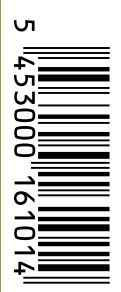


de Kéisécker

4/2007

Stellungnahme des
Mouvement Ecologique zum Thema

"EINSATZ VON BIOMASSE ZUR ENERGIEVERSORGUNG"



ZÄITSCHRÉFT FIR DE MËNSCH
A SENG ËMWELT
erausg vum Mouvement Ecologique asbl
Lëtzebuerg, Tel.: +352 43 90 30-1
Fax: +352 43 90 30-43
CCPL: LU16 1111 0392 1729 0000
meco@oeko.lu, www.oeko.lu

VERTRIEDER VUM
NATIONALE VIERSTAND

Präsidentin: Blanche Weber

Secrétaire: Laure Simon

Trésorier: Emile Espen

Sekretariat:

6, rue Vauban (Pafendall), Lëtzebuerg

Gréngen Telefon: +352 43 90 30-1

Permanence: Méindes bis Donneschdes 8-12 a
14-17 Auer, Freides 8-12 Auer, Nomëttes zou

Fir Mëmbler ze ginn: Per Telefon oder schrëftlech
Statuten, Dépliant a Bäitrettsformular ufroen.

Cotisatioun: 40 Euro Einzelmembre,
60 Euro Haushaltmemberschaft,
20 Euro Studenten an Aarbechtsloser.

De Kéisécker an de Kéisécker-Info
sinn an der Cotisatioun abegraff!

de Kéisécker 4/2007 November 2007

Oplo: 5.000 – Kënnt am Joer
mindestens 4 mol eraus

Präiss: Einzelnummer 4,46 EURO

Drock: Imprimerie Watgen Luxembourg

Layout: www.cropmark.lu

Redaktiounsgrupp: Präsidium

Fotoën: Archiv Mouvement Ecologique. D'Kopiere
vun Texter, Karikaturen a Fotoën ass erwünscht,
wann d'Quell ernimmt gët, a mir déi Publikatiounen
zougesehék kréien. Am anere Fall hale mir
eis d'Rechter vum Copyright vir.



Index

Die richtigen Akzente im Energiebereich setzen!	3
1. Die Nutzung von Biomasse: den richtigen Rahmen setzen!	4
2. Wie sind die verschiedenen Biomassen zu werten?	5
2.1. Absolute Priorität und förderenswert: die Nutzung von Abfällen	5
Nutzung der Reststoffe aus der Viehhaltung (Gülle, Jauch, Mist)	5
Abfälle aus der Grünland- und Landschaftspflege	6
Organische Abfälle	6
Im Holzbereich	6
2.2. Spezifischer Anbau von Energiepflanzen: nur sehr bedingt als anstrebenswert anzusehen	7
2.3. Nutzung von holzartigen und schnellwachsenden Pflanzen – unter gewissen Bedingungen	8
2.4. Energetische Nutzung von Stroh - nicht förderenswert	8
2.5. Nein zum systematischem Anbau von Getreidekörnern!	8
3. Der Anbau von Biomasse: mit spezifischen Auflagen und auf spezifischen Flächen!	9
3.1. Ackerland:	9
3.1.1. Mindestvoraussetzungen für den generellen Anbau von Energiepflanzen	9
3.1.2. Abschaffung der Stilllegungspflicht	10
3.1.3. Abschaffung der Energiepflanzenprämie	10
3.2. Dauergrünland darf nicht in Ackerland umgewandelt werden	11
3.3. Wald	11
4. Welche Techniken sollten bei der energetischen Nutzung der Biomasse gefördert werden?	12
Generell gilt: Nutzungsgrade festlegen	12
Produktion von Strom und Wärme anstreben: KWK-Anlagen fördern	12
Biomasse als Brennmaterial ja: aber verbesserte Verbrennungstechnologien fördern	12
Potential nasser organischer Abfälle optimaler nutzen	13
Biokraftstoffe der 1. Generation – energetisch nicht sinnvoll	13
Exkurs: Kraftstoffe der zweiten Generation	14
Kein Import von Biomasse auf Kosten der Erzeugerländer!	15
5. Schlussfolgerungen	16



Die Aktionen des Mouvement Ecologique zum Thema "Energie – Naturschutz – Landwirtschaft" können nur dank Ihrer Spenden durchgeführt werden. Deshalb unterstützen Sie uns, machen Sie eine Spende auf die Stiftung Oeko-Fonds (CCPL IBAN LU96 1111 0734 1886 0000, BCEE IBAN LU31 0019 1100 4403 9000) mit dem Vermerk "Biomasse"

Weitere Exemplare dieses Dossiers können beim Mouvement Ecologique bestellt werden (Tel 43 90 30 – 1, meco@oeko.lu, www.oeko.lu)



Im Energiebereich gilt es die richtigen Prioritäten zu setzen: Und hier stehen die Energieeffizienz und das Energiesparen an erster Stelle.

Gleich in mehrfacher Weise steht derzeit in Luxemburg die Frage zur Diskussion, wie weit und in welcher Form Biomasse – landwirtschaftliche Erzeugnisse – Energiepflanzen für die Gewinnung von Energie gefördert und genutzt werden sollen und welche Regelungen der Staat in diesem Bereich treffen soll.

Hierbei findet ebenfalls eine Debatte über Potenziale statt: Welchen Anteil können erneuerbare Energien in Luxemburg im Strommix einnehmen und welchen Anteil an den erneuerbaren Energien soll die Biomasse einnehmen?

Grund genug also dem Thema der Biomasse eine detailliertere Stellungnahme zu widmen.



Die richtigen Akzente im Energiebereich setzen!

Aus energiepolitischer Sicht ist der Mouvement Ecologique der Überzeugung, dass die oberste Priorität auf dem Energiesparen sowie auf einer Steigerung der Energieeffizienz in allen Sektoren (Stromverbrauch, Gebäude, Verkehr) liegen muss. In diesen Bereichen hat Luxemburg bis dato kaum Initiativen ergriffen und es besteht erheblicher Nachholbedarf.

Die dritte Säule einer zukünftigen Energieversorgung ist der konsequente Ausbau der erneuerbaren Energien. Wind, Solar, Erdwärme ... sollen massiv ausgebaut werden.

Diese drei Säulen der Energiepolitik würden nicht nur erlauben in Luxemburg selbst einen Mehrwert und Arbeitsplätze zu schaffen, sondern gleichzeitig dazu beitragen, unser Land in der Energieversorgung etwas weniger abhängig vom Ausland und politischen Interessen der Förderländer von Gas und Öl zu machen (bekanntlich sind die Gas- und Ölressourcen außerdem begrenzt).

So positiv demnach diverse Nutzungen von Biomasse sein können, so sollte der Schwerpunkt einer energiepolitischen Strategie jedoch in den eben genannten Kernsektoren liegen.



Die Nutzung von Biomasse ist nur dann unterstützenswert, wenn sie u.a. nicht auf Kosten der Lebensmittelproduktion geht, deren Anbau nicht in Konflikt mit Natur- und Landschaftsschutzinteressen steht und die Energiebilanz positiv ausfällt

1. Die Nutzung von Biomasse: den richtigen Rahmen setzen!

Die Nutzung der Biomasse kann unter bestimmten Voraussetzungen Chancen bieten: Sie ist vielfältig und flexibel einsetzbar, lässt sich ohne größere Probleme speichern, bietet neue Chancen für den Agrarsektor, schafft dezentrale Arbeitsplätze und ist als komplementär zur Wind- und Sonnenenergie zu sehen. Aufgrund ihrer dezentralen Organisation leistet sie einen Beitrag zu regionalen Versorgungsinfrastrukturen.

Es stellt sich demnach grundsätzlich weniger die Frage des "ob", als die des "wie" die Nutzung erfolgen soll.

Nach Ansicht des Mouvement Ecologique müssen die verschiedenen Arten der nachwachsenden Rohstoffe unterschiedlich gewertet, Kriterien für den Anbau und deren Verwertung festgelegt werden. Zentral sind hierbei u.a. folgende Fragestellungen:

- Ist die Nutzung mit dem Schutz der **biologischen Vielfalt** sowie von **ökologischen Funktionen** wie dem Wasserhaushalt und dem Landschaftsbild vereinbar?
- Ist die Nutzung der verwendeten Biomasse in den jeweiligen Sektoren (stofflich, Wärme, Strom, Kraftstoff) **energetisch sinnvoll – effizient**?
- In welcher Relation steht der Nutzen zum **Flächenverbrauch**?
- Ist die **allgemeine Ökobilanz** positiv (Eutrophierung, Versauerung, Erosion etc.)?

Wobei bei der Einschätzung des energetischen Nutzens der gesamte Zyklus zu berücksichtigen ist: vom Anbau über die Verarbeitung, den Transport und die Nutzung bis hin zur Reststoffverwertung. Der Mouvement Ecologique befürwortet die energetische Verwertung erst dann, wenn folgende Voraussetzungen gegeben sind:

- Es erfolgt **keine Verdrängung der Produktion von Lebensmitteln** (ein stärkerer Import von Lebensmitteln wäre widersinnig). Folgende Rangfolge sollte in der landwirtschaftlichen Produktion gelten:
 - 1. Priorität: Nahrung oder Rohstoff
 - 2. Rang: Sekundärrohstoff oder Energieträger
 - 3. Rang: Nutzung als Dünger.¹
- Die **ganzheitliche Energiebilanz** ist positiv.
- Die **Emissionsbilanz ist günstiger** als bei den gängigen Alternativen.
- Der Anbau widerspricht nicht einer ökologischen **Land- und Waldnutzung**.

Oder, anders ausgedrückt, eine nachhaltige Nutzung der Biomasse bedeutet:

- eine umwelt- und naturverträgliche Gewinnung der Biomasse;
- eine effiziente energetische Nutzung der Biomasse;
- eine weitgehende Minderung der Schadstoffemissionen bei ihrer Nutzung.

¹ Die Rangfolge Energieträger vor Dünger gilt nur bei konventionellem, nicht aber bei ökologischem Landbau



2. Wie sind die verschiedenen Biomassen zu werten?

Stellt sich aber natürlich die Frage, welche "Biomasse" den genannten Kriterien entspricht? Welche ist aus energiepolitischer, naturschützerischer Sicht positiv zu werten?

Die Stellungnahme des Mouvement Ecologique ist eindeutig:

- Eine **absolute Priorität** sollte auf der Nutzung von Biomasse aus ohnehin anfallenden "Abfällen" - organischen Reststoffen (tierische Ausscheidungen, Bioabfall, Grünschnitt, Abfälle aus der Landschaftspflege usw.) liegen. In diesen Bereichen gibt es in Luxemburg ein erhebliches Potenzial, das derzeit noch brach liegt und ohne Wenn und Aber ökologisch sinnvoll und förderungswert ist. So gibt es in der Forst- und Landwirtschaft ohnehin anfallende Reststoffe, wie z.B. naturbelassene Holzabfälle des Holzverarbeitenden Gewerbes, feste oder flüssige Abfälle der Nahrungsmittelindustrie oder organische Siedlungsabfälle und Klärschlamm aus der Abwasserreinigung, Abfälle aus der Landschaftspflege ... die es zu nutzen gilt!
- Der **Anbau von Energiepflanzen** ist nur unter sehr selektiven und begrenzten Bedingungen sinnvoll.



2.1. Absolute Priorität und förderungswert: die Nutzung von Abfällen

Für den Mouvement Ecologique hat der Einsatz von organischen Abfall- und Reststoffen zur Energienutzung absolute Priorität. Folgende Nutzungen sind besonders sinnvoll:

Nutzung der Reststoffe aus der Viehhaltung (Gülle, Jauche, Mist)

Die Verwendung der Reststoffe aus der Viehhaltung ist äußerst sinnvoll, auch wenn sie sicherlich im gesamten Bereich der Biomasse nur eine recht kleine Rolle spielen wird. Dabei liegen die Vorteile nicht nur in der Gewinnung von Energie, sondern auch in der Reduktion von Emissionen. Bei der Lagerung von Gülle, Jauche, Mist entstehen

bekanntlich Gase, u.a. das klimarelevante Treibhausgas Methan.

Mit der Vergärung der Reststoffe aus der Viehhaltung schlägt man deshalb zwei Fliegen mit einer Klappe:

- Beitrag zum Schutz des Klimas
- zusätzliche umweltschonende Gewinnung von Energie.

Aufgrund ihrer ökologischen und regionalpolitischen hohen Bedeutung sollte eine optimale Verwendung dieser Reststoffe usw. angestrebt werden. Da jedoch derartige kleinere Biomasse-Anlagen im Verhältnis zu größeren etwas kostenintensiver sind, ihre Vorteile jedoch gesamtpolitisch gesehen derart wesentlich, wurde die Idee des sogenannten "Güllebonus" geboren. D.h. bei der Vergütung der produzierten Energie erhält der Produzent einen "Bonus", falls die Erzeugung mittels Gülle usw. erfolgt.



Es liegt auf der Hand, dass der energetischen Nutzung von organischen Abfällen (wie Gülle, Jauche, Mist) eine oberste Priorität eingeräumt werden muss.



Die "Abfälle" aus der Grün- und Landschaftspflege sowie im Holzbereich sind optimal als Biomasse verwertbar.

Abfälle aus der Grünland- und Landschaftspflege

Bei der Pflege von Biotopen der Kulturlandschaft, von Gärten fallen Pflegeabfälle (z.B. Heckenschnitt, Wiesenschnitt etc.) an. Deren energetische Verwertung ist besonders sinnvoll, da auch hier ein doppelter Nutzen besteht:

- ein naturschützerischer Nutzen, da durch die Valorisierung des dort anfallenden "Abfalls", ein Mehrwert erfolgt;
- eine sinnvolle energetische Weiterverwendung erfolgt, was energie- und klimastrategisch sinnvoll ist.

Ein weiterer Vorteil ist, dass im Bereich der Biomasse grundsätzlich die Umweltbilanz einer Vergärungsanlage günstiger ausfällt, als jene einer Kompostierungsanlage.

In Luxemburg bestehen noch erhebliche Ausbaupotenziale für die energetische Nutzung dieser Abfälle aus Grünland- und Landschaftspflege. Der Staat sollte sie gezielt entwickeln (Grünschnitt der Straßenbauverwaltung, der Gemeinden ...). Dabei sollten dezentrale, kleinere Anlagen unterstützt werden (u.a. auch reduzierte Transportwege), statt dass auf zentralere Anlagen gesetzt wird.

Belastete Abfälle sind energetisch über dafür ausgerichtete Anlagen zu beseitigen. Aufgrund von fachlichen Analysen sollte gewährleistet werden, dass kein belasteter Grünschnitt in landwirtschaftlichen Biogasanlagen zur Verwendung gelangt.



Organische Abfälle

Grundsätzlich ist der Mouvement Ecologique der Überzeugung, dass vergärbare organische Abfälle Verwendung in der Biogasnutzung finden sollten. Dies jedoch nur, insofern diese Abfälle aus hygienischer Sicht als unbedenklich eingestuft werden. Ggf. belastete Stoffe sollten via spezielle Unternehmen entsorgt werden. Leider besteht derzeit keine Liste der Stoffe, welche in einer Biogasanlage valorisiert werden können. Der Mouvement Ecologique tritt deshalb dafür ein, dass

- a) eine Liste der auch in dezentralen Biogasanlagen verwendbaren Stoffe erstellt werden sollte
- b) und diese als Orientierungshilfe bei der Ausstellung der Betriebsgenehmigung von Biogasanlagen gelten soll.



Im Holzbereich

Der Mouvement Ecologique setzt sich für eine naturgemäße Waldwirtschaft ein, die vielfältige standortbezogene Kriterien erfüllt: Mischung von Baumarten, Alters- und Strukturaufbau, hohe Biodiversität und Reservierung von Waldanteilen für Totholzprogramme. Im Rahmen der sonst üblichen Nutzungsweisen ist die energetische Verwendung von Holz zu fördern:

- **Schwachholz:** Die energetische Nutzung von anderweitig nicht verwertbaren Schwachhölzern, die bei Durchforstungen und Nutzholzeinschlag anfallen, läßt sich wesentlich steigern. Einzig die Wurzelmasse, abgeschälte Rinde², Fruchtstände, Blätter, Nadeln und Reisholz müssen im Wald verbleiben, weil sie einen wichtigen Beitrag zur Humusbildung bieten³ und zur Rückführung von Mineralstoffen, die gleichzeitig wertvolle Nährstoffe sind, dienen. Darüberhinaus sollte grundsätzlich Schwachholz mit einem geringeren Durchmesser als 8 cm im Wald verbleiben.

- **Abfälle aus der Holzverarbeitung:** Die energetische Verwertung unbehandelter Resthölzer aus dem Holzverarbeitenden Gewerbe (Sägewerke, Möbel-, Fenster/Türen- Industrie, Tischlereien etc.) ist bereits in großem Stil üblich. In Industriebetrieben mit hohem Restholzanfall sind Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen auf der Basis von Holzfeuerung interessant, da sie aufgrund des Eigenbedarfs an Strom und Wärme und von Entsorgungsgutschriften wirtschaftlich sind.

Eine hinsichtlich Wirkungsgrad und Emissionen suboptimale Verwertung der Schleifstäube, Hobelspäne und Stückholzreste ist dagegen häufig in kleinen Betrieben anzutreffen, so daß hier noch ein gewisses Potential brach liegt. Dabei ist zu beachten, in welchem Maße Holzbehandlungen und Holzbeschichtungen eine Einschränkung in der Verwertbarkeit darstellen.



² Aufgrund erhöhter mineralischer Anteile führt Rinde ohnehin bei der Feuerung zu Problemen

³ Fruchtstände, Blätter und Nadeln enthalten wesentlich höhere Nährstoffkonzentrationen als die übrigen Baumbestandteile.



Der Mischfruchtanbau sowie der Anbau einheimischer Kulturpflanzen können äußerst sinnvoll sein.

- **Altholz:** Die energetische Nutzung von (gebrauchtem) Altholz bietet ein hohes, bisher ungenügend genutztes Energiepotential. Der Mouvement Ecologique drängt auf Verwertungskonzepte, die sowohl aus Sicht der Entsorgung wie auch der Energienutzung dem Energieträger Altholz gerecht werden.

Es muss dafür gesorgt werden, daß Anlagen, die ursprünglich für die Verfeuerung von naturbelassenem Holz zugelassen wurden, nicht auch mit belastetem Altholz beschickt werden.

Die feuerungstechnische/vergasungstechnische Nutzung von Altholz und Restholz sollte differenziert geregelt werden. Hochbelastete Hölzer dürfen nur in Sondermüllverbrennungsanlagen verbrannt werden.

Grundsätzlich gilt für die Nutzung von Holz: Die Nutzung von Holz aus Wäldern muss sich an den Kriterien der nachhaltigen Forstwirtschaft orientieren und darf nicht zu einer Übernutzung führen.

2.2. Spezifischer Anbau von Energiepflanzen: nur sehr bedingt als anstrebenswert anzusehen

Die Erzeugung von Energie durch spezifische Energiepflanzen sieht der Mouvement Ecologique mit weitaus größerer Skepsis. Priorität muss auf der Verwertung von "Abfällen" liegen!

Will man jedoch in Richtung des Energiepflanzenanbaus gehen, so sollten die genannten Kriterien Flächenkonkurrenz, Natur- und Umweltverträglichkeit und Energieeffizienz unbedingt berücksichtigt werden.

- Der Mouvement Ecologique sieht generell die Zukunft der Erzeugung nachwachsender Rohstoffe weniger in der problematischen Züchtung von Pflanzensorten mit hohen Massenerträgen. Humuszehrende und erosionsfördernde Anbaumethoden und Kulturpflanzen sind nicht empfehlenswert. Das gleiche gilt insgesamt für

Monokulturen. Daher steht der Mouvement Ecologique u.a. dem Anbau von Mais und Raps als Energiepflanzen äußerst kritisch gegenüber.

- Als sinnvoll erachtet wird vielmehr der Anbau von Pflanzen (-mischungen), deren Output von geringem Betriebsmitteleinsatz abhängt. Ein Beispiel stellt der Anbau heimischer Pflanzenmischungen dar, die hervorragend an die jeweiligen Standortbedingungen angepasst sind und deren Massenerträge denen von üblichen Agrarpflanzen etwa gleichgestellt sind⁴. So ist der Mischfruchtanbau sowie der Anbau einer Vielzahl von Kulturpflanzen zu fördern. Zwei positive Beispiele:

Beispiel 1: Getreide oder Leguminosen mit Ölpflanzen

Ziel des Mischfruchtanbaus mit Ölfrüchten ist es, über die Einmischung von Ölfrüchten (Raps, Lein, Leindotter, ...) zusätzlich zum eigentlichen Ertrag der Hauptkultur (Getreide oder Leguminosen) Ölsaaten zu erzeugen. Das daraus gewonnene Öl kann zum Beispiel zum Betrieb von Schleppermotoren genutzt werden. Die Hauptkultur findet Verwendung in der Futter- oder Nahrungsmittelindustrie.

Beispiel 2: Getreide mit Leguminosen

Das bestbekannte Beispiel ist der gemeinsame Anbau von Sommergerste oder -hafer mit Erbsen. Die Leguminosen liefern dabei einen Teil des Stickstoffbedarfes des Sommergetreides. Auf mineralische N-Dünger kann verzichtet werden. Bei alleiniger Verwendung als Energiepflanze kann – insbesondere bei vorzeitiger Ernte – auf eine Unkrautbehandlung verzichtet werden, da allein die produzierte Biomasse von Interesse ist. Es kommt also zu einem Mehr an Biodiversität.



Monokulturen als Energiepflanzen, wie z.B. der Maisanbau, sind aus ökologischer und energetischer Sicht nicht sinnvoll

⁴ Diese könnten z.B. vor einer weiteren Verwertung siliert werden und im Winterhalbjahr die Gasproduktion von Biogasanlagen steigern oder als Grundstoff für Produkte der chemischen Industrie herangezogen werden.



3

2.3. Nutzung von holzartigen Pflanzen und schnellwachsenden Hölzern – unter gewissen Bedingungen

Der Anbau dieser doch aus Energiesicht recht interessanten Energiepflanzen (wie z.B. Miscanthus, Weiden) sollte unter zwei Voraussetzungen gefördert werden:

- der Anbau findet auf Ackerflächen und nicht in Waldgebieten statt;
- es werden keine großflächigen Monokulturen angelegt, sondern die Gehölze werden prioritär als Strukturelemente, Abgrenzungen genutzt. Soweit möglich sollte den diversen Landschaftsräumen Rechnung getragen werden.

Der Mouvement Ecologique verschließt sich insofern nicht Anbauversuchen auf Basis des "Agro-forestry"-Systems, stellt sich aber gegen eine Politik der Aufforstung der Agrarflächen.



2.4. Energetische Nutzung von Stroh – nicht förderenswert



Der Mouvement Ecologique stellt fest, dass die Landwirte derzeit kein eigentliches "Absatzproblem" für das in Luxemburg anfallende Stroh haben. Bedenkt man zudem, dass bei dem vom Mouvement Ecologique angestrebten Ausbau des ökologischen Landbaus mit artgerechter Tierhaltung zudem verstärkt Stroh für Düngung und Einstreu benötigt wird, so muss sogar noch von einem stärkeren Bedarf ausgegangen werden. Da die energetische Nutzung von Stroh zudem aus emissionstechnischer Sicht nicht unproblematisch ist, besteht kein Anlass, die Nutzung von Stroh spezifisch zu fördern.

2.5. Nein zum systematischen Anbau von Getreidekörnern!

Der spezifische Anbau von Getreide für Energiezwecke ist äußerst umstritten. Klar ist:

- höchstens die Nutzung von Ganzpflanzen zur Vergasung oder Vergärung ist derzeit zu vertreten, da hier eine gewisse energetische Effizienz gegeben ist
- die reine Nutzung von Körnern ist weitaus problematischer, u.a. aus Energieeffizienzgründen sowie anderen umweltrelevanten Aspekten (Emissionen, ...)
- die Verbrennung ist abzulehnen, da sie nicht ausreichend effizient ist und das Einhalten strenger Schadstoffgrenzwerte problematisch ist.

Die Entsorgung von Getreidekörnern, welche als Reststoff oder als belastet (z.B. durch Mykotoxine) eingestuft werden, in geeigneten Verbrennungsanlagen sollte geprüft werden.





3. Der Anbau von Biomasse: mit spezifischen Auflagen und auf spezifischen Flächen!

3

Wie bereits erwähnt, sollte prioritär Abfall für energetische Zwecke genutzt werden. Im Falle aber des Anbaus von Energiepflanzen stellen sich folgende Fragen:

- Wieviel Fläche ist für den Anbau von Biomasse überhaupt verfügbar?
- Auf welchen Flächen ist ein Anbau von Biomasse zulässig?
- Und unter welchen Voraussetzungen?

Die Fläche ist ohne Zweifel (neben Energiekriterien usw.) ein wesentlicher limitierender Faktor für den Anbau von Biomasse / Energiepflanzen. Sie ist begrenzt und es besteht ein "Konkurrenzdruck": Wohnen, öffentliche Räume, Aktivitätszonen, Straßenbau ... und vor allem aber auch der Anbau von Lebensmitteln konkurrieren mit dem Ziel des Anbaus von Biomasse.

Vor allem aber: Wenn der Anbau von Lebensmitteln in Luxemburg selbst ausgeweitet würde (Luxemburg importiert u.a. noch einen absolut überwiegenden Teil seines Gemüsebedarfs z.B.), Futtermittelimporte aus den sogenannten Dritte-Welt-Ländern reduziert würden ... und die biologische Landwirtschaft ausgebaut würde, würde auch in Luxemburg der Bedarf nach Fläche für den Anbau von Lebensmitteln sogar noch anwachsen. Nunmehr in übertriebenem Ausmaß Fläche für Energiepflanzen zur Verfügung zu stellen wäre nicht sinnvoll.

Der Mouvement Ecologique ist der Überzeugung, dass

- auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche vorrangig eine **umweltgerechte Nahrungsmittelproduktion** gewährleistet werden soll, dem Biolandbau oberste Priorität einzuräumen ist;
- eine Intensivierung der Landwirtschaft auf jeden Fall verhindert werden muss, da sie mit einem hohen Maß an Umweltbelastungen verbunden wäre. Ein Anbau von Biomasse ist nur dann akzeptabel, wenn **Umweltaspekte** respektiert werden.

Längerfristig sind aufgrund dieser Überlegungen im Rahmen einer ökologischen und nachhaltigen Landwirtschaft kaum zusätzliche Flächen übrig, auf denen nachwachsende Energiepflanzen angebaut werden können.

In der Potenzialstudie vom Wirtschafts- und vom Umweltminister zu den erneuerbaren Energien wird derzeit davon ausgegangen, dass 20% der nationalen Ackerbaufläche für Energiepflanzen genutzt werden sollen. Der Mouvement Ecologique sieht diese Flächenangabe aufgrund der angestellten Überlegungen mit einer erheblichen Skepsis, möchte folgende Grundsatzüberlegungen anführen betreffend die potenziellen Flächen:

3.1. Ackerland:

3.1.1. Mindestvoraussetzungen für den generellen Anbau von Energiepflanzen

Vorrangig stellt sich die Frage: Welche Bedingungen müssen für den Anbau von Energiepflanzen respektiert werden?

Nach Ansicht des Mouvement Ecologique gelten folgende Mindestanforderungen aus der Sicht des Landschafts-, Umwelt-, Gewässer- und Naturschutzes:

- Grundsätzlich ist der Anbau **gentechnisch veränderter Pflanzen** verboten.
- Für Flächen, welche mit Energiepflanzen bebaut wurden, muss in einem Rhythmus von 5 Jahren eine mindestens ausgeglichene **Humusbilanz** auf Schlägebene vorgelegt werden. Hier ist das Landwirtschaftsministerium gefordert. Die bereits heute im Rahmen der "cross compliance" angewandte Regelung der Humusbilanzierung muss in diesem Sinne überarbeitet werden!



Beim Anbau von Energiepflanzen gilt es strikte Regeln einzuhalten: von der Düngung über den Pestizideinsatz bis hin zu den Anbaukulturen



- Ein weitestgehender Verzicht auf **Pestizideinsatz** sowie auf **Mineraldünger**, insbesondere Stickstoff (negativ für CO₂-Bilanz, da mit hohem Erdölaufwand produziert) ist unerlässlich. Mindeststandards der Prinzipien der extensiven Landwirtschaft müssen gelten! Beim Pflanzenschutz gelten u.a. folgende Grundsätze: Vorrang von biologischen und mechanischen Maßnahmen, Wahl resistenter Sorten, Anwendung des Schadschwellenprinzips. Entsprechende Regelungen könnten z.B. im Rahmen der Landschaftspflegeprämie getroffen werden.
- Die **Ziele des Boden- und Gewässerschutzes** sind beim Anbau von Energiepflanzen ebenso zu berücksichtigen.
- Eine **Verengung der Fruchtfolge** auf einer Parzelle **auf weniger als 3 Kulturen ist auszuschließen**, dies im Rahmen einer neuen Regelung innerhalb der Landschaftspflegeprämie. (Derzeit ist z.B. die Monokultur Mais, d.h. auf Mais folgt Mais, noch immer möglich. Dies trotz der negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie den Landschaftshaushalt).
- Es gilt eine **ganzjährige Bodendeckung** zu gewährleisten. Dies wiederum z.B. im Rahmen der Landschaftspflegeprämie.
- Eine intensive, den **Boden degradierende Bewirtschaftung und eine ackerbauliche Nutzung** von Dauergrünlandstandorten ist **zu vermeiden**. Auch bei einer Grünlanderneuerung bedarf es weiterer Einschränkungen, dies im Rahmen der Landschaftspflegeprämie. Eine spezifische

ministerielle Genehmigung müsste hierzu angefragt werden. (Anmerkung: dadurch soll verhindert werden, dass naturschützerisch wertvolle Bestände umgebrochen werden.)

- **Verbot einer dauerhaften Umwandlung von Dauergrünland in Ackerland.**

Es bietet sich aber auch die Möglichkeit, den Energiepflanzenanbau so zu gestalten, dass er positive Auswirkungen auf die Biodiversität und das Landschaftsbild haben könnte, z.B. durch alternative Landnutzungssysteme wie Misch- oder Zweikultur-Nutzungssystem, welche ein vielfältiges Kulturartenspektrum erlauben. Das Kulturarten- und Sortenspektrum sollte daher zugunsten einer größeren Vielfalt erweitert, neue Anbausysteme sollten gefördert werden.

Eine besondere Bedeutung muss dem Schutz des Bodens vor Erosion und dem Erhalt bzw. dem Aufbau von Humus gewidmet werden. In bestimmten Bereichen kann der Energiepflanzenanbau sicherlich zur Minderung von Erosion beitragen.

Kurzum: der Anbau von Energiepflanzen sollte neben dem Ziel der Energieproduktion zugleich anderen ökologischen Zielen dienen und diesen nicht entgegenstehen.

3.1.2. Abschaffung der Stilllegungspflicht

Der Mouvement Ecologique ist für eine Aufhebung der Stilllegungspflicht, da sie de facto hierzulande dem Naturschutz wenig dient. (Auf den Stilllegungsflächen werden ohnehin zum großen Teil bereits Energiepflanzen-Raps für Biokraftstoffe resp. Mais für Biogasanlagen angebaut). Da dieser Anbau ohnehin auf konventionelle Art geschieht, bringt dies keinen eigentlichen Umweltvorteil. Zudem bedingt die Stilllegungsregelung nur einen zusätzlichen bürokratischen Aufwand.

3.1.3. Abschaffung der Energiepflanzenprämie

Auch die Energiepflanzenprämie ist mit erheblichem bürokratischem Aufwand verbunden. Um den Anbau von Energiepflanzen nicht attraktiver für den Landwirt zu gestalten als die Produktion von Nahrungsmitteln, sollte auch die "Energiepflanzenprämie" gestrichen werden. Diese Prämie bedeutet zudem eine Wettbewerbsverzerrung zugunsten des Energiepflanzenanbaus gegenüber der Nahrungsmittelproduktion.



Eine Umwandlung von Dauergrünland für den Energiepflanzenanbau muss unbedingt verboten werden. Ansonsten würde der Anbau von Biomasse in Konkurrenz zum Naturschutzgedanken stehen

3.2. Dauergrünland darf nicht in Ackerland umgewandelt werden



Der Energiepflanzenanbau darf nicht attraktiver sein als der vertragliche Naturschutz

Dauergrünland hat eine hohe Bedeutung für:

- den Schutz des Bodens vor Erosion, was besonders in Hanglagen sowie in Auenbereichen von großer Wichtigkeit ist;
- den Erhalt von Bodenhumus und natürlicher Bodenfruchtbarkeit. Die Ackerkulturen bewirken einen Humusabbau mit hoher klimaschädlicher CO₂-Freisetzung;
- die Vermeidung von Auswaschung von Nährstoffen;
- die Artenvielfalt. Die artenreichsten Blumenwiesen (keine Düngung, Spätmahd) beherbergen mehr als 60 Pflanzenarten gegenüber weniger als 15 Arten bei intensivem Grünland (hohe Düngung, frühe Nutzung). Da die artenreichen Flächen nicht resp. nur mit erheblichem Aufwand wiederhergestellt werden können, müssen die verbleibenden Flächen durch die Beibehaltung der extensiven Bewirtschaftung unbedingt erhalten werden.

Aus all diesen Gründen sollten die Nutznießer der Landschaftspflegeprämie gezwungen sein, die Dauergrünlandfläche ihres Betriebes zu erhalten. Bisher war und ist es immer noch möglich einen Dauergrünlandbestand zwecks Erneuerung umzupflügen, was negative Auswirkungen auf Humushaushalt, Nährstoffauswaschung und möglicherweise Artenvielfalt hat. Die bestehenden gesetzlichen Rahmenbedingungen konnten einen Rückgang wertvoller Dauergrünlandbestände nicht verhindern.

Es muss deshalb konsequent verhindert werden, dass der Vertragsnaturschutz weniger attraktiv für den Landwirt wird, als der Anbau von nachwachsenden Rohstoffen. Es darf für den Landwirt nicht attraktiver sein, Energiepflanzen anzubauen, als Dauergrünland zu bewirtschaften! Ansonsten optiert der Landwirt zu häufig für einen Umbruch des Dauergrünlandes, mit allen damit verbundenen negativen Folgen.

Vom Landwirtschaftsministerium erwartet der Mouvement Ecologique entsprechend ein kategorisches Nein zur Umwandlung von Dauergrünland in Ackerland. Des Weiteren sollte der derzeit mögliche Dauergrünlandumbruch noch weiter eingeschränkt werden. Nur dadurch lassen sich die wertvollen Dauergrünlandbestände langfristig erhalten.



Nach Ansicht des Mouvement Ecologique wäre es widersinnig neue "Energiewälder" anzulegen. Sinnvoller ist es auf eine nachhaltige Forstwirtschaft zu setzen und anderweitig schwer vermarktbare Holz energetisch zu nutzen.

Aus diesen Gründen fordert der Mouvement Ecologique dass

- ein generelles Reduzierungsverbot für Grünland im Rahmen der Cross-Compliance gelten sollte;
- ein Mindestanteil von 5 % naturnaher Flächen pro Betrieb Bestandteil der Landschaftspflegeprämie sein sollte;
- der Umweltminister im Rahmen der Betriebsgenehmigung für Biogasanlagen auch den Impakt des Anbaus von Energiepflanzen auf Landschaft und Biodiversität prüfen muss.

3.3. Wald

Der Mouvement Ecologique spricht sich gegen eine Waldbewirtschaftung aus, die eine Veränderung der Waldstruktur nach sich ziehen würde. "Energiewälder" mit gezielten Anbauhölzern lehnt der Mouvement Ecologique ab. Der Mouvement Ecologique orientiert sich weiterhin am naturnahen Waldbau, der auf strukturreiche Wälder mit ausreichendem Alt- und Totholzanteil basiert. Jedoch sollte das anfallende Holz aus der Waldpflege verstärkt genutzt werden.



4. Welche Techniken sollten bei der energetischen Nutzung der Biomasse gefördert werden?

4

Recht stark wird derzeit auch darüber diskutiert, welche Biomassenutzung prioritär gefördert werden sollte. Biomasse kann sowohl energetisch (Wärme, Strom, Kraftstoff) als auch stofflich genutzt werden.

Der Mouvement Ecologique tritt für folgende Rangfolge in der Nutzung der Biomasse ein:

1. **Stoffliche Nutzung**, d.h. z.B. zur Herstellung von Grundstoffen, die sonst aus fossilen Energieträgern hergestellt würden (z.B. Isolationsmaterial aus Hanf);
2. Nutzung in der **Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)** zur Produktion von Strom und Wärme;
3. **Thermische Nutzung**: in Form direkter Erzeugung von Heizmaterial (Wärmeerzeugung).

Einer Nutzung der Biomasse als Biokraftstoffe der ersten Generation (Bio-Ethanol, Bio-Diesel) steht der Mouvement Ecologique negativ gegenüber.

Hieraus ergeben sich folgende konkrete Forderungen:

Generell gilt: Nutzungsgrade festlegen

Auch bei der Biomassenutzung sollten sparsame, effiziente Techniken genutzt werden, ein optimaler Wirkungsgrad gewährleistet sein. Dies ist derzeit nicht der Fall. Der Mouvement Ecologique tritt dafür ein, dass nur Biomasse-Anlagen unterstützt werden, die sich durch eine hohe Energieeffizienz auszeichnen. Diese liegt bei 70-80% Mindestwirkungsgrad.

Produktion von Strom und Wärme anstreben: KWK-Anlagen fördern

Priorität der energetischen Nutzung von Biomasse hat deren Umwandlung in Strom **und** Wärme in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK-Anlagen).

Eine spezifische Förderung der Einspeisung von aus Biomasse produziertem Gas in die (Erd-) Gasnetze ist ein Muss. Damit kann, räumlich getrennt von der Produktion, aus Biomasse produziertem Gas an anderer Stelle effektiv genutzt werden.

Um die Produktion von Strom und Wärme zu gewährleisten sollte in Zukunft, nach Ansicht des Mouvement Ecologique, die alleinige Einspeisung ins Stromnetz nicht mehr gefördert werden, ebenso wie die Förderung von Anlagen im Außenbereich ohne direkte Wärmenutzung. Die Reglements- resp. Gesetzesvorschläge betreffend die Erneuerbaren Energien des Wirtschaftsministeriums, des Umweltministeriums sowie des Agrarministeriums gehen in die richtige Richtung, weisen aber nach wie vor Lücken auf.

Eine verstärkte Förderung von Nahwärmenetzen ist auch von Nöten, um kurz- bis mittelfristig eine erweiterte KWK-Nutzung zu ermöglichen.

Biomasse als Brennmaterial ja: aber verbesserte Verbrennungstechnologien fördern

Inzwischen ist die Feuerungstechnik für Holz (Hackschnitzel, Späne, Schleifstaub, Presslinge) sowohl in energetischer als auch in emissionstechnischer Sicht ausgereift.



Es gibt aber noch einige Schwachpunkte, die verringert werden sollten: In der gängigen Praxis des Heizens mit Stückholz kommen noch in einem hohen Maße offene Kamine, Öfen und Feststoffkesselanlagen vor, die die im Holz enthaltene Energie zu wenig ausnutzen und zu ernststen Emissionsproblemen führen können. Hier sollte kurzfristig ein Altanlagen-Austauschprogramm für Holzheizungen ins Auge gefasst werden. Bei neuen Holzheizungen sollte der Fokus der Förderung auf Geräten mit bestmöglicher Technik liegen.



Die Produktion von Biodiesel ist energetisch derzeit schlichtweg nicht sinnvoll. Weitaus wichtiger ist es konsequent den öffentlichen Transport auszubauen sowie die Fahrzeugflotte selbst effizienter zu gestalten



Mittelfristig sollte aus Effizienzgründen der Schwerpunkt der feuerungstechnischen Verwertung von Holz mehr zu größeren Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung verlagert werden, wobei allerdings ein Optimum zwischen Transportaufwand und Anlageneffizienz zu suchen ist. Forschungsaktivitäten im Bereich Holzvergasung sollten gefördert werden.

Potential nasser organischer Abfälle optimaler nutzen

Bei der Müllverbrennung werden zu einem hohen Anteil organische Materialien mit verbrannt, wobei die nassen Anteile nur zu einem geringen Teil zum Energieoutput beitragen. In erheblichem Maße werden darüber hinaus Materialien verbrannt, die

recyclingfähig sind bzw. sich prinzipiell als Sekundärrohstoff eignen. Die nichtselektive Müllverbrennung ist einerseits mit gefährlichen Emissionen verbunden und andererseits energetisch wenig ergiebig. Der Mouvement Ecologique lehnt sie daher ab und fordert sie nicht länger (statistisch) der Kategorie erneuerbarer Energien zuzuordnen. Dies trifft auch für die SIDOR zu. Der dort verbrannte Abfall enthält nach wie vor relevante Teile an nassen organischen Abfällen.

Für feuchte organische Abfälle ist derzeit die **anaerobe Vergärung** (Biogastechnologie) am besten zur Energieerzeugung geeignet. Eine breit angelegte Einführung dieses Verfahrens, die den Anfall an unbelasteten organischen Feuchtabfällen/Schlämmen flächendeckend erfaßt, würde obendrein unkontrollierte Methanemissionen aus Lagerbehältern und Nitratreinträge in das Grundwasser bedeutend reduzieren helfen.

Um das Potential der diversen nassen organischen Abfälle in großem Maße zu nutzen, geht es darum, Organisationsformen zu etablieren, die zu einer **dauerhaft tragfähigen Kooperation innerhalb von Regionen** führen. Dieses kooperative Vorgehen müßte sich auf die Viehfäkalien, unbelasteten Klärschlamm⁶, die biogenen Restabfälle des Hausmülls und die unbelasteten Feuchtabfälle/Schlämme aus Gewerbebetrieben beziehen, die sich zum großen Teil gemeinsam in zentral angeordneten Biogasanlagen vergären lassen. Die Reststoffe der Vergärung stellen im Vergleich zu unbehandelten Materialien gut kalkulierbare und dosierbare Dünger dar, so dass erhebliche Einsparungen an Mineraldünger möglich sind.

Biokraftstoffe der 1. Generation – energetisch nicht sinnvoll

Die Richtlinie 2003/30/EG zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen Kraftstoffen im Verkehrssektor, auch Biokraftstoffrichtlinie genannt, macht nicht nur eine Zielvorgabe für 2010 (Marktanteil von 5,75% aller Otto- und Dieselmotoren für den Verkehrssektor), sondern legt auch Zwischenziele für die Jahre 2005 bis 2009 fest. Unter Berücksichtigung dieser Bezugswerte hatten die Mitgliedstaaten nationale Richtwerte für 2005 festzulegen.

Die nationalen Richtwerte sind jedoch nicht verbindlich. Die Mitgliedstaaten gehen damit zwar eine moralische Verpflichtung ein, doch besteht keinerlei rechtliche Verpflichtung, den angestrebten Biokraftstoffanteil auch tatsächlich zu erreichen. Für Luxemburg kommt hinzu: Luxemburg importiert den Treibstoff ohnehin aus dem Ausland. Damit sind die Einflussmöglichkeiten die Richtlinie zielgerecht umzusetzen eher begrenzt (die Beimischung der Biokraftstoffe erfolgt im Ausland).



5 KWK-Anlagen auf der Basis von Dampfturbinen haben bei Feuerungsleistungen unter 5MW sehr niedrige elektrische Wirkungsgrade und sind zudem leistungsspezifisch sehr teuer.

6 Klärschlamm sollte auf diese Weise energetisch verwendet und nicht verbrannt werden.



Gemäß Luxemburger Potenzialstudie sollen 20% der landwirtschaftlichen Ackerfläche für Energiepflanzen genutzt werden, und in etwa 7% für Autotreibstoffe. Ein absoluter Widersinn, den der Mouvement Ecologique gänzlich in Frage stellt. U.a. folgende Argumente stützen diese Skepsis:

- Die **landwirtschaftliche Nutzfläche ist begrenzt**. Die für die Produktion von Biodiesel genutzte Ackerfläche steht für – auch aus energetischer Sicht – sinnvollere Nutzungen nicht mehr zur Verfügung (vor allem für die Produktion von Lebensmitteln, aber auch zur Produktion im Wärme- und Strombereich).
- Die **Energiebilanzen** sprechen eine deutliche Sprache: Die Produktion von Biodiesel ist aus energetischer Sicht zu diesem Zeitpunkt nicht förderenswert. In der Tat ist es weitaus effizienter die Biomasse zur Produktion von Strom und Wärme zu nutzen. Der Wirkungsgrad für die Herstellung von Biodiesel liegt bei 20%, wohingegen er aber bei einer Wärme-Kraft-Kopplungsanlage bei bis zu 90% liegt. **Es wäre absolut widersinnig Energiepflanzen mit einem Wirkungsgrad von 20% für die Fahrzeugflotte zu nutzen, wenn ein weitaus höherer Wirkungsgrad von bis zu 90%**

bei Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen erreicht werden kann.

Angesichts dieser Zahlen müsste die Entscheidung schnell gefallen sein!

- Deshalb sollten, bevor Anstrengungen unternommen werden um unter zweifelhaften Bedingungen Biodiesel oder Bioethanol aus einheimischer landwirtschaftlicher Produktion zu produzieren, vielmehr alle Anstrengungen auf einer **Reduktion des Verbrauchs der Fahrzeugflotte** liegen (und natürlich auf dem **Ausbau des öffentlichen Transportes**). Aus fachlicher Sicht ist eine Effizienzsteigerung der Fahrzeugflotte von bis zu 80% möglich. Diese 80% stehen einem Wirkungsgrad von genannten 20% bei der Biodieselproduktion gegenüber.
- Darüber hinaus ist der Anbau von Raps als Grundstoff von Biodiesel aus **Umweltsicht** problematisch. Die damit verbundene Umweltbelastung steht im Widerspruch zu einer naturverträglichen Landwirtschaft. Hinzu kommt, dass die in Luxemburg gängigen Fruchtfolgen keinen höheren Rapsanteil vertragen (zur Vermeidung der Raps-Krankheit Kohlhernie ist eine Anbauphase von 4 Jahren zu beachten).

Die Forderungen des Mouvement Ecologique liegen deshalb auf der Hand: Luxemburg sollte derzeit keine Biotreibstoffe fördern, dies in Erwartung

- a) einer Effizienzsteigerung der Fahrzeugflotte und
- b) der Entwicklung von wirklich zukunftsfähigen Biotreibstoffen.

Auch wenn der Mouvement Ecologique dem Anbau von Ölpflanzen und deren Verwendung als Biotreibstoff negativ gegenübersteht, so will er sich anderen Verwendungszwecken nicht gänzlich verschließen. Als Bioschmierstoff kann Pflanzenöl äußerst sinnvoll sein. Gegebenenfalls kann auch eine dezentrale Verarbeitung von Ölpflanzen und deren Produkte (Öl und Pressrückstand) in der Landwirtschaft eine Möglichkeit darstellen. Dafür bedarf es aber einer nationalen Strategie.

Exkurs: Kraftstoffe der zweiten Generation

Kraftstoffe der sogenannten zweiten Generation könnten vielversprechender sein, da bei dem Verbrennungsprozess die Biomasse weitaus stärker genutzt werden kann. So ist die theoretische Energieeffizienz weitaus höher zu werten als derzeit beim Raps für die Biodieselproduktion. Allerdings besteht hier noch erheblicher Forschungsbedarf. Diese Kraftstoffschienen können Vorteile bieten, da

sie unter allen derzeit bekannten Verfahren potenziell die höchste biologische Vielfalt im Anbau, den geringsten Einfluss auf Boden- und Wasserhaushalt, den geringsten Mineraldünger- und Pestizideinsatz sowie einen vergleichsweise hohen Netto-Ertrag pro Flächeneinheit aufweisen. Dafür bedarf es aber einer weiteren intensiven Züchtungsforschung für Energiepflanzen auf der Basis der Ganzpflanzennutzung unter

Berücksichtigung von Biodiversität und Bodenfruchtbarkeit. **Bleibt jedoch das Problem des Flächenverbrauchs ...**

Der Mouvement Ecologique würde sich demnach Anbauversuchen potentieller nicht genmanipulierter Energiepflanzen nicht widersetzen.



Kein Import von Biomasse auf Kosten der Erzeugerländer!

Vorrangig sollten in Luxemburg und Europa unbedingt die Biomassepotenziale des eigenen Landes genutzt werden. Aufgrund unseres "Energiehungers" ist jedoch davon auszugehen, dass der Import von Biomasse aus Schwellen- und sogenannten Entwicklungsländern zunehmen wird.

Mit dieser Tendenz gehen erhebliche Gefahren eines Raubbaus an den Naturgütern der Erzeugerländer einher, verbunden mit sozialen Problemen. Importe, insbesondere in die Industrieländer mit der höchsten Energieintensität, entziehen jedoch vor allem anderen Ländern die eigenen erneuerbaren Energien. Sie werden weitaus stärker dort zum Aufbau einer eigenen nachhaltigen und klimaschonenden Energiewirtschaft benötigt, als dass sie unserem Energiekonsum zu gute kommen sollten.

Insbesondere mit Einführung der Beimischungsquote für Biokraftstoffe ist zudem zu erwarten, dass die Mineralölkonzerne versuchen werden, diese so günstig wie möglich einzukaufen. Viele Pflanzenöle, wie z.B. Palmöl aus Indo-

nesien, sind auf dem Weltmarkt billiger zu beziehen als Rapsöl aus europäischer Landwirtschaft. Ähnliche Probleme stellen sich auch bei der Benzin-Alternative Ethanol, dessen einheimische Produktion sich mit der aus südamerikanischem Zuckerrohr messen lassen muss. Die negativen Folgen dieser Entwicklung können sein:

- Vielfach ist der Anbau mit der Abholzung von Regenwäldern und mit großflächigen Kahlschlägen verbunden oder aber es werden Flächen umgewidmet, die derzeit zur Nahrungsmittelproduktion genutzt werden;
- Auch stellen sich soziale Probleme: Unterdrückung und Vertreibung der Bevölkerung und die Missachtung von Menschenrechten bis hin zur Ausrottung indigener Völker können Konsequenzen des verstärkten Energiepflanzenanbaus sein;
- Der Anbau ist ebenfalls häufig äußerst problematisch: allzu oft erfolgt er in intensiven Anbaumethoden mit hohem Pesticideinsatz, zunehmend verbunden mit dem Einsatz gentechnisch veränderter Pflanzen.

Es ist deshalb unerlässlich, dass ökologische und soziale Mindeststandards für den Import

definiert werden. Unbedingt erforderlich ist ein verlässlicher (unabhängig zertifizierter) Nachweis über die Einhaltung von Mindestkriterien der Anbaumethoden, des Schutzes der Menschenrechte, dem Schutz der indigenen Völker, der ILO-Konvention (Arbeitsschutz) und dem Verzicht auf den Einsatz von gentechnisch veränderten Organismen.

Für den Handel mit Biomasse zur Energienutzung sind deshalb entsprechende Zertifizierungssysteme (FSC, Round table Palmoil, fairtrade) zu nutzen und auszubauen. Um Ausweich- oder Vorzeigeprojekte zu verhindern, soll das gesamte Produktsegment zertifiziert werden, dies im Rahmen internationaler Übereinkommen. Luxemburg sollte unbedingt zu den Ländern zählen, die hier für deutliche Reglementierungen eintreten.

Mögliche Förderungen in Luxemburg selbst für importierte Biomasse zur Energienutzung – Einspeisevergütungen, Steuererminderungen, Betriebsgenehmigungen – sind an den Nachweis ambitionierter Zertifikate zu binden.

5. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Die Prioritäten einer nachhaltigen Energiepolitik müssen nach Ansicht des Mouvement Ecologique in den Bereichen Energiesparen und Energieeffizienz liegen.

Die Produktion von Energie durch Biomasse ist diesen Zielen nachgelagert und nur unter sehr spezifischen Bedingungen als sinnvoll zu erachten.

Grundsätzliches

Der Einsatz der Biomasse soll in erster Linie **dezentral** erfolgen, so dass Produktion, Umwandlung und Konsum **in der Region** unter Minimierung der Transporte erfolgen.

Die Biomasse-Förderung sollte im Übrigen derart gestaltet sein, dass der Nahrungsmittelproduktion ein Vorrang eingeräumt wird und dass (nationale, europäische, weltweite) Energie- und Umweltziele respektiert werden.

Die Produktion der Biomasse muss des Weiteren auf **nachhaltige Weise** erfolgen, unter Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit sowie unter Rücksichtnahme auf die Biodiversität. Es darf nicht mehr Biomasse entnommen werden, als nachwächst. Eine verstärkte Biomassenutzung darf nicht auf Kosten einer Ökologisierung der Landwirtschaft erfolgen, sondern kann und muss im Einklang damit umgesetzt werden. Die **Ausweitung des Bio-Landbaus** ist ebenfalls ein Beitrag zur Einsparung von Energie, da diese Form der Landbewirtschaftung besonders energiesparend ist. Der **Einsatz gentechnisch veränderter Pflanzen** zur Erzeugung von Biomasse ist **abzulehnen**.

Regeln für den Anbau

Im Bereich der Landwirtschaft muss der Fokus prioritär auf der Stickstoffeffizienz liegen: auf diese Weise werden nicht nur Emissionen verringert, sondern der **Energieverbrauch des landwirtschaftlichen Betriebes selbst wird reduziert**. Hierzu bedarf es einer konsequenten landwirtschaftlichen **Aus- und Weiterbildung** sowie einer effizienten landwirtschaftlichen **Beratung**. Akzente hierzu sollten im neuen Agrargesetz gesetzt werden.

Der Anbau resp. die Nutzung der verschiedenen Formen der Biomasse-Nutzung muss, wie schon erwähnt, auf nachhaltige Art und Weise erfolgen. Während im Forst Zertifizierungssysteme herangezogen werden können, bedarf es im landwirtschaftlichen Bereich neuer **Nachhaltigkeitskriterien**, im Besonderen, was den Anbau von Energiepflanzen anbelangt. Dauergrünlandumbrüche, insbesondere wertvoller Bestände, müssen unbedingt unterbleiben. Die derzeitigen Regelungen reichen diesbezüglich nicht aus: verbesserte Kriterien sollten z.B. im Rah-

men der neuen **Landschaftspflegeprämie** definiert werden. Stilllegungspflicht und Energiepflanzenprämie sind nicht mehr zeitgemäss und sollten abgeschafft werden. Zudem bedarf es Anreize für eine verstärkte Nutzung des Privatwaldes im Rahmen einer naturnahen Forstwirtschaft. Ausbau und Förderung einer dezentralen Versorgungsstruktur für Qualitätshackgut, Brennholz, neuartige Agrobrennstoffe (Biomassehöfe, dezentrale Pelletieranlagen) müssen endlich in Angriff genommen werden.

Priorität sollte bei der Biomasse unbedingt auf der **Nutzung von "Abfällen"** liegen, d.h. die Nutzung der Rohstoffe aus der Viehhaltung (Gülle, Jauche, Mist) sowie der Abfälle aus der Grün- und Landschaftspflege. Ebenso sinnvoll ist die energetische Nutzung von minderwertigem "Holz" sowie von organischen Abfällen. Bei der Verwertung **organischer Abfälle in Biogas-Anlagen**, muss endlich Klarheit geschaffen werden: der Mouvement Ecologique verlangt daher die Erstellung einer Positivliste.

Regeln für die Nutzung

Wichtig ist die Schaffung von resp. Erhaltung der Wertschöpfung im ländlichen Raum. Deshalb sollten **dezentrale Biomasseanlagen prioritär gefördert** werden. Somit kann verhindert werden, dass Wertschöpfungspotentiale an die Industrie weitergereicht und die Landwirte zu reinen Rohstofflieferanten degradiert werden. Somit werden auch lange Transportwege reduziert und Verkehrsemissionen, Lärm und Kraftstoffverbrauch begrenzt. Die neu zu entwickelnden regionalen Leader-Programme sollten auch der Energie- und Klimaschutzpolitik Rechnung tragen.

Nicht nachhaltig erzeugte Biomasse sollte keinen Marktzugang erhalten; dies gilt im Besonderen für Biokraftstoffe. Die Regierung muss sich konsequent für eine **Zertifizierung von Bioenergie-Importen** einsetzen: Auf EU-Ebene sollte ein Zertifizierungssystem etabliert werden, das bei importierten Bioenergieträgern sowohl die Klimabilanz als auch die Konsequenzen für die Biodiversität und vor allem auch soziale Aspekte berücksichtigt. Unser Hunger nach Energie darf **nicht auf Kosten der sogenannten Länder des Südens** gehen.

Darüber hinaus gilt es bei der Biomasse-Förderung die Konzentration des Einsatzes von Biomasse auf die effizientesten Nutzungsformen zu legen: Der effektivste Klimaschutz ist immer noch durch Vermeidung klimarelevanter Gase sowie Effizienzsteigerungen zu erreichen. Daher sollte der Einsatz der Biomasse an die **Erreichung möglichst hoher CO₂-Einsparpotenziale**

und Wirkungsgrade gekoppelt sein. Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK) sollten einen Gesamtwirkungsgrad von mindestens 70 % erreichen. Um die Nutzung der großen Wärmemenge der KWK-Anlagen zu gewährleisten, bedarf es spezieller Förderprogramme zum Ausbau von Nah- und Fernwärmenetzen. Sowohl Wärmenetze wie auch der Anschluss an selbige sollten gefördert werden. U.a. auch aus Effizienzgründen sollten die derzeitigen Biokraftstoffe nicht spezifisch gefördert werden.

In punkto Technik sollte der Fokus auf den **Bereichen Holzenergie und Biogastechnologie** liegen. Feste Biomasse (Holz) eignet sich besonders in der dezentralen Wärmenutzung. Für den Austausch alter Holzheizungen durch neue effizientere und umweltfreundlichere Geräte sollte ein spezielles Austausch-Programm geschaffen werden.

Der Mouvement Ecologique fordert neue resp. verbesserte gesetzliche Regelungen (Reglemente zur Förderung der erneuerbaren Energien, Agrargesetz...), die bekannten vorliegenden Reglements- und Gesetzesvorschläge weisen nach wie vor Lücken auf.

Der Mouvement Ecologique ist der Überzeugung, dass ein größeres Gewicht auf die Energietarife (Einspeisetarife, Wärmenutzungstarif) als auf die Direktsubventionen gelegt werden muss (so werden effiziente Anlagen gebaut u.a.m.). Bei den Einspeisetarifen sollten auch folgende Elemente berücksichtigt werden: Ein gestaffelter Biomasse-Bonus sollte eingeführt werden und grundsätzlich sollte die Gülle-Nutzung stärker bevorzugt werden als Energiepflanzen. Des Weiteren sollte Energieeffizienz belohnt werden.

Eine verstärkte Förderung der Bioenergie-Forschung ist von Nöten: Die Energiepflanzenforschung, die Erforschung der Auswirkungen von Biogasgülle auf Boden (Humusgehalt, ...) und Wasser (Nitrate, ...), die technische Entwicklung von Biokraftstoffen, die Einführung innovativer Verfahren bei der stofflichen sowie bei der energetischen Nutzung bedürfen einer sinnvollen Förderung durch die öffentliche Hand. Dies beinhaltet auch die Berücksichtigung der Auswirkungen nachwachsender Rohstoffe auf die Natur und Landschaft. Neue Anbausysteme (Agro-Forst-Systeme) sollten erforscht werden.

Schlussendlich: Es bedarf eines nationalen Biomasseaktionsplans. Um die darin verankerten Ziele wirkungsvoll in die Tat umzusetzen, bedarf es Sensibilisierungskampagnen sowie einer effizienten Beratung. Ohne eine gute Koordination aller Aktionen und Akteure ist dies nicht zu bewerkstelligen.