



Landesfach-
geschäftsstelle
Bauernfeindstr. 23
90471 Nürnberg

Tel. 0911/81 87 8-0
Fax 0911/86 95 68

lfg@bund-naturschutz.de
www.bund-naturschutz.de

BUND Naturschutz Position zur Nutzung von Biogas/Agrargas

Zusammenfassung

Der BUND Naturschutz in Bayern setzt sich für eine Energieproduktion der Zukunft ohne Kohle- und Atomkraftwerke ein.

Wir müssen den Ausstoß von Kohlendioxid (CO₂) soweit reduzieren, dass die drohenden und gefährlichen Änderungen des Weltklimas unter Kontrolle gehalten werden können. Für dieses Ziel muss die Nutzung der Kohle als Energieträger schrittweise beendet und es dürfen keine neuen Kohlekraftwerke mehr gebaut werden. Aus der gefährlichen Atomenergie muss Deutschland erheblich schneller als beschlossen aussteigen: Atomausstieg sofort – ohne schuldhaftes Zögern! Denn das Risiko der Technologie der Atomenergie ist nicht zu verantworten und für die sichere Lagerung des radioaktiven Atommülls gibt es nach wie vor keine Lösung.

Der BUND Naturschutz kritisiert zudem die Art und Weise der aktuellen Beschaffung von Energierohstoffen, die in Übersee oft mit massiven Menschenrechtsverletzungen, Umweltverschmutzung, Naturverbrauch und negativen Klimafolgen verbunden ist.

Der BUND Naturschutz setzt sich ein für Energiesparen, für Energieeffizienz durch zentrale und dezentrale Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung und für den Ausbau der Erneuerbaren Energien. Die zentrale Herausforderung ist es, den Energieverbrauch zu senken in allen Bereichen: Strom, Wärme, Verkehr. Ziel muss sein, unseren Energieverbrauch möglichst schnell zu halbieren.

Der ambitionierte Ausbau der erneuerbaren Energien Wind, Sonne, Erdwärme und der Biomasse soll bis zum Jahr 2050 mindestens die Hälfte der Energieversorgung in Deutschland übernehmen. Zu diesem Zeitpunkt soll die Stromversorgung zu 100 Prozent aus Erneuerbaren Energien erfolgen.



Voraussetzung ist, dass die Potenziale des Energiesparens und der Energieeffizienz engagiert erschlossen werden, ebenso wie alle ökologisch vertretbaren Potenziale der Erneuerbaren Energien.

Dies gilt auch für die - in ökologisch vertretbaren Grenzen - energetische Nutzung der Biomasse, die in einer Energieversorgung, die möglichst komplett auf Erneuerbare Energien setzt, eine wichtige Rolle spielt. Biomasse ist vielfältig einsetzbar und speicherbar – von Holzpellets bis hin zum Bio-/Agrargas.

Der BUND Naturschutz hat sich schon vor Jahrzehnten für die Nutzung von „Biogas“ zur Schließung von Stoffkreisläufen in der Landwirtschaft und der Abfallwirtschaft eingesetzt. Die Bezeichnung Biogas kommt aus dieser Zeit, hat allerdings nicht mit dem geschützten Begriff „bio“ für den Lebensmittelbereich zu tun. Je nach Ausgangssubstrat und aufgrund der vom BUND Naturschutz kritisierten Fehlsteuerung durch das Erneuerbare Energien Gesetz hin zu extra angebauten „nachwachsenden Rohstoffen“ und der vielfach nahezu ausschließlichen Maisnutzung zur Gaserzeugung wird auch von „Agrargas“ gesprochen. Der BUND Naturschutz setzt sich für ökologische Leitplanken bei der Substratherstellung und die Priorität für die Reststoffnutzung ein. Die Bezeichnung „Biogas“ wird daher weiterhin verwandt.

Biogasenergie hat den Vorteil, dass es direkt gespeichert werden kann. Aus diesem Grund kann Energie aus Biogas eine optimale Ergänzung zu Strom aus Wind- und Sonnenenergie darstellen und in einem Verbundnetz deren Schwankungen ausgleichen: Die Stärke der Energie aus Biogas kann die notwendige Bereitstellung von „Regelenergie“-Leistung für Wärme und Strom sein, d.h. der Nutzung der Biogasanlagen zu Zeiten, in denen andere erneuerbare Energien nicht genügend erzeugt werden können.

Berücksichtigt man die konkurrierenden Ansprüche einer nachhaltigen, ökologischen Lebensmittelversorgung sowie der Erhaltung der Artenvielfalt an die Fläche, ergibt sich eine klare Begrenzung des Flächenpotentials für den Energiepflanzenanbau zur Biogaserzeugung. Das größte Flächensparpotenzial besteht dabei in der Verringerung der Erzeugung und des Konsums tierischer Lebensmittel.

Die Nutzung von Biomasse muss mit den Zielen des Naturschutzes, des Boden- und Gewässerschutzes sowie der Luftreinhaltung vereinbar sein. Die Positionierung des BUND Naturschutz ist daher in Teilen eine Weiterführung der Diskussion zur Novellierung der Vorschriften und Förderregeln im Erneuerbaren Energien Gesetz auf Basis der BUND-Position „Energetische Nutzung von Biomasse“ vom November 2011.

Der BUND Naturschutz setzt sich daher ein für

- die energetische Verwertung von Abfallbiomasse
- eine umwelt- und naturverträgliche Gewinnung der Biomasse zur Biogasproduktion
- eine effiziente energetische Nutzung der Biomasse für Biogaserzeugung
- eine weitgehende Minderung der Schadstoffemissionen bei der Nutzung der Biomasse für Biogas.

- die prioritäre Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung und der „Regelleistung“ bei der Strom- und Wärmeerzeugung
- die planerische Einbindung von Biogasanlagestandorten in regionale Energiekonzepte und die Begrenzung der hierfür zur Verfügung gestellten landwirtschaftlichen Fläche in einer Gemeinde von maximal 10 Prozent.

Chancen und Probleme der der Biogaserzeugung in einem bayerischen Energiewendekonzept

Das Land Bayern hatte im Jahr 2010 einen Energieverbrauch von ca. 2000 Petajoule (PJ) (entsprechend ca. 570 Milliarden kWh oder 570 TWh), davon wurden gut 10 Prozent aus Erneuerbaren Energien bereitgestellt. Energie aus Biomasse liefert ca. 70 % dieser Erneuerbaren Energien, also ca. 7 % oder ca. 42 TWh des gesamten Energieverbrauchs Bayerns.

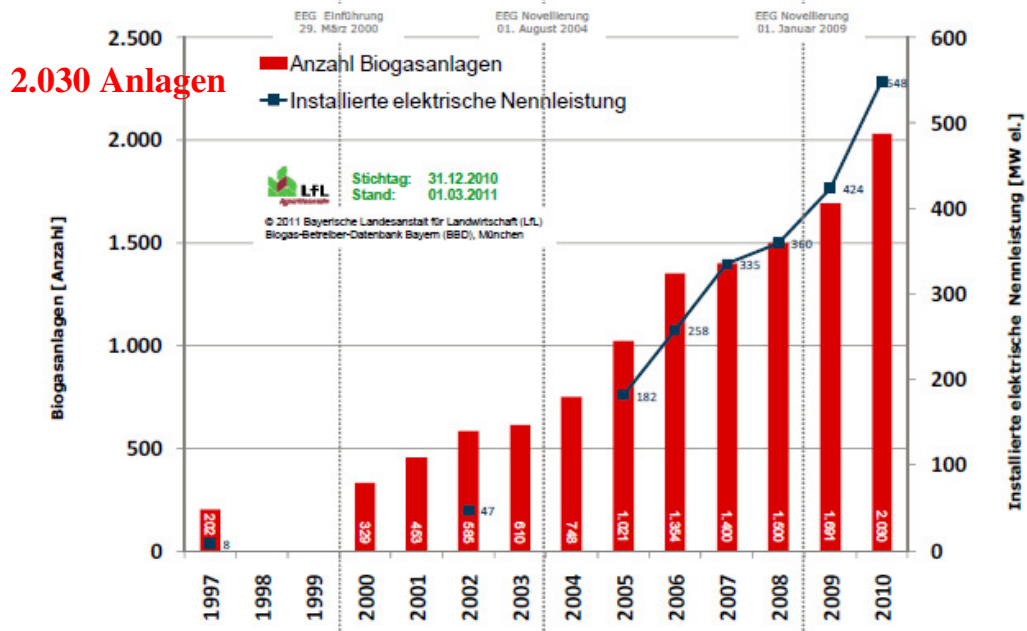
Bei einem Stromverbrauch in Bayern im Jahr 2010 von ca. 85 TWh wurden hiervon laut Energieatlas Bayern 23,3 % aus Erneuerbaren Energien gewonnen, hieraus 28 % aus Biomasse, das heißt knapp 7 % oder ca. 5,8 TWh Strom aus Biomasse, vorwiegend aus Biogas auf Basis Nachwachsender Rohstoffe. Für diese Nachwachsenden Rohstoffe wurden ca. 400.000 ha Agrarflächen genutzt, das sind 12,5% der bayerischen Agrarfläche von 3,2 Mio. Hektar.

Gemäß dem Bayerischen Energiekonzept „Energie Innovativ“ vom Mai 2011 soll der Energiebeitrag aus Biomasse bis 2021 bis auf 50 TWh gesteigert werden. Hierzu soll der Holzertrag für Biomasse-Energie um 15 % von 4,8 auf 5,5 Mio. Tonnen Trockenmasse gesteigert werden und der Anteil der Agrarfläche für Nachwachsende Rohstoffe für Biogas auf 500.000 ha gesteigert werden, das wären dann 15 % der Agrarfläche Bayerns.

Der BUND Naturschutz begrüßt den Ausbau der Erneuerbaren Energien in Bayern. Ziel des BUND Naturschutz ist jedoch die Stärkung der bäuerlichen Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion als Basis einer naturnahen Kulturlandschaft mit Raum für Biodiversität und Erholung. Der BUND Naturschutz kritisiert die Fehlentwicklungen in der Agrarpolitik Bayerns in den vergangenen Jahrzehnten, die in Richtung Industrialisierung der Landwirtschaft und zu weiteren massiven Verlusten an naturnahen Lebensräumen und zum Verlust an extensiv genutzten artenreichen landwirtschaftlichen Erzeugungsformen geführt haben.

Die Intensivierung einer Grundlastverstromung von Biogas, in zu großen Anlagen, gefördert durch das Erneuerbare Energien Gesetz, hat zu einer negativen Entwicklung geführt, bei der in einzelnen Regionen die starke Erhöhung der Pachtpreise und eine „Vermaisung“ der Landschaft massive Probleme bereiten. Der BUND Naturschutz fordert daher Verbesserungen und Korrekturen des Erneuerbare Energien Gesetzes, lehnt aber eine pauschale Infragestellung des Erneuerbare Energien Gesetzes ab.

Abbildung 1: Zeitreihe zur Anzahl der Biogasanlagen und zur installierten elektrischen Nennleistung [MW el.] in Bayern zum 31.12.2010



Anmerkung:
 - Zahlen sind ohne Gewähr auf Richtigkeit oder Vollständigkeit
 - Zahlen aus 2008 sind geschätzt
 - Zahlen sind gerundet und als Mindestwerte zu verstehen

Quelle:
 © 2011, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
 Biogasanlagen-Betreiber-Datenbank Bayern (BBD), München
 Auswertung zum 31.12.2010



