchtungen und welche Fruchtfolgen sowohl klimaeffizient, ökonomisch darstellbar und zugleich mit einem hohen Maß an Naturverträglichkeit am jeweiligen Standort gezielt gefördert werden können. Dabei sollten auch die Kombinationsmöglichkeiten aus einjährigen und mehrjährigen Energiepflanzen genauer untersucht werden. Bei neuen Landnutzungsstrategien muss der Erhalt der biologischen Vielfalt und der Ressourcenschutz sowohl auf Schlagebene als auch auf Landschaftsebene berücksichtigt werden. Deshalb muss die Forschung auch weiterhin bemüht sein, die Frage von Steuerungsmechanismen und planerischen Ansätzen für die landwirtschaftliche Nutzung zu adressieren und weiterzuentwickeln. Die Herausforderung, wie indirekten Effekten im Zuge von Landnutzungsänderungen begegnet werden kann, sollte in diesem Zusammenhang zukünftig verstärkt Gegenstand von Forschungsvorhaben sein. Ebenso sollten im Hinblick auf

erforderliche Klimaanpassungsstrategien Landnutzungssysteme untersucht und entwickelt werden, die vom Wasserbedarf her an zukünftige Klimaveränderungen angepasst sind.

Die genannten Fragestellungen sollten für die vom Bund im Rahmen der Ressortforschung geförderten Vorhaben (Bundesumweltministerium, Bundeslandwirtschaftsministerium, Bundesbauministerium, Bundesforschungsministerium) ebenso von Bedeutung sein wie für die zum Teil EU-geförderten Innovationsvorhaben der Länder.

Biomasselogistik

Ein weiteres wichtiges Forschungsfeld ist die Biomasselogistik. Durch eine Weiterentwicklung der technischen Voraussetzungen und innovative organisatorische Ansätze können Ernte, Transport und Aufbereitung effizienter gestaltet werden. Ein Beitrag hierzu ist auch die Etablierung von Mikro-Gasnetzen. Damit können Biogaserzeugung und -verstromung räumlich getrennt werden, sodass eine effiziente Abwärmenutzung erleichtert wird und Transportwege verkürzt werden. Je wirtschaftlicher die logistischen Prozesse organisiert werden können, desto attraktiver wird es sein, auch extensive, dezentrale Nutzungskonzepte zu realisieren.

Biomasseverwertung und Reststoffnutzung

Eine zentrale Voraussetzung für die Verbreiterung der verwertbaren Substratbasis sind die Anpassung und Weiterentwicklung der Verwertungstechnologien, also der Verbrennung, der Vergärung oder der thermochemischen Vergasung von Biomasse. Vor allem müssen die technologischen Möglichkeiten verbessert werden, heute noch „schwierige“ Substrate zukünftig besser verwerten zu können. Auch Biomassereststoffe könnten dann in stärkerem Maße genutzt werden. Dies würde sowohl landwirtschaftliche Reststoffe als auch die Materialien aus der Landschaftspflege betreffen. Die Erforschung der Reststoffnutzung beginnt bei der Potenzialerkennung, geht über die Bergung und Verarbeitung bis hin zur Verwertungstechnologie. Hierzu bedarf es innovativer Stoffstromkonzepte, die neue – auch ökonomisch tragbare – Strategien erarbeiten, wie z. B. dezentral und unregelmäßig anfallende Landschaftspflegematerialien gesammelt, aufbereitet und verwertet werden können. Die Weiterentwicklung von finanziellen Anreiz- und Fördersystemen für eine verstärkte Nutzung von organischen Reststoffen und Landschaftspflegematerialien sollte darüber hinaus ebenso als Forschungsfragestellung behandelt werden.

Der Anbau und die Bereitstellung von Biomasse zur energetischen Verwertung sind ein wichtiger Baustein im Mix der Erneuerbaren Energien. Die Bioenergie umfasst ein weites Feld von Nutzungspfaden. In die öffentliche Kritik geriet vor allem die großflächige Rodung von Regenwaldflächen, um Biotreibstoffe für den Weltmarkt zu produzieren. Diese Fehlentwicklung muss dringend gestoppt werden. Aber auch die Bilder von Monokulturen und die Überprägung ganzer Regionen durch intensiven Energiepflanzenanbau hierzulande entsprechen nicht den Zielen des Naturschutzes.

Gleichzeitig gilt es zu betonen, dass besonders für stationäre und dezentrale Kraft-Wärme-Nutzungen mit standortangepassten Bioenergiekonzepten sehr wohl klimaeffiziente Potenziale erschlossen werden können und diese zugleich die regionale Wertschöpfung im ländlichen Raum verbessern und nicht zwingend negative Auswirkungen auf Natur und Landschaft haben müssen. Eine pauschale Kritik an der Bioenergie erscheint deshalb nicht angemessen. Angesichts der rasanten Ausbaudynamik der letzten Jahre und der stellenweise damit verbundenen Landnutzungsänderungen und -intensivierungen ist es aus Sicht des Naturschutzes jedoch dringend erforderlich, Biomassenutzung differenziert und mit Augenmaß zu fördern. Die Energiepotenziale dürfen künftig nur unter Berücksichtigung der Naturverträglichkeit erschlossen werden, denn die Bundesrepublik Deutschland hat sich dem Erhalt der Biodiversität international verpflichtet. Die Förderung und Unterstützung von angepassten Landnutzungsmethoden für die Bereitstellung von Biomasse muss deshalb auch ein Kernanliegen des Klimaschutzes sein. Ein Ausbau der Bioenergie, der zu Lasten von Natur und Landschaft geht, darf keine Unterstützung erfahren. Klimaschutz und Naturschutz können nur im Einklang funktionieren.

Wie das vorliegende Positionspapier zeigt, gibt es zahlreiche Möglichkeiten, um die energetische Biomassenutzung so zu gestalten, dass sie mit den Prinzipien einer naturverträglichen Landnutzung und Landschaftspflege harmoniert. Das Bundesamt für Naturschutz möchte dafür werben, der Biomassenutzung einen dauerhaften Platz in der Energielandschaft zu sichern, ohne in Widerspruch zu einer natur- und klimaverträglichen Landschaftsentwicklung zu stehen und die Funktionen der Natur- und Kulturlandschaft zu beeinträchtigen.

Während der übermäßige Ausbau von einjährigen Intensiv-Ackerkulturen und eine weitere Intensivierung oder gar Konversion von Grünland durchweg kritisch eingeschätzt werden müssen, versprechen der standortangepasste Anbau von mehrjährigen und dauerhaften Kulturen sowie

die behutsame Erschließung von Landschaftspflegematerialien und Waldrestholz ein großes Potenzial an Naturverträglichkeit. Eine angepasste und naturverträgliche Nutzungsform muss jedoch immer im spezifischen landschaftlichen und naturräumlichen Kontext bewertet werden.

Perspektivisch sollte die Förderung von Bioenergie so gestaltet werden, dass vermehrt Anreize geschaffen werden, pflanzliche Biomasse im Einklang mit den hier vorgetragenen Positionen zu nutzen. Dazu zählen die Berücksichtigung von Naturschutzbelangen und Ressourcenschutz beim Anbau von Energiepflanzen auf dem Acker, der Erhalt extensiver und artenreicher Grünländer, die standortangepasste Etablierung von neuen, vielfältigen Fruchtfolgen und Kurzumtriebsplantagen, die angepasste Nutzung der Pflegeschritte von Brachen, Saumstrukturen und Naturschutzflächen sowie die Aufwertung von degradierten Flächen unter Berücksichtigung ihrer potenziell naturschutzfachlichen Funktionen.

Gleichzeitig ist dringend darauf hinzuwirken, dass schützenswerte Gebiete, kohlenstoffreiche Flächen, wie z. B. Feuchtgebiete und Torfmoore, aber auch naturnahe Wälder nicht als Anbauflächen für Energiepflanzen in Anspruch genommen werden. Dass Zertifizierungen diese flächenbezogenen Kriterien nachweisen müssen, ist nur konsequent. Allerdings müssen mittelfristig alle Landnutzungen durch Zertifizierung belegen, dass sie spezifische Nachhaltigkeitskriterien berücksichtigen. Nur wenn flächendeckend nach den gleichen Prinzipien und Kriterien gewirtschaftet wird, können indirekte Effekte durch Landnutzungsänderungen und -intensivierungen reduziert werden. Dies soll ein wichtiges Ziel für den Naturschutz bleiben.

Weiterhin muss auch die Forschung zu Optimierungen der Bioenergie führen und zukunftsweisende Strategien entwickeln, die einen nachhaltigen Ausbau des Sektors unterstützen.

Aus Sicht des Bundesamtes für Naturschutz kann sich Bioenergienutzung langfristig nur etablieren, wenn die damit verbundenen Landnutzungen keine zusätzlichen negativen Auswirkungen auf Natur und Landschaft mit sich bringen. Daher müssen die hier aufgezeigten Synergien zwischen Naturschutz und Bioenergie weiter gestärkt werden, nicht zuletzt, um die öffentliche Akzeptanz für diese Nutzungsform zu erhalten.

Bildnachweis

Titel:	Christian Schultze, Stefan Keil
Seite 3:	Christian Schultze
Abb. 1:	Bundesministerium für Umwelt
Abb. 2:	Fachagentur Nachhaltende Rohstoffe
Abb. 3:	Rüdiger Grass
Abb. 4:	Markus Volk, www.piclease.com
Abb. 5:	Christian Schultze
Abb. 6:	Wolfgang Peters
Abb. 7:	Fachagentur Nachhaltende Rohstoffe
Abb. 8:	nach Ludger Laurenz, verändert
Abb. 9:	Fachagentur Nachhaltende Rohstoffe
Abb. 10:	Fachagentur Nachhaltende Rohstoffe
Abb. 11:	Rüdiger Grass
Abb. 12:	Fachagentur Nachhaltende Rohstoffe
Abb. 13:	Stefan Keil
Abb. 14:	Wolfgang Peters
Abb. 15:	Projekt DENDROM
Abb. 16:	Wolfgang Peters
Abb. 17:	Archiv Verein Naturschutzpark e.V.
Abb. 18:	Tobias Dahms
Abb. 19:	Arbeitsgemeinschaft Streuobst e.V.
Abb. 20:	Wolfgang Peters
Abb. 21:	J. Hoffmann/Julius Kühn-Institut
Abb. 22:	Dietrich Cerff, www.piclease.com
Abb. 23:	Götz Ellwanger, www.piclease.com
Abb. 24:	Franziska Göde, www.piclease.com

„Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen ...“

Grundgesetz, Artikel 20 A

Kontakt und Bestellung:

**Bundesamt für Naturschutz
Konstantinstraße 110
53179 Bonn
Telefon: 0228 8491-4444
Telefax: 0228 8491-1039
Internet: www.bfn.de
E-Mail: presse@bfn.de**

Gedruckt auf Recyclingpapier aus 100% Altpapier

