

Nachwachsende Rohstoffe und Naturschutz: Anforderungen des NABU an einen naturverträglichen Anbau

Unser Wirtschaftssystem wird sowohl im Strom- und Wärmemarkt als auch im Kraftstoffbereich von fossilen Energieträgern dominiert, wobei insbesondere im Kraftstoffbereich eine nahezu 100%ige Importabhängigkeit von Erdöl besteht. Vor dem Hintergrund der ökologischen und ökonomischen Herausforderungen unserer Zeit ist die Frage immer wichtiger, welchen Beitrag nachwachsende Rohstoffe für eine ökologisch nachhaltige Energieversorgung und als Rohstoff in der Industrie leisten können. Schwerpunktmäßig soll dieses Papier

- ✓ die derzeitige Ausgangslage und Notwendigkeit zur Abkehr von fossilen Energieträgern,
- ✓ die Perspektiven für nachwachsende Rohstoffe in den jeweiligen Nutzungsbereichen, sowie
- ✓ die Möglichkeiten und Grenzen aus Sicht des Naturschutzes

thematisieren und bewerten.

Aus Sicht des NABU ist das Thema aus zwei wesentlichen Gründen bedeutsam: Auf der einen Seite sind der Schutz der Natur sowie der Erhalt und die Förderung der biologischen Vielfalt wichtige gesellschaftliche Aufgaben und prioritäre Interessensgebiete des NABU. Bei der verstärkten Nutzung nachwachsender Rohstoffe, sei es aus organischen Abfällen und Rückständen oder Energiepflanzen, kann es bei falscher Anwendung jedoch zu einer Überbeanspruchung von Naturräumen und zu einem Verlust von Biodiversität kommen. Auf der anderen Seite sind die heute bestehenden Lebensräume und ihre Artenvielfalt dauerhaft nur mit einem Energie- und Rohstoffsystem möglich, das den Kriterien der Nachhaltigkeit entspricht. Für das derzeitige System trifft dies jedoch keinesfalls zu. Im Gegenteil – es ist Ursache für wesentliche ökologische und soziale Probleme unserer Zeit: Klimawandel, Luftverschmutzung, Konflikte und Kriege. Lösungen lassen sich hier nur erreichen, wenn das Primat der Energieeinsparung und der effizienten Energienutzung gilt. Nachwachsende Rohstoffe können und müssen in allen Nutzungsbereichen, also auch in der stofflichen Produktion und im Kraftstoffsektor, einen entscheidenden Beitrag leisten.

Der NABU bekennt sich zu einer verstärkten Nutzung von Energiepflanzen, setzt sich jedoch dafür ein, dass Anbau und Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen vor dem Hintergrund einer hohen Effizienz sowie im Einklang mit den Anforderungen des Naturschutzes und einer naturverträglichen Landwirtschaft erfolgen. In diesem Zusammenhang betrachtet der NABU den ökologischen Landbau als Leitbild einer zukunftsfähigen Agrarpolitik und spricht sich daher langfristig für eine flächendeckende Ausweitung sowohl im Nahrungsmittel- als auch im Non-food-Bereich aus.

Ausgangslage

Die Abhängigkeit der Volkswirtschaften der Industrienationen insbesondere vom Erdöl führt dazu, dass die durch fossile Energieträger resultierende Umweltzerstörung nicht im notwendigen Umfang verhindert wird. Um beispielsweise die CO₂-Konzentration der Atmosphäre auf dem derzeitigen Niveau zu stabilisieren und die zukünftige Klimaveränderung zu minimieren, fordert das UN-Expertengremium „Intergovernmental Panel on Climate Change“ eine CO₂-Reduktion in den Industrieländern um 80% und weltweit um 50% bis zum Jahr 2050. Ohne den Beitrag der nachwachsenden Rohstoffe wird dieses Ziel nicht zu erreichen sein.

Perspektiven

a) im Kraftstoffbereich

Seit einiger Zeit gibt es ein wachsendes Interesse der Automobilindustrie an Treibstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen. Dieses Interesse ist insbesondere durch die 2003 in Kraft getretene Befreiung der Biokraftstoffe von der Mineralölsteuer sowie durch die Biokraftstoffrichtlinie der EU geweckt worden. Diese strebt einen Mindestanteil von Biotreibstoffen in Höhe von 5,75% bis 2010 an. Anstehende oder bereits erfolgte Durchbrüche in der Umwandlungstechnik, die die Nutzung von Biomasse

in vielfältiger Form von Rapsöl bis zur Ganzpflanzennutzung erlauben und vom Biodiesel bis zum neu entwickelten „Sunfuel“ vielfältige Biokraftstoffe ermöglichen, steigern darüber hinaus das Interesse der Automobilindustrie.