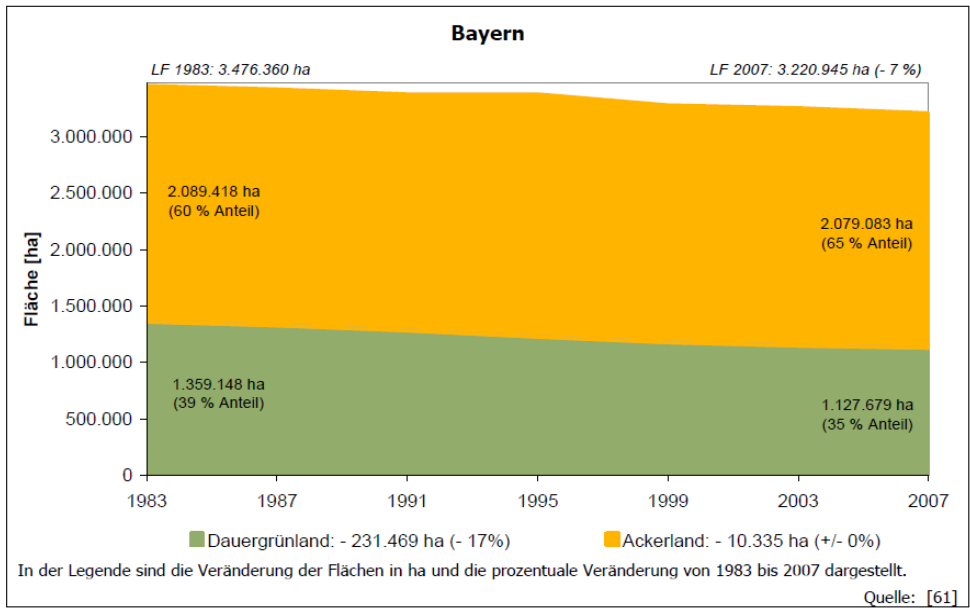
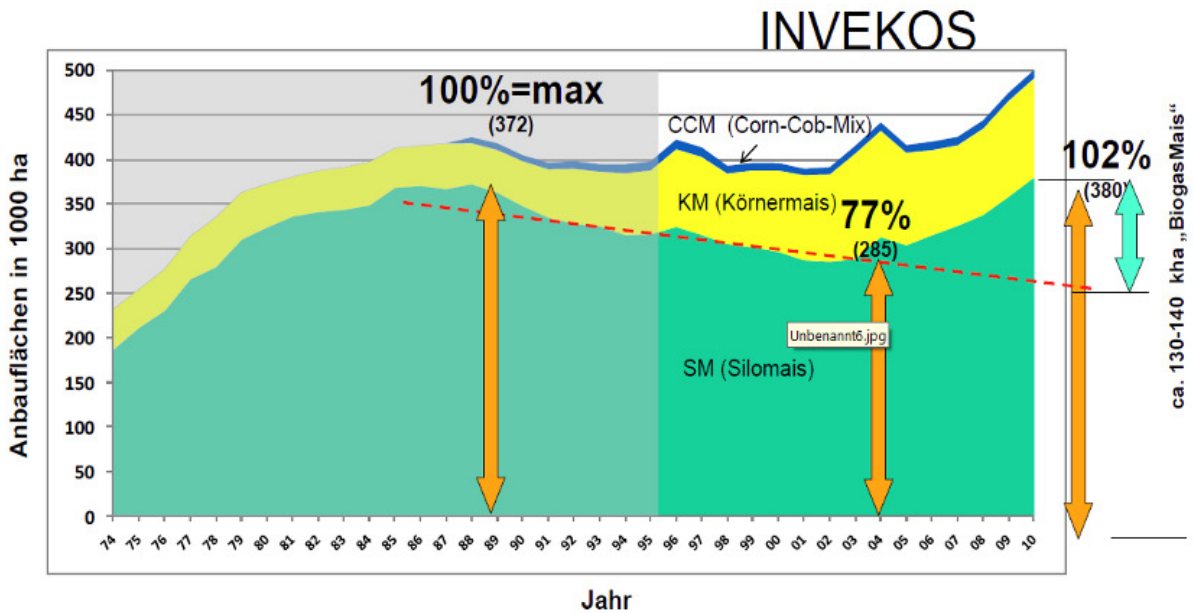


Abb. 2-1: Langfristige Entwicklung der landwirtschaftlichen Flächennutzung in Bayern.

Quelle: in Heißenhuber

29

**Entwicklung der Maisflächen (Beispiel: Bayern 1974 – 2010):
 2010: 140.000 ha Biogasm Mais entspricht 28 % der Maisanbaufläche**



Quelle: Landesanstalt für Landwirtschaft, Dr.Hartmann

Klimaschutz und energetische Nutzung von Biomasse

Das Umweltbundesamt veröffentlichte im Juli 2010 eine Studie „*Energieziel 2050: 100% Strom aus erneuerbaren Quellen*“ für Deutschland. Das Umweltbundesamt bewertet dort die Nutzung nachwachsender Rohstoffe gegenüber Abfallbiomasse und kommt zu dem Schluss: „*Bei der Ermittlung der technisch-ökologischen Biomassepotenziale konzentrieren wir uns aus zwei Gründen auf die Abfallbiomasse:*

- *Die Anbaubiomasse wird aus verschiedenen Gründen kritisch gesehen. Dazu zählen ihre Konkurrenz mit der Nahrungs- und Futtermittelproduktion, die negativen Auswirkungen auf Umweltmedien, wie z.B. Qualität von Wasser und Böden, Auswirkungen auf die Wassermenge, auf die Biodiversität und auf den Naturschutz. Zudem ist der Anbau von Biomasse nicht treibhausgasneutral.*
- *Abfallbiomasse fällt ohnehin an. Soweit es keine Konkurrenzen zu vorrangigen Versorgungsbereichen wie der stofflichen Verwendung gibt, kann man sie energetisch nutzen. Wir gehen davon, dass die Abfallbiomasse zu 100% entweder stofflich oder energetisch verwertet wird.“*

Das Umweltbundesamt zieht folgendes Fazit für die Energiemengen, die in Deutschland aus Abfallbiomasse gewonnen werden können (siehe Tabelle 2, Seite 9): „*Bei den Feststoffen gehen wir von einem technisch-ökologischen Potenzial in Höhe von 581 PJ aus, für Biogas liegt das Potenzial bei 143 PJ. Insgesamt handelt es sich um ein Potenzial von 724 PJ. Das entspricht 202 Terawattstunden thermisch (TWh_{th})“.*

Diese Zahlen können proportional gemäß Einwohnerzahlen und Fläche auf Bayern übertragen werden, also ca. gut 100 PJ oder knapp 30 TWh.

In der aktuellen Biomasseverordnung vom Juli 2011 zur Novellierung des Erneuerbaren Energien Gesetztes 2012 sind jedoch weiterhin viele der vom Umweltbundesamt potenziell genannten Abfallbiomassetypen explizit von der Förderung durch das Erneuerbaren Energien Gesetz ausgenommen. Der BUND Naturschutz kritisiert dies und fordert eine sehr zeitnahe Überarbeitung dieser Verordnung.

Der BUND Naturschutz sieht in der Minimierung der Abfallströme ein wichtiges Ziel für die nachhaltige und zukunftsfähige Nutzung von Ressourcen. Die energetische Verwertung von Abfallbiomasse darf das Ziel der Abfallminimierung nicht konterkarieren. Der BUND Naturschutz fordert jedoch zugleich auch die konsequente energetische Nutzung **aller anfallender** biogenen Abfälle. Der BUND Naturschutz fordert daher die sofortige Überarbeitung der Biomasseverordnung mit dem Ziel, die energetische Nutzung biogener Abfälle / Abfallbiomasse durch das Erneuerbaren Energien Gesetz zu fördern, um diese als wichtigen Baustein der Versorgung mit Erneuerbaren Energien auszubauen.

In einer Studie der “European Environment Agency (EEA)”, vom 15. September 2011 “Opinion of the EEA Scientific Committee on Greenhouse Gas Accounting in Relation to Bioenergy“ (Gutachten des Wissenschaftlichen Ausschusses der EEA zur Berechnung der Treibhausgas-Emissionen von Bioenergie)” kritisiert die EEA überkommene

Methoden der Berechnung der Klimaneutralität von Bioenergie und stellt Kriterien auf, nach denen die angebliche Treibhausgasneutralität von Bioenergie bewertet werden müsste.

Laut dieser EEA Studie muss davon ausgegangen werden, dass die Nutzung von Bioenergie in vielen Fällen nicht a priori treibhausgasneutral ist. Oft besteht sogar ein hohes Risiko, dass die energetische Nutzung von Biomasse schädlich für den Klimaschutz wird. Die Studie geht davon aus, dass neben dem Ersatz fossiler Energiequellen durch Bioenergiequellen, wie Holz oder Ethanol oder Biogas, für die Treibhausgas-Bilanzierung immer auch folgende Faktoren mit berücksichtigt werden müssen:

- wird tatsächlich auf einer anderen Fläche eine vergleichbare Menge an Kohlendioxid durch Pflanzen gebunden (im jährlichen oder länger jährigen Zeitintervall)?
- wird die Änderung der Landnutzung auf der Anbaufläche berücksichtigt, zum Beispiel die Rodung von (Primär-) Wald für den Ackerbau oder die Forstwirtschaft?
- Wird die potenzielle Bindung von Kohlendioxid berücksichtigt, die auf gleicher Fläche durch ungestörten Waldwuchs möglich wäre?

Die Änderung von Landnutzung, also Rodung von Primärwald, trägt bis zu ca. 25 Prozent zu den anthropogenen Treibhausgasemissionen bei.

Bei Nichtberücksichtigung dieser Beiträge kann es laut EEA zu Fehleinschätzungen der Bioenergie im Klimaschutz kommen, und es ist durchaus möglich, dass die Nutzung von Bioenergie zu zusätzlichen Emissionen von Treibhausgasen führt und dann durch Bioenergie das Klima geschädigt wird.

Nachwachsende Bioenergiepflanzen werden zumeist auf Agrarflächen angebaut, die vorher für die Lebensmittelerzeugung genutzt wurden, oder es werden Naturflächen, wie Baumsavannen oder Regenwälder zerstört und daraus dann Agrarflächen gewonnen. Zusätzliche Flächen könnten aber potenziell durch eine Änderung des Essverhaltens entstehen. Geringerer Fleischkonsum hätte einen geringeren Flächenverbrauch zur Folge und damit potenziell freie Fläche für die Bioenergie. Dieses Potenzial wäre hoch. Ein Trend in diese Richtung ist aber derzeit noch nicht zu beobachten. Denkbar wäre auch in den Industriestaaten eine nahezu hundertprozentige Umstellung auf ökologische Landwirtschaft statt dem Anbau von Energiepflanzen. Denn Ökolandbau ist eine umweltschonende und energiesparende Form der Landwirtschaft, die pro Flächeneinheit und auch pro produzierte Nahrungseinheit erhebliche Energieeinsparungspotenziale birgt.

Der BUND Naturschutz fordert eine Novellierung des Erneuerbaren Energien Gesetzes dergestalt, dass neben der Energiegewinnung auch der Klimaschutz Berücksichtigung findet. A priori muss davon ausgegangen werden, dass Bioenergie nicht immer dem Klimaschutz dient. Es muss daher für jede einzelne Form der Quelle von Bioenergie geprüft und nachgewiesen werden, dass diese die Bedingung „Treibhausgasneutralität“ erfüllt und somit dem Klimaschutz dient.

Der BUND Naturschutz fordert daher die Erstellung von Negativlisten von Bioenergie, die nicht gefördert wird im Erneuerbaren Energien Gesetz und die Erstellung von Positivlisten von Bioenergie, die gefördert wird im Erneuerbaren Energien Gesetz. Beispiele einer Positivliste:

- Abfallbiomasse wie „Grüne Tonne“, gewerbliche biogene Abfälle, Straßenbegleitgrasschnitt, Landschaftspflegematerial.

Beispiele einer Negativliste:

- Palmöl aus Plantagen auf gerodetem Primärwald der Tropen, Mais auf guten Böden (sofern dieser Mais durch Futtermittel aus Dritten Ländern ersetzt für deren Anbau direkt oder indirekt Primärwälder gerodet werden).

Der BUND Naturschutz fordert eine besondere Förderung im Erneuerbaren Energien Gesetz von solcher Bioenergie, die zugleich Energie klimafreundlich zur Verfügung stellt und zugleich Kohlendioxid sequestriert, wie zum Beispiel Landwirtschaft mit hohem Humuszuwachs im Boden. Positives Beispiel hierfür ist der ökologische Landbau.

Der BUND Naturschutz fordert eine Förderung von solchen Biosystemen, die nachweislich Kohlendioxid sequestrieren, wie zum Beispiel Alte Wälder, Moore, Böden mit hohem Humusgehalt und andere, als Vorsorgemaßnahme für den Klimaschutz.

Abfallbiomasse

Biomasse in biogenen Reststoffen kann einen bedeutenden Beitrag zur Erzeugung von Biogas als Regelleistungsangebot für Strom und Wärme, und zusätzlich Kompost als Torfersatz, leisten.

Der BUND Naturschutz sieht in der Verwertung von tierischen Exkrementen, wie Gülle; Jauche, Mist, etc. oder von Grüngut aus der Landschaftspflege, oder von biogenen Abfällen aus der Lebensmittelindustrie, biogenen Abfällen aus dem Gaststättengewerbe und biogenen Abfällen aus privaten Haushalten („Grüne Tonne“) ein bedeutsames Potenzial für die Biogaserzeugung. Belastbare Potenzialberechnungen liegen für überregionale Konzepte in einer Studie des Umweltbundesamtes vom Juli 2010 vor. Sie müssen aber von den zuständigen Behörden für eine regionale und lokale Betrachtung verfeinert und konkret in Abstimmung mit den Abfallverordnungen erarbeitet werden.

Tabelle 2 **Technisch-ökologische Potentiale der einzelnen Biomassefraktionen unter Berücksichtigung von Naturschutzbelangen 2050**162;163

	Technisch-Ökologische Potentiale 2050	
	[PJ _{th} /a]	[TWh _{th} /a]
Festbrennstoffe		
Stroh	53	15
Wald und Schwachholz	171	48
Mittelwald	11	3
Offenland	22	6
Industrierestholz	55	15
Holz im Hausmüll	20	6
Altholz	69	19
Klärschlamm	21	6
Zoomasse	14	4
Grünschnitt: Kompensationsflächen	8	2
Biotopverbund-Acker	18	5
Extensives Grünland	27	8
Energiepflanzen-Erosionsflächen	94	26
Zwischensumme	583	162
Biogas		
Tierische Exkrememente und Einstreu	88	24
Ernterückstände der Landwirtschaft	8	2
Abfälle aus Gewerbe und Industrie	6	2
Organische Siedlungsabfälle ¹⁵⁴	21	6
Klärgas	20	6
Zwischensumme	143	40
Gesamtsumme	726	202

Quelle: „Energieziel 2050: 100% Strom aus erneuerbaren Quellen“, Dessau-Roßlau, Juli 2010, UMWELTBUNDESAMT Tabelle 5-3, S. 80 - <http://www.uba.de/uba-info-medien/3997.html>

Die Stoffströme zwischen Landwirtschaft und Abfallwirtschaft müssen hierbei getrennt werden. In landwirtschaftlichen Biogasanlagen dürfen nur Produkte und Abfälle aus der Landwirtschaft, oder solche Produkte die die Reinheitsanforderung und Unbedenklichkeitsanforderungen von Produkten der Landwirtschaft erfüllen, eingesetzt werden. Nur dies garantiert, dass die anfallenden Gärreste als Dünger auf landwirtschaftlich genutzten Flächen zur Lebensmittelproduktion eingesetzt werden können. Dabei ist der nachhaltige Bodenschutz zu gewährleisten. Unabhängig davon ist zum Schutz der Gewässer auch in Bayern ein Gewässerrandstreifen gesetzlich zu sichern.

Die Biogasgülle aus nachwachsenden Rohstoffen wird derzeit nicht durch die Düngeverordnung erfasst. Dies muss dringend nachgebessert werden. Problem sind hohe Stickstoffmengen pro Flächeneinheit, wenn ein Biogasbetreiber Nährstoffe in Form von Substraten für seine Anlage über weite Strecken importiert, die Gülle jedoch nicht

oder nur zum Teil rückgenommen wird. Auch die Entstehung weiterer Transportwege für Substrat und Gülle ist hierbei kritisch zu sehen.

Produkte, die die Reinheitsanforderung und Unbedenklichkeitsanforderungen von Produkten der Landwirtschaft nicht erfüllen, sollten in getrennten Biogasanlagen verwertet werden. Die Reststoffe aus solchen Biogasanlagen müssen in Kläranlagen gehen, mit der Auflage, dass der zusätzliche Methanertrag in den anaeroben Klärstufen mit hoher Energieeffizienz genutzt wird.

Potenziale aus Klärschlämmen sollten besser genutzt werden und könnten dann den Energieverbrauch der Kläranlagenbetreiber teilweise decken. 0,7 Milliarden Kubikmeter Faulgas entstehen in 1200 der 10.000 Kläranlagen in Deutschland und werden als Energie in den Anlagen selbst benötigt. Dieses Potenzial kann verdoppelt werden und Energie für den Kläranlagenbetrieb zur Verfügung stellen (FH Gießen, Prof. U. Theilen).

Kraftwärmekopplung und Abwärmenutzung

Die Energieeffizienz der Biomasseverstromung ist heute im Allgemeinen schlecht – die Verstromung zum Beispiel von Biogas mit Motoren hat einen Wirkungsgrad von ca. 30 bis 35 %. In vielen Fällen geht der Rest der eingesetzten Biomasseenergie als Abwärmeenergie verloren.

Für den BUND Naturschutz ist eine konsequente Energieeffizienz und eine Gesamtenergienutzung von mehr als 80% ein Muss für die Biogasverstromung. Nur Anlagen mit einem schlüssigen Konzept der Wärmenutzung sind energiepolitisch sinnvoll. Die Erwärmung der Gärflüssigkeit ist zwar erforderlich für den Betrieb der Vergärung, und die Trocknung von Hackschnitzeln nutzt dem Emissions-armen Betrieb von Holzfeuerungen, und auch die Beheizung von Ställen mag landwirtschaftliche Gründe haben – aber energiepolitisch sinnvoll sind Biogas-Anlagen nur dann, wenn deren Abwärme bestehende konventionelle Heizungen in Wohnhäusern und Wohnungen ersetzt, z.B. durch Einbau von Mikro- oder Mini-Blockheizkraftwerken (BHKW), oder durch direkte Einspeisung des Biogas in das Gasnetz.

Für die Kraftwärmekopplung gibt es verschiedene Möglichkeiten, um logistische Probleme zu überwinden, zum Beispiel:

- Bau von Biogasanlagen in der Nähe von Siedlungsgebieten oder
- Satelliten-Blockheizkraftwerke mit Biogas-Fermentern abseits von Siedlungsgebieten und Transport des Biogases mit Leitungen zu den BHKWs in den Siedlungsgebieten zur Verstromung und Nutzung der Abwärme in lokalen Nahwärme-Netzen.

Regionale Energieversorgungskonzepte können energieautarke Gemeinden ergeben, wie z.B. das Dorf Efferler im Frankenwald, Landkreis Kronach.

Vorrang von Lebensmittelerzeugung vor Energiebereitstellung

Biogaserzeugung und -verstromung auf Basis nachwachsender Rohstoffe tritt in Konkurrenz zur Futtermittel- und Lebensmittelerzeugung und muss daher einer besonders kritischen Analyse unterzogen werden.

Biogasanlagen haben bereits zu massiven sozialen Konflikten in den Dörfern und zu Umweltproblemen geführt, wie zur Gefährdung von Grundwasser, Böden und Biodiversität. Weitere Folgen sind der negative Einfluss auf das Landschaftsbild und eine Verteuerung der Futterproduktion auf Grund stark ansteigender Pachtpreise.

Im Umkreis von Biogasanlagen steigen die Pachtpreise in Bayern, zum Teil haben sich diese verdoppelt und bedrohen das Überleben der Grünlandnutzung und der Milchviehhaltung auf der Weide.

Angesichts weltweit knapper werdender Flächen für den landwirtschaftlichen Anbau und über einer Milliarde hungernder Menschen sollten auch bei uns Fütterungskonzepte entwickelt werden, die nicht auf dem Import von Futtermitteln zur Eiweiß- und Energieversorgung beruhen, sondern auf ausgewogenen Leguminosen-reichen Fruchtfolgen – aber dies erfordert auch entsprechenden Flächenbedarf bei uns.

Im Spannungsfeld Tank oder Teller fordert der BUND Naturschutz klare Präferenzen:

- Keine Förderung von Rohstoffen für Biogas aus Importen von außerhalb der EU im Erneuerbaren Energie Gesetz. Die Erzeugung von Erneuerbarer Energie in Deutschland darf nicht den Anspruch von Menschen auf Nahrung in ärmeren Ländern in Frage stellen.
- die krisensichere Ernährung der Bevölkerung im eigenen Land mit hochwertigen Nahrungsmitteln, bevorzugt aus dem ökologischen Landbau
- die Bereitstellung von Futtermitteln aus Inlandserzeugung
- die Sicherung der Biodiversität: 10 Prozent der landwirtschaftlichen Fläche sollte für Biotope und extensive Nutzungen zur Verfügung stehen. Dies beinhaltet die Forderung der EU-Kommission nach 7 Prozent Naturschutzvorrangflächen in der Ackerfläche
- Lokale Eigenenergieerzeugung, um landwirtschaftliche Produktion selbst energieautark zu machen.

In Bayern ist mit dem Energiekonzept „Bayern Innovativ“ vom Mai 2011 ein Ausbau von Biomasse für Biogas geplant mit einer Steigerung von heute 400.000 ha auf zukünftig 500.000 ha, das wären 15 % von den 3,4 Millionen ha Agrarfläche Bayerns. Der BUND Naturschutz hält dies für unverträglich mit den Zielen einer ökologischen Landbewirtschaftung und sieht als ökologisch zuträgliche Obergrenze des Anbaus nachwachsender Rohstoffe für die Energieerzeugung ca. 10 Prozent pro Kommune. Biomasse wird heute in Bayern leider nur ertragsseitig betrachtet, eine ganzheitliche

Klimaschutzbetrachtung fehlt; der Humusaufbau im Boden als CO₂-Senke wird zuwenig berücksichtigt.

Sicherung der Lebensmittelproduktion

Als landwirtschaftliche Fläche stehen in Deutschland derzeit ca. 17 Millionen Hektar zur Verfügung. Wegen des anhaltenden Flächenverbrauchs würde ein weiterer Rückgang um ca. 0,5 Mio. ha bis zum Jahr 2015 erfolgen.

Die Selbstversorgung mit hochwertigen Lebensmitteln zu sichern, ist Präferenz 1 für den BUND Naturschutz.

Eine vollständige Umstellung auf den ökologischen Landbau würde nach Seemüller (Markus Seemüller, Ökoinstitut, Der Einfluss unterschiedlicher Landbewirtschaftungssysteme auf die Ernährungssituation in Deutschland in Abhängigkeit des Konsumverhalten der Verbraucher, Freiburg 2000) einen zusätzlichen Flächenbedarf von 5,5 Millionen Hektar bedeuten, gleich bleibende Ernährungsgewohnheiten vorausgesetzt. Ein Anteil von 25 % Ökolandbau würde immerhin noch 1,3 Mio. ha zusätzlich benötigter Fläche bedeuten für Lebensmittel, die in Deutschland produziert werden können.

Flächenbedarf zur Sicherung der inländischen Futtermittelproduktion

Um die Lebensmittel unter den Bedingungen des Ökolandbaus zu produzieren, kann künftig auch nicht mehr auf Futtermittel aus Drittländern zurückgegriffen werden. Der Nettoflächenbedarf an Futtermitteln betrug nach Seemüller auf Basis der Datengrundlage des Jahres 1995 3,5 Millionen Hektar.

Eine aktuelle Studie des Wuppertalinstituts (Sören Steger, Wuppertalinstitut, Der Flächenrucksack des europäischen Außenhandels mit Agrarprodukten, Wuppertal 2005) errechnet in der EU eine durchschnittliche Nettoflächeninanspruchnahme von 20 %, das würde auf Deutschland bezogen ca. 3,4 Mio. Hektar an „Flächenrucksack“ bedeuten. Dies stimmt mit den älteren Zahlen von Seemüller überein. Hinzu kommt, dass seit der BSE-Krise die Verfütterung von Tiermehl verboten ist und damit ein zusätzlicher Eiweißfuttermittelbedarf besteht, der heute vielfach mit Importen von Gentech-Soja gedeckt wird. Der Flächenbedarf wird auch durch den hohen Fleischkonsum in Deutschland und die hierfür notwendige „Veredelungswirtschaft“ verursacht.

Gemäß einer Studie von Weitowitz, 2007: „Auswirkungen der Einschränkung des Verzehrs von Lebensmitteln tierischer Herkunft.“ kann die Änderung der Ernährungsgewohnheiten in erheblichem Umfang Fläche freisetzen:

Zitat aus der Zusammenfassung der Studie:

Für die Versorgung der deutschen Bevölkerung mit tierischen Lebensmitteln werden unter aktuellen Konsummustern etwa 10 Mio. ha LF benötigt. Diese Fläche würde sich bei einer Reduzierung des Konsums tierischer Lebensmittel auf 6 Mio. ha (konventionell

bzw. ressourcenschonend) bzw. etwa 8,4 Mio. ha (ökologisch) verringern. Unter konventionellen/ressourcenschonenden Rahmenbedingungen würden demnach etwa 40 % der derzeit in Anspruch genommenen LF frei gestellt, während es bei ökologischer Bereitstellung immer noch 15 % wären.

Hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme würden bei eingeschränktem Verzehr an Lebensmitteln tierischen Ursprungs und konventioneller Wirtschaftsweise im Vergleich zur Ist-Situation (konventionelle Bewirtschaftung) in Deutschland rd. 4 Mio. ha LF nicht mehr für die Erzeugung von Lebensmitteln tiersicher Herkunft benötigt. Bei ökologischer Erzeugung der reduzierten Verzehrsmengen würden immerhin noch rd. 1,5 Mio. ha freigesetzt.

Wenn diese Flächen für Naturschutzzwecke oder zur Erzeugung nachwachsender Rohstoffe und Bioenergieträger zur Verfügung stünden, könnten indirekt positive Auswirkungen auf die gewählten sowie auf andere Nachhaltigkeitsindikatoren, z.B. Biodiversität, erzielt werden.

Ökologisch orientierte Agrarpolitik im Gleichgewicht mit zukunftsfähiger Energiepolitik

Der BUND Naturschutz fordert, dass die bereits bestehenden Biogas-Anlagen für die Stromerzeugung in der Grundlast zu Anlagen für die Bereitstellung von Regelenergieleistung umgewandelt werden.

Aus agrarpolitischer Sicht muss zugleich eine Änderung der Förderpolitik der EU erfolgen.

- Im Rahmen der Reform der EU-Agrarpolitik müssen verbesserte Regelungen für die Fruchtfolge umgesetzt werden, um Monokulturen in einem Anbaujahr (z. B. von Mais) zu verhindern.
Hinweis: Oft wird in der Landwirtschaft das Fehlen einer Fruchtfolge in der zeitlichen Abfolge über die Jahre als Monokultur definiert. Im Kontext dieser BN Position wird unter Monokultur das Vorherrschen einer Kultur, wie zum Beispiel Mais, innerhalb einer Vegetationsperiode in einem Flächenzusammenhang verstanden!
- Als wirksame Handhabe zur Vermeidung von Überdüngung, sollten im Genehmigungsbescheid des jeweiligen Landratsamtes Auflagen gemacht werden, dass ein jährliches Prüfprotokoll über die Einhaltung der DüngeVO vorzulegen bzw. nachzureichen ist.

Der BUND Naturschutz fordert, dass neu in Betrieb genommene Biogas-Anlagen, die Nachwachsende Rohstoffe (NaWaRo) einsetzen, Mindestanforderungen erfüllen müssen.

- NaWaRo für Bioenergie darf nicht den Zielen der Nahrungsmittelproduktion, zuwiderlaufen.

- Der Aufbau und Schutz des Humusgehalts des Bodens müssen gewährleistet sein, deswegen sind stark humuszehrende Kulturen wie Mais und Zuckerrübe auf einen Anteil von max. 1/3 in der Fruchtfolge zurückzufahren
- Landwirtschafts-Kulturen mit hohen Risiken für die öffentlichen Schutzgüter Biodiversität sowie Boden- und Grundwasserschutz dürfen nicht gefördert werden.
- Die Förderung von NaWaRo ist auf Grasschnitte, Mischkulturen und Blühkulturen zu beschränken. Für die Anlage von Blühkulturen sollen nur autochthone Mischungen zum Einsatz kommen. Die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft in Veitshöchheim hat entsprechende Mischungen entwickelt, die ca. 60 % des Energieertrags von Mais erreichen.

Der BUND Naturschutz fordert, dass Landschaftspflegematerial, das ansonsten nicht zur Einkommensmehrung beiträgt, verstärkt in Biogasanlagen eingesetzt wird. Die Anreize sollen dafür erhöht werden.

Ein Beispiel für die Vorbildliche Nutzung von Grasschnitt für Biogas wird in Oberfranken im Landkreis Kronach in der Gemeinde Effelter realisiert. <http://www.bioenergiesdorf-effelter.de/>

Die Verwertung von gentechnisch veränderten Pflanzen darf in keinem Fall gefördert werden und ist auf die Negativliste des EEG respektive der Biomasseverordnung zu setzen.

Standortauswahl für Biogasanlagen

Die Flächen für die energetische Nutzung von Biomasse sollten gesteuert und geregelt werden im Landesentwicklungsprogramm über die Regionalpläne und durch Vorgaben in den Flächennutzungsplänen der Kommunen.

Aufgrund der beschriebenen Flächenkonkurrenzen sieht der BUND Naturschutz eine Grenze für den Anbau von Rohstoffen für Biogasanlagen bei maximal 10 Prozent der landwirtschaftlichen Fläche in einer Kommune.

Der BUND Naturschutz fordert, dass Biogasanlagen nach Möglichkeit in Gewerbegebieten errichtet werden, um Bauen im Außenbereich und um Transportwege zu minimieren. Dies würde der weiteren Zersiedelung der Landschaft vorbeugen.

Mit Hilfe der Bauleitplanung können Kommunen im **Flächennutzungsplan** Standorte ausweisen, die für die Wärmenutzung von Biogasanlagen in Frage kommen (§5, Abs. 2, Baugesetzbuch). Wärme in Biogasanlagen zu erzeugen und diese nicht zu nutzen, spricht gegen das Interesse der Allgemeinheit.

Der BUND Naturschutz fordert, dass das **Baugesetzbuch** § 35, Abs. 1 und 3, Bauen im Außenbereich, so geändert wird, dass größere Biogasanlagen über 500 kW (thermischer Leistung) keine Privilegierung mehr erhalten.

Die Investitionsförderung der Bayerischen Landesregierung für Biogasanlagen ist derzeit an folgende Kriterien gebunden: Größenbeschränkung bis 500 kW, Bäuerliche Unternehmen, keine Gewerbebetriebe. Der BUND Naturschutz fordert, dass zusätzlich die Förderung beschränkt wird auf Biogasanlagen, die mindestens 50 % Gülle, Reststoffe oder Landschaftspflegematerial verwerten.

Forderungen des BUND Naturschutz an eine zukunftsfähige Nutzung von Biogas und an eine Förderung durch das EEG

Der BUND Naturschutz fordert, dass folgende wesentliche Grundprinzipien bei der Förderung der Biogas-Verstromung durch das Erneuerbare Energien Gesetz berücksichtigt werden müssen. In der Novellierung des EEG 2012 sind bereits erste Verbesserungen gegenüber dem EEG 2009 sichtbar – aus Sicht des BUND Naturschutz sind diese jedoch noch unzureichend.

- **Bevorzugte Förderung von Biogas-Anlagen bis max 150 kW Gesamtkapazität (50 kW elektrisch) und maximale Förderung bis 500 kW (0,5 MW). Ausgenommen sind Anlagen bis 20 MW, die größer als 98 Masseprozent an Abfallbiomasse einsetzen.**

Der BUND Naturschutz steht Biogas-Großanlagen mit mehr als 500 kW Leistung (thermisch) kritisch gegenüber und bevorzugt den Ausbau kleiner, dezentraler Anlagen bis 150 kW (thermisch) mit dem Vorteil der Wertschöpfung durch kleine und mittelständische bäuerliche Betriebe.

Kleine Biogas-Anlagen von 50 kW (elektrisch) oder 150 kW (thermisch), resp. maximal 500 kW (thermisch), können typischerweise die landwirtschaftlichen Abfälle, die in Bayern in bäuerlichen Betrieben lokal anfallen, verwerten. Größere Anlagen führen zwangsläufig zu agrarindustriellen Strukturen. Kleine Anlagen mit lokaler Rohstoffversorgung sind energiepolitisch und agrarpolitisch sinnvoll. Zu große Anlagen, die eine überregionale Rohstoffversorgung erfordern, sind agrarpolitisch und energiepolitisch nicht zukunftsfähig.

Die Novellierung 2012 des Erneuerbaren Energien Gesetzes geht hier erste Schritte in die richtige Richtung, indem sie kleine Anlagen bis 150 kW (thermisch) stärker fördert. Der BUND Naturschutz kritisiert jedoch massiv, dass auch große Anlagen bis 20 MW (thermisch) eine Förderung, wenn auch geringer, erhalten.

- **Bevorzugte Förderung von Biogas aus Abfallbiomasse (wie z.B. Landschaftspflegematerial, Reststoffe der Lebensmittelherstellung, Grüne Tonne, biogene Gaststätten- und Gewerbeabfälle).**

Das Potenzial zur Verwertung von Reststoffen zur Biogaserzeugung muss besser als bisher gefördert werden.

Die Energetische Nutzung von Biogas muss sich auf die Nutzung von biogenen und organischen Abfällen konzentrieren, und zwar solche, die bei Landwirtschaftsbetrieb, oder im Haushalt, oder bei der gewerblichen Verarbeitung von Nahrungs- und Futtermitteln normalerweise anfallen und die bei natürlicher oder technischer Verrottung CO₂ und ungenutzte Energie freisetzen würden.

Große Anlagen bis 20 MW thermischer Leistung sind nur dann energiepolitisch sinnvoll, wenn sie quasi ausschließlich, d.h. größer 98 Masseprozent, biogene Abfälle einsetzen. Der Einsatz von biogenem Hausmüll in Biogasanlagen ist zu fördern. Die Liste von Stoffen in Anlage I der Biomasseverordnung, die aus der EEG Förderung ausgeschlossen sind, ist zu überarbeiten und hinsichtlich der energetischen Abfallverwertung anzupassen. Die Verwertung beispielsweise von Reststoffen aus der Nahrungsmittelverarbeitung, von Reststoffen aus der Futtermittelverarbeitung, von Reststoffen aus dem Gastättengewerbe, sowie Straßenbegleitgrasschnitte, müssen in die EEG Förderung aufgenommen werden bzw. förderunschädlich mitvergoren werden können.

- **Förderung von Biogas nur bei Kraftwärmekopplung mit Abwärme-Nutzung und einer Gesamtnutzung der Primärenergie des Biogases von mehr als 80 Prozent, bei der Nutzung von Nachwachsenden Rohstoffen, bzw. von mehr als 60 Prozent bei der Nutzung von Abfällen.**

Die Energieeffizienz der Biogas-Verstromung ist heute im Allgemeinen schlecht. Eine Förderung von Biomasse im EEG darf daher nur bei konsequenter Energieeffizienz und Kraftwärmekopplung erfolgen. Biogasmotoren setzen typischerweise nur 30 – 35 % des Energieinhalts des Biogases in elektrische Energie um. Der BUND Naturschutz fordert daher, dass Förderung der Stromproduktion nach EEG nur dann gewährt wird, wenn konsequent der Energieinhalt des Biogases in Gänze genutzt wird.

Dies kann durch Reinigung des Biogases zu Methan und Speicherung oder Einspeisung des Methans in das Erdgasnetz erfolgen. Um die Aufreinigung auch in den kleineren von uns gewünschten Anlagen rentabel zu machen, bedarf es weiterer Forschungsanstrengungen und technischer Neuerungen.

Bei Verstromung des Biogases muss konsequente Kraftwärmekopplung und Nutzung der Abwärme als Heiz- und/oder Warmwasserwärme erfolgen. Für die Verstromung von Nachwachsenden Rohstoffen darf eine EEG Förderung nur dann gewährt werden, wenn durch Abwärme-Nutzung, zusätzlich zur Verstromung, mehr als 80 Prozent im jährlichen Mittel und für die Verstromung von Abfallbiomasse mehr als 60 Prozent des Energieinhalts des Biogases genutzt werden.

Die EEG Novellierung zum 1.1.2012 geht hier einen ersten Schritt in die richtige Richtung, indem sie für eine EEG Förderung eine Primärenergieausbeute von mehr als 60% erfordert – im EEG von 2009 fehlten bislang Vorgaben einer Kraftwärmekopplung.

Dies bedeutet jedoch, dass weiterhin 40% der Primärenergie vernichtet wird. Dies kann aber auch bedeuten, dass der Wert von 60 Prozent oft schon erreicht durch 35 % elektrische Energie neben 5 - 10 % Erwärmung der Gärflüssigkeit und neben 5 – 10

Prozent für Hackschnitzeltrocknung – aber dass der energiepolitisch notwendige Ersatz von konventionellen Öl-Heizungen durch Biogas-Abwärme nicht umgesetzt wird.

- **Förderung von Biogas nur, wenn nur maximal 10 Prozent der landwirtschaftlichen Fläche einer Kommune für Energie-Pflanzen verwendet werden.**
- **Förderung von Biogas aus nachwachsenden Rohstoffen nur bei geringem Anteil von Mais und bevorzugte Förderung von Misch- und Blühkulturen.**

Biogaserzeugung mit nachwachsenden Rohstoffen ist bezogen auf die Fläche nur ca. ein Hundertstel so effektiv wie Photovoltaik oder Windenergie mit heutiger Technologie.

Landwirtschaftliche Flächen müssen primär für die Lebensmittelerzeugung und der Energiebereitstellung für die landwirtschaftliche Erzeugung zur Verfügung stehen. Eine Förderung für den gezielten Anbau von Biomasse zur Biogaserzeugung wird deshalb vom BUND Naturschutz abgelehnt.

Bezüglich der Eindämmung der zunehmend negativen Auswirkung der Biogasverstromung auf unsere Biodiversität geht die EEG Novellierung 2012 erste Schritte in die richtige Richtung zum Abbau der Monokultur Mais, in dem sie die EEG Förderung auf einen Mais und Getreideeinsatz bis maximal 60 Masseprozent begrenzt. Dies ist dennoch zu viel, denn es bedeutet, dass dann Biogasanlagen weiterhin zu über 80 Prozent ihre Biogasenergie aus Mais/Getreide beziehen.

- **Förderung von Regelleistungs-Strom aus Biomasse, d.h. Nutzen von Biogas als stofflicher Energiespeicher und Strom nur dann liefern, wenn Strom aus Wind und Sonne nicht ausreichend zur Verfügung steht.**

Biogasverstromung erfolgt heute vorwiegend als Grundlast in der Stromerzeugung. Da Biogas ein speicherbarer Energieträger ist, sollte eine Biogasverstromung den Strom bevorzugt als „Regelenergie“-Leistung dem Stromnetz zur Verfügung stellen. Der hierfür nötige Aufbau von Speicherkapazitäten und zusätzlichen Motoren sollte deshalb im Besonderen gefördert werden.

Die große Stärke der Biomasse im Verbund mit anderen Erneuerbaren Energien ist deren Speicherbarkeit. Im Gegensatz zu elektrischem Strom aus Wind oder Photovoltaik, ist die thermische Energie in Holz oder Biogas als chemische Substanz prinzipiell über längere Zeiträume speicherbar.

Die EEG Novellierung 2012 geht hier einen ersten Schritt in die richtige Richtung, indem sie für eine EEG Förderung die Vermarktung von Regelleistungstrom nun aus dem Doppelvermarktungsverbot ausnimmt. Dies ist jedoch zu wenig für einen wirklichen Umbau der Bioenergie in Richtung breiter Regelleistungsenergie. Die Förderung von Bioenergie im EEG sollte an das Angebot von Regelleistungsenergie Strom und/oder Wärme gekoppelt werden.

Biogas ist ein wertvoller Energieträger im Gesamtkonzept der Erneuerbaren Energien, der speicherbar ist. Biogas kann nach Aufreinigung Methan liefern – für Methan als Hauptbestandteil von Erdgas gibt es bereits heute eine weitläufige Infrastruktur der Speicherung, der Verteilung und der Verwertung.

Diese Positionierung wurde vom BN-Landesvorstand am 5. März 2012 und vom BN-Landesbeirat am 24. März 2012 einstimmig beschlossen