



Bioenergie in Luxemburg - nachhaltig ausbauen

Studie von Dr. Gerhard Bronner, Landesnaturschutzverband Baden-Württemberg
im Auftrag des Mouvement Ecologique

Zusammenfassung

Bioenergie hat viele Vorteile. Sie kann (fast) überall erzeugt werden, ist speicherbar und kann so Verbrauchsschwankungen ausgleichen. Sie ist vielseitig und lässt sich als Strom, Wärme und Kraftstoff nutzen.

Zunehmend werden jedoch auch ihre Schattenseiten sichtbar. Bioenergie tritt in Konkurrenz zur landwirtschaftlichen Nahrungsproduktion, führt zu erhöhten Agrarimporten (mit fatalen Folgen in den Herkunftsländern), kann zur Intensivierung und Monotonisierung der Feldflur führen und tritt im Wald in Konkurrenz zu stofflicher Nutzung und zu Biodiversitätszielen.

Viele der nachfolgenden Zielkonflikte der Bioenergie sind besonders virulent im Nachbarland Deutschland, wo der Ausbau der Bioenergie in den letzten Jahren sehr stark war. Inwieweit sie auch in Luxemburg existieren oder aber erst bei einem weiterem Ausbau auftreten würden, ist derzeit nicht untersucht worden und sollte dringend geklärt werden.

Gleichzeitig liegen noch umweltverträgliche Potenziale bei organischen Reststoffen brach. Es kann heute kein Ziel mehr sein, die Bioenergienutzung pauschal weiter auszubauen, sondern sie umzubauen und differenzierter zu nutzen: mit weniger Mais und Raps, dafür mit mehr Bioabfällen, Landschaftspflegematerial und Biomasse aus mehrjährigen oder aus dauerhaften Kulturen.

Ein weiterer Ausbau der Bioenergie?

* **Landwirtschaftliche Fläche ist eine begrenzte Ressource.** Bei der Entscheidung, welche Bioenergienutzungsformen gefördert und welche eher gebremst werden sollen, sind deshalb nicht nur wirtschaftliche und Biodiversitäts-Aspekte einzubeziehen, sondern auch die Flächenproduktivität. Je mehr Energie pro Flächeneinheit produziert werden kann, desto weniger Fläche wird benötigt.

Der Energieertrag pro ha nimmt in der nachfolgend dargestellten Folge ab: Getreide/Miscanthus zur Verbrennung > Biogas vom Acker > Biogas von Grünland > Rapsöl. Dabei unterschieden sich die spezifischen Energieerträge um den Faktor 7!

* Die Nutzung von Bioenergie bezieht ihre Rechtfertigung aus dem Ersatz begrenzter fossiler importierter Energieträger und der Vermeidung von Treibhausgasemissionen. Entscheidend ist der letzte Aspekt: lange bevor die fossilen Energieträger erschöpft wären, ist die verträgliche Aufnahmefähigkeit unserer Atmosphäre erschöpft. Bei der Bioenergie reicht es nicht aus, die bei einer äquivalenten Energiemenge vermiedenen Treibhausgasemissionen aus fossilen Energieträgern gegenzurechnen. Es müssen auch die für die Produktion der Bioenergie erforderliche Energie sowie die dabei freigesetzten Treibhausgase Methan und Lachgas bilanziert werden. **Manche**

Bioenergienutzungspfade (z.B. Rapsöl) haben dann nur sehr bescheidene Vorteile gegenüber fossilen Energieträgern - wenn überhaupt. Auch Biogasanlagen können nur dann zur Vermeidung des Treibhauseffektes beitragen, wenn die gesamte Prozesskette kein Methan freisetzt, was heute häufig noch der Fall ist. Besonders positiv ist dagegen die Biogasproduktion aus Gülle, weil dadurch Methanemissionen aus der Gülle vermieden werden.

* Ganz entscheidend sind **Effekte, die sich durch den internationalen Handel ergeben**. Wird Bioenergie importiert oder erhöhen sich die Futtermittelimporte durch die Belegung von Ackerflächen in Europa durch Bioenergiepflanzen, so muss in anderen (vorwiegend tropischen) Ländern mehr Biomasse erzeugt werden. Es gibt zahlreiche Belege dafür, dass dies zu zunehmenden Waldrodungen und Urbarmachung von Gras- und Buschland führt (z.B. Brasilien, Malaysia, Indonesien), die den positiven Klimaeffekt ins Gegenteil kippen lassen.

* Kritisch für die Biodiversität ist es, wenn sich der Anbau auf ganz wenige Ackerfrüchte konzentriert, die fast in **Monokultur** angebaut werden. Dies betrifft insbesondere Raps und Mais. Bioenergienutzung führt häufig zur Verengung von Fruchtfolgen.

Begrenzte Potentiale der Holznutzung

Im **Wald** ist es ein wichtiges Biodiversitätsziel, ausreichend Totholz als Lebensraum für holzbewohnende Insekten, Höhlenbrüter etc. zu belassen. Dies steht in Konkurrenz zu einer Ausschöpfung der Potenziale für die Brennholznutzung. Eine sinnvolle Holznutzungsstrategie setzt also eine Planung voraus, in der sowohl Art und Menge des Totholzverbleibs als auch die energetische Holznutzung festgelegt werden müssen.

In der Forstwirtschaft werden schwächere, nicht als Bauholz geeignete Sortimenten zunehmend energetisch genutzt. Zuvor wurden sie zu einem erheblichen Anteil als **Industrieholz** vermarktet und gingen in die Papier- und Spanplattenherstellung. Da Papier und Spanplatten aber nach wie vor nachgefragt werden, werden Rohstoffe (oder die fertigen Produkte) zunehmend **importiert** werden - oft aus Ländern, in denen **keine nachhaltige Forstwirtschaft** nach mitteleuropäischen Standards gewährleistet ist.

Landnutzung mit welchen Prioritäten?

Landwirte stehen grundsätzlich untereinander in Konkurrenz. Wenn durch die Produktion von Bioenergie eine wesentlich höhere Nachfrage nach Pachtland entsteht, kann es zu Problemen bei den Pachtpreisen kommen. Dies würde extensiv wirtschaftende und Biobetriebe besonders treffen.

Zusätzliche Flächenkonkurrenzen sind zu erwarten. So wird die Produktion von Rohstoffen als Ausgangsstoff für chemische Produkte mit dem Anstieg des Ölpreises zunehmend auf dem Acker erfolgen.

Europa hat bei der Agrarproduktion ein Eiweißdefizit, das durch Futtermittelimporte ausgeglichen wird, insbesondere Soja. Es ist daher ein Ziel der europäischen Agrarpolitik, mit einer „Eiweißstrategie“ gegenzusteuern und mehr Eiweißpflanzen in Europa anzubauen. Dies wird zusätzliche Flächen erfordern.

Aus ökologischer Sicht besteht das Ziel, den Marktanteil der ökologischen Landwirtschaft nicht nur beim Konsum, sondern auch bei der Produktion auszubauen. Für dieselbe Menge an Nahrungsmitteln sind dann aber größere Anbauflächen nötig.

Fachwelt kritisch gegenüber EU-Plänen zum Ausbau der Bioenergie

Bioenergie war lange Zeit eine vergleichsweise günstige regenerative Energieform - auch weil sie von der landwirtschaftlichen Förderpolitik profitiert. Durch die drastischen Kostendegressionen bei Windkraft und Photovoltaik relativiert sich dies. Dafür hat sie den Vorteil der Grundlastfähigkeit (Biogas-BHKW) und sogar der Regelungsfähigkeit (System Methaneinspeisung-Gaskraftwerk). Wind- und Sonnenstrom schwanken sehr stark und erfordern daher bei höheren Anteilen für die Netzintegration längerfristige Speichermöglichkeiten.

Beim Flächenbedarf ist Bioenergie eigentlich nur mit Solarenergie vergleichbar, da Windkraft und Wasserkraft punktuellen Charakter haben. Bei diesem Vergleich schneidet sie nicht gut ab: Belegt man eine Fläche mit Photovoltaikanlagen, so lässt sich etwa die zwanzigfache Menge Strom erzeugen wie bei Bioenergie.

In der umweltbezogenen wie auch der agronomischen Wissenschaft werden die hochfliegenden Bioenergiepläne der EU wegen des geringen Flächenertrags und der zunehmenden Konkurrenz zu anderen Landnutzungen kritisch gesehen.

Empfehlungen der Studie

Generelle Grundsätze

- Organische Reststoffe, Nebenprodukte und Abfälle, also ohnehin anfallende Biomasse, sollen möglichst vollständig einer energetischen Nutzung zugeführt werden.
- Bioenergie soll aber nicht in Konkurrenz zur stofflichen Nutzung (Bauholz, Industrieholz) oder zur Nahrungsnutzung (Lebensmittel, Futtermittel) treten, zumal sich an die stoffliche Nutzung kaskadenförmig eine energetische Nutzung anschließen kann (z.B. Holzprodukte, tierische Ausscheidung nach Verfütterung).
- Die energetische Nutzung von Anbaubiomasse soll begrenzt bleiben und muss sich strengen Nachhaltigkeitsstandards stellen. Sie muss eine hohe positive Energiebilanz haben und eine wesentlich bessere Treibhausgasbilanz als fossile Treibstoffe. Sie darf nicht zu einer umweltbelastenderen Landwirtschaft oder zu Verlusten an Biodiversität führen.
- Die energetische Nutzung der heute gängigen Agrotreibstoffe soll nicht ausgebaut, sondern aufgegeben werden. Inwieweit Agrotreibstoffe der 2. Generation unter Nachhaltigkeitskriterien besser zu bewerten sind, muss sich erst noch zeigen.

Biogas

- Biogasgewinnung vom Acker ist aus Nachhaltigkeitssicht kritisch, solche aus Reststoffen dagegen nicht. Am besten ist die Vergärung von Gülle, da dadurch - vorausgesetzt die Anlage ist dicht – die aus Güllelagern stattfindende Methanemissionen vermieden werden.
- Eine sinnvolle Forderung wäre, dass mindestens die Hälfte der erzeugten Energie aus Reststoffen stammen muss.
- Um eine positive Treibhausgasbilanz zu erreichen, dürfen in Biogasanlagen keine

Methanlecks auftreten und die Gärreste müssen gasdicht gelagert werden. Auch Methanemission im Blockheizkraftwerk müssen vermieden werden. Außer bei gülledominierten Anlagen muss eine angemessene Wärmenutzung erfolgen.

Politik und Förderung

Die Luxemburger Regierung strebt bis 2020 11 % regenerativen Anteil an der Energieversorgung an, will dafür aber auch flexible Mechanismen nutzen. Einen erheblichen Anteil soll importierte Bioenergie in Form von Agrotreibstoffen leisten.

Die für den Einsatz von Bioenergie relevanten Förderungen für neue Anlagen wurden 2011 deutlich eingeschränkt, aber erfreulicherweise auch an einige Nachhaltigkeitskriterien gekoppelt.

- Die „**Biogas Vereenegung**“ ist der Meinung, dass die gegenwärtige Förderung nicht für einen wirtschaftlichen Betrieb ausreicht und fordert neben einer Aufstockung auch einen Güllebonus. D.h. der Staat sollte gezielt die Verwendung von Gülle in der Biogasanlage unterstützen, damit sie für den Landwirt auch ökonomisch sinnvoll ist. Dem schließt sich auch das Mouvement Ecologique an, fordert allerdings einen proportionalen und nicht einen gestaffelten Bonus.
- Die Erschließung von Abfall- und Reststoffen muss vorrangig gefördert werden gegenüber einem Anbau von Energiepflanzen. Gülle und Mist sind vollständig für die energetische Nutzung zu erschließen (bisher: nur 10 %).

Ziel einer sinnvollen Bioenergiestrategie muss es sein, die Bioenergienutzung von den Nutzungspfaden, die mit anderen Nutzungen konkurrieren oder negative Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit haben, weg und hin zu den erwünschten Nutzungsformen zu lenken

Grundzüge einer Luxemburger Bioenergiestrategie

Einflussnahme auf EU-Kommission

- Die Beimischungspflicht von Agrotreibstoffen ist auszusetzen;
- Die Einbeziehung der ILUC (Indirect Land Use Change)-Faktoren (d.h. der Veränderung der Landnutzung und der daraus resultierenden Emissionen) in die Treibhausgasbilanz von Agrotreibstoffen ist eine Notwendigkeit;
- Ein Importverbot für Agrotreibstoffe ohne ausreichend verlässliche Nachhaltigkeitszertifizierung ist einzuführen.

Förderpolitik

- Festlegung von Nachhaltigkeitsstandards für Biogasanlagen als Voraussetzung für die Gewährung der Einspeisevergütung
- Abschaffung des Erweiterungszwangs zur Gewährung der Einspeisevergütung
- Änderung und Differenzierung der Einspeisevergütung mit den Zielen

- * mehr Reststoffe
- * mehr Gülleerschließung (auch durch mehr kleinere Anlagen)
- * mehr Wärmenutzung

Dies bedeutet auch, dass bei den jetzigen Reformen betreffend die Vergütungen von erneuerbaren Energien zwingend ein Güllebonus eingeführt werden muss.

- Kopplung der Förderung von Holzverbrennungsanlagen an hohe Emissionsstandards (Feinstaub) und hohe Energieeffizienz der beheizten Gebäude.
- Förderung der Wieder-Nutzung von früheren Niederwaldgebieten mit Pflegebedarf.
- Die bisherige Kombination von Investitionshilfen und Einspeisevergütungen sollte beibehalten werden. Über die Investitionshilfen ist eine regionale Steuerung möglich.

Ordnungsrecht

- Verpflichtung der Gemeinden zur energetischen Verwertung von Bioabfällen.
- Sicherung angemessener Altholzanteile im Wald
- Nachrüstverpflichtungen bestehender Biogasanlagen zur Verringerung des Methanschlupfes (Gasfackeln, Gärrestabdeckung).

Forschung

- Beispielhafte Anlage von Kurzumtriebs-Plantagen und Miscanthus-Plantagen an einigen ausgewählten Stellen (linienförmig / flächig).
- Durchführung von Biodiversitätsmonitoring und ökonomische Auswertungen im Zusammenhang mit Biogasanlagen.