

Bioenergie neu bewerten – aber nicht so!

Auseinandersetzung mit dem Papier „Bioenergie neu bewerten“ von Euronatur

Thomas Griese und Lutz Ribbe haben unter obigem Titel ein Papier verfasst, in dem sie die Bioenergienutzung gegen ihre Kritiker verteidigen. Nach Ansicht der Unterzeichner zielt das Papier in eine falsche Richtung und nimmt in vielen Punkten die Realität nicht zur Kenntnis. Dies soll nachfolgend begründet werden.

Abschnitt 1

Es wird nahegelegt, die an der Bioenergie vorgebrachte Kritik käme direkt oder indirekt von den Vertretern der „alten“ Energien, die die Energiewende grundsätzlich nicht wollen. Das mag in manchen Fällen so sein bei der Kritik an Windenergie oder Photovoltaik. Bei der Bioenergie ist dies völliger Unsinn: die Kritik kommt in erster Linie von der Wissenschaft (Leopoldina, SRU, Thünen Institut, UBA, WBGU, Wiss. Beirat Agrarpolitik. beim BMVEL) und gemeinnützigen NGOs (NABU, Regenwaldinitiativen, tropischen Kleinbauernorganisationen).

Abschnitt 2

Im Papier steht: „Um 10 GWh Strom pro