Exkurs: Bewertung von Biomasse- bzw. Bioenergie-Importen aus Entwicklungsländern

Insbesondere zur Erreichung der in der EU-Biokraftstoffrichtlinie genannten und darüber hinaus gehender Ziele wird immer wieder der Import von Biokraftstoffen aus Entwicklungsländern diskutiert. Langfristig ist nicht zu erwarten, dass energetisch nutzbare Biomasse oder Biomasseprodukte (wie z.B. Kraftstoffe) anderen Marktmechanismen ausgesetzt werden als weltweit gehandelte Agrarprodukte wie Kaffee oder Weizen. Aus ökologischen, sozialen, aber auch volkswirtschaftlichen Gründen sollten jedoch Mechanismen gefunden werden, die eine Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen – für welchen Bereich auch immer – prioritär für den lokalen Markt vorsehen. Es erscheint sinnvoll, den Import von Biokraftstoffen nur dann als Option zu verfolgen, wenn ihre Bereitstellung zu insgesamt günstigen Bilanzen unter Nachhaltigkeitsaspekten führen. Auf keinen Fall darf es zu einer großräumigen Umnutzung von ökologisch bedeutsamen, aber sensiblen Gebieten, wie beispielsweise naturnahen Wäldern, kommen.

In Deutschland ist zurzeit allein Biodiesel mit einem Anteil von 1,4% des Kraftstoffbedarfs relevant im Markt vertreten. Die mit dem Anbau von Raps als Grundstoff häufig verbundene Umweltbelastung steht im Widerspruch zu einer naturverträglichen Landwirtschaft und kann deshalb nur als Zwischenschritt auf dem Weg zur Entwicklung zukunftsfähiger Biokraftstoffe betrachtet werden. Der Aufbau einer Ethanolproduktion entwickelt sich in Deutschland langsam. Insbesondere in Teilen der Zuckerindustrie, die vor einem umfassenden Strukturwandel steht, ist das Interesse an einer Ethanolproduktion groß. Mittelfristig sind Biogas und synthetische Biokraftstoffe vielversprechend, da sowohl bei der Biogasgewinnung als auch beim so genannten „Biomass-to-Liquid“-Verfahren (BTL) nahezu jede Biomasse vollständig genutzt werden kann. Das theoretisch nutzbare Potenzial ist hierdurch wesentlich höher als bei der ausschließlichen Nutzung der Frucht, wie z.B. beim Raps. Von einem Hektar Ackerfläche können mit ca. 3.300 Liter rund doppelt so viel Biogas bzw. BTL-Kraftstoff wie Biodiesel erzeugt werden. Der NABU befürwortet insbesondere diese Kraftstoffschienen, 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 in Aussicht stellen. Hier bedarf es jedoch einer weiteren intensiven Züchtungsforschung für Energiepflanzen auf der Basis der Ganzpflanzennutzung unter Berücksichtigung von Biodiversität und Bodenfruchtbarkeit.

b) im Strom- und Wärmebereich

Dass die Biomasse mit heute knapp 2% unseres Primärenergieverbrauchs eine herausragende Stellung unter den erneuerbaren Energien einnimmt, liegt vor allem daran, dass Holz zur Wärmeerzeugung eingesetzt wird. Es ist davon auszugehen, dass die Bedeutung der Biomassenutzung im Wärmesektor in Zukunft deutlich zunehmen wird, sowohl dezentral als auch mit größeren Heizkraftwerken. Letztere werden auch eine entscheidende Rolle im Stromsektor spielen. Je mehr Strom aus fluktuierenden Quellen wie Windenergie erzeugt wird, umso wichtiger werden stetig verfügbare Quellen, die in der Lage sind, die Fluktuationen auszugleichen. Hier bietet sich insbesondere Biomasse an, da sie bedarfsgerecht eingesetzt werden kann. Der Einsatz von Kraft-Wärme-Kopplung bietet sich bei der Biomasseverstromung ebenfalls an und sollte in einer dezentralisierten Energieversorgung selbstverständlich sein.

c) im stofflichen Bereich

Die Nutzung nachwachsender Rohstoffe im stofflichen Bereich ist so alt wie die Holzverfeuerung zur Energiegewinnung. Als Baumaterial finden sie schon sehr lange Verwendung. Auch bei der Herstellung chemischer Produkte sind die Einsatzmöglichkeiten vielfältig. Bisher beträgt der Anteil nachwachsender Rohstoffe in diesem Bereich jedoch nur 10%. Nachwachsende Rohstoffe sollten darüber hinaus verstärkt in der Verpackungs- und Kfz-Industrie eingesetzt werden. Im Rahmen des Systems einer Nutzungskaskade kann und sollte einer stofflichen Verwertung eine energetische folgen. So können beispielsweise Altholz verbrannt und Verpackungsabfälle aus nachwachsenden Rohstoffen in Biogasanlagen vergoren werden.

Möglichkeiten und Grenzen

Viele Fragen sind offen: Wie viel Biomasse steht in Deutschland, Europa bzw. auf der Welt nachhaltig zur Verfügung? Reicht das Potenzial aus, um die Nachfrage als Brennstoff für den Wärme- und Strombereich zu befriedigen, im Bau- und Verpackungsektor steigenden Anteil zu haben und auch noch im Treibstoffbereich nennenswerte Anteile zu substituieren? Macht es energetisch und ökologisch Sinn, Biomasse in Treibstoffe umzuwandeln, oder sollte nicht die Priorität im Wärme- und Strommarkt liegen, weil sich dort das energetische Input-Output-Verhältnis als wesentlich günstiger herausstellt und weil man für den erneuerbaren Energiemix eine verlässliche Abdeckung von Grund- und Spitzenlast benötigt? Wie fällt eine Bewertung unter Beachtung von Naturschutzfragen aus?

Flächenverfügbarkeit und Naturschutzaspekte

In der politischen Diskussion variieren die Einschätzungen über Potenziale nachwachsender Rohstoffe stark, je nachdem welche Einflussfaktoren zugrunde gelegt werden und welcher geographische Raum (Deutschland/ EU) als „Rohstoffquelle“ herangezogen wird. Nach einer u.a. vom Öko-Institut erstellten Studie¹ können bis zum Jahr 2030 16% des Stroms, 10% der Wärme und 12% des Treibstoffs für Pkws aus Biomasse erzeugt werden, wenn die Flächen zum Anbau von Energiepflanzen und Potenziale an Reststoffen konsequent genutzt werden. Und das, ohne auf einen anspruchsvollen Naturschutz und eine naturverträgliche Landwirtschaft zu verzichten. Die unter ökologischen Rahmenbedingungen für Energiepflanzenanbau nutzbare Fläche kann in Deutschland mit 2 bis 2,5 Mio. Hektar abgeschätzt werden, was rund 10 bis 13% der heute landwirtschaftlich genutzten Fläche entspricht.

Der Anbau von Energiepflanzen muss insgesamt als ein Element einer nachhaltigen, naturverträglichen Landwirtschaft entwickelt werden. Falsche Anbaukonzepte haben erhebliche ökologische Belastungen und negative Auswirkungen auf die Artenvielfalt zur Folge. So sind großflächige Monokulturen (z.B. Mais/Raps) zu vermeiden. Stattdessen muss das Ziel sein, Mischkulturen sowie mehrjährige Kulturen zu schaffen, die mehr Artenvielfalt ermöglichen. Viele unterschiedliche Pflanzen müssen gemeinsam auf einer Fläche angebaut werden.

Ob ein Anbau von nachwachsenden Rohstoffen eine Verbesserung oder Verschlechterung für das Ökosystem darstellt, hängt u.a. von der vorherigen Nutzung ab. Eine mehrjährige Energiepflanzen-Mischkultur ohne Pestizid- und Mineraldüngereinsatz ist aus Naturschutzsicht einer herkömmlichen Ackerkultur vorzuziehen. Wenn jedoch extensives Grünland zu Gunsten einer effektiveren Biomassenutzung intensiviert oder mit schnellwachsenden Hölzern aufgeforstet wird, sieht die Bilanz für den Naturschutz negativ aus. Soll Grünland aus Naturschutzgründen und zur Erhaltung einer vielfältigen Kulturlandschaft im bisherigen Umfang bestehen bleiben, so konkurrieren extensive Beweidung bzw. Futternutzung mit der Nutzung des Schnittguts als Kosubstrat in Biogasanlagen oder durch Verbrennung des getrockneten Grases. Werden dagegen landwirtschaftlich heute unrentable Feuchtwiesen zum richtigen Zeitpunkt gemäht, so kann die energetische Nutzung des Schnittgutes den Erhalt solcher Lebensräume sichern. Durch die im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) verankerte Zusatzförderung für die ausschließliche Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen („NaWaRo-Bonus“) in Biogasanlagen entsteht zudem eine Flächenkonkurrenz zwischen Acker- und Grünland. Dabei führt insbesondere der Trend zu Biogasanlagen, die nur auf Maisbasis arbeiten, zu einem erhöhten Nutzungsdruck sowie zur Gefahr eines weiteren Grünlandumbruchs.

Mehrjährige Kurzumtriebsplantagen mit schnellwachsenden Hölzern in unmittelbarer Nähe von Feuchtgebieten können

einerseits durch Wasserentzug zu einem negativen Effekt führen, andererseits wiederum in ausgeräumten Bördelandschaften einen neuen Lebensraum für viele Tierarten darstellen. Auch als Streifenbepflanzung an Wegrändern, zur Untergliederung großer Ackerschläge oder zur Biotopvernetzung können Kurzumtriebsplantagen geeignet sein. Grundsätzlich schließen sich Naturschutz und Biomassebereitstellung nur auf sehr wenigen Flächen des Naturschutzes (z.B. Prozessschutzflächen in Kernzonen von Großschutzgebieten) vollständig aus. Um die standorttypische Biodiversität zu fördern, könnten – wo es ökologisch sinnvoll und gewünscht ist – auch Brachen wieder in eine extensive Nutzung genommen werden. Gerade angesichts des zu befürchtenden Brachfallens ertragsarmer Grünlandstandorte im Zuge der EU-Agrarreform sollte die sinnvolle Verwertung von Schnittgut aus der Landschaftspflege in Politik und Forschung eine größere Rolle spielen.

Vor diesem Hintergrund plädiert der NABU für eine naturräumlich differenzierte Betrachtung des Biomasseanbaus. Wichtig für die Biodiversität ist zudem ein vielfältiges Mosaik an verschiedenen Nutzungsmustern mit unterschiedlichen vertikalen Strukturen.

Gute fachliche Praxis des Energiepflanzenanbaus

Der Anbau von nachwachsenden Rohstoffen muss auf der Grundlage einer guten fachlichen Praxis in der Landwirtschaft erfolgen, die folgende Mindestanforderungen erfüllt:

- ✓ Weitgehender Verzicht auf Pestizideinsatz durch konsequente Anwendung anerkannter Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes (z.B. Vorrang von biologischen und mechanischen Maßnahmen, Wahl resistenter Sorten, Anwendung und Dokumentation des Schadschwellenprinzips); entsprechende Anbaukonzepte für Mischkulturen liegen bereits vor.
- ✓ Reduktion des Düngemitelesatzes durch Beschränkung der Stickstoff-Bilanzüberschüsse auf maximal 50 kg N pro Hektar.
- ✓ Nachweis eines regionaltypischen Anteils von Landschaftselementen an der Betriebsfläche (z.B. Hecken, Saumstrukturen, Feldgehölze, Kleingewässer etc.), wenigstens aber von 5%.
- ✓ Vermeidung einer intensiven, den Boden degradierenden Bewirtschaftung und einer ackerbaulichen Nutzung von Moorstandorten.
- ✓ Verzicht auf Grünlandumbruch.
- ✓ Beschränkung der Hauptfrucht des Energiepflanzenanbaus auf maximal ein Drittel der Fläche eines Betriebs bzw. Einhaltung einer mindestens dreigliedrigen Fruchtfolge.
- ✓ Verzicht auf den Anbau von gentechnisch veränderten Organismen (GVO).

¹ FRITSCH, U. et al. (2004): Stoffstromanalyse zur nachhaltigen energetischen Nutzung von Biomasse. Darmstadt.

NABU FORDERUNGEN

zum Anbau nachwachsender Rohstoffe

- ✓ **Energiewende nur im Einklang mit Agrarwende:** Eine Strategie „Weg vom Erdöl“ darf nicht auf Kosten einer Ökologisierung der Landwirtschaft (Agrarwende) erfolgen, sondern sie muss im Einklang damit umgesetzt werden.
- ✓ **Gute fachliche Praxis des Energiepflanzenanbaus:** Durch die Einhaltung ökologischer Mindeststandards ist sicherzustellen, dass der Anbau nachwachsender Rohstoffe nicht zu Lasten von Natur und Umwelt erfolgt und nicht hinter den Standard der Nahrungsmittelproduktion zurückfällt.
- ✓ **Naturräumlich differenzierte Lösungen suchen:** Eine Beschränkung des Energiepflanzenanbaus auf wenige, einheitliche Anbaukonzepte und Kulturarten greift zu kurz. Der Anbau von Energiepflanzen ist naturräumlich differenziert zu betrachten und sollte auf eine möglichst große Nutzungsvielfalt abzielen.
- ✓ **Verstärkte Förderung der Bioenergie-Forschung:** Die technische Entwicklung von Biokraftstoffen sowie die Einführung innovativer Verfahren bei der stofflichen Nutzung und im Bereich Strom und Wärme bedürfen einer sinnvollen Förderung durch die öffentliche Hand. Dazu gehört auch die zügige Stärkung der institutionellen Bioenergieforschung, wie z.B. das in Leipzig angesiedelte Bioenergieforschungszentrum. Insgesamt sollte bei der Energie-Forschungsförderung eine Mittelverlagerung hin zu den erneuerbaren Energien erfolgen. Dies ist durch ein nationales Energieforschungsprogramm zu untermauern.
- ✓ **Bessere Markteinführung neuer Pflanzensorten und Kulturen:** Obwohl zahlreiche Forschungsergebnisse erhebliche Ertragszuwächse bei neuen Züchtungen im Mischanbau belegen, herrscht in der landwirtschaftlichen Praxis immer noch die einseitige Ausrichtung auf Mais und Raps vor. Daher ist eine bessere Förderung alternativer Absatz- und Vermarktungsstrukturen sowie eine Information über neue Sorten und Kulturen unter besonderer Berücksichtigung von Mischkulturen erforderlich.
- ✓ **Erhaltung der Wertschöpfung im ländlichen Raum:** Durch die Entwicklung dezentraler Anlagen sollte verhindert werden, dass Wertschöpfungspotenziale an die Industrie weitergereicht und die Landwirte zu reinen Rohstofflieferanten degradiert werden.
- ✓ **Ermittlung und Abbau administrativer Hemmnisse:** Zahlreiche, vielfach überholte Hemmnisse behindern den Auf- und Ausbau eines Wirtschaftssystems im Bereich der nachwachsenden Rohstoffe. So besteht beispielsweise bei einer zu engen Auslegung der EU-Kraftstoffrichtlinie die Gefahr, dass eine Abkehr vom erdölbasierten Verkehrssystem nicht schnell und umfassend genug erfolgt. Als Beispiel ist die Diskussion um den maximalen Dampfdruck bei der Beimischung von Ethanol zu Benzin zu nennen.
- ✓ **Konflikte frühzeitig erkennen und vermeiden:** Die Entwicklung der Windenergienutzung hat gezeigt, dass auch bei umweltfreundlichen Formen der Energieerzeugung Konflikte entstehen können. Potenzielle Konfliktpunkte bei einer verstärkten Nutzung nachwachsender Rohstoffe sollten im Vorfeld vermieden werden. Dazu sind örtliche Gegebenheiten und Interessen verschiedener Akteure einzubeziehen. Derartige Überlegungen sollten in einem Aktionsplan für Biomasse einfließen, den die EU-Kommission entwickeln möchte.
- ✓ **Stoffliche Nutzung auf EU-Ebene festschreiben:** Als notwendige Ergänzung zu den klaren europäischen Zielsetzungen in den Bereichen Bioenergie und Biotreibstoffe sollte ein Maßnahmenkatalog auf dem Gebiet der stofflichen Nutzung von Biomasse erstellt werden.
- ✓ **Fehlentwicklungen korrigieren:** Um Fehlentwicklungen insbesondere hinsichtlich der Naturverträglichkeit des Anbaus von Biomasse zu vermeiden, sollten die Anreize durch entsprechende Rahmensetzungen ergänzt werden. Im Falle des EEG-Bonus für die Verstromung nachwachsender Rohstoffe sollte dies über eine Novellierung der Biomasseverordnung erfolgen.

Impressum

© NABU – Naturschutzbund Deutschland e.V. (04/2005)

NABU Bundesgeschäftsstelle Berlin, Invalidenstraße 112, 10115 Berlin • Telefon: 030 / 28 49 84 - 0 • E-Mail: NABU@NABU.de • Internet: www.NABU.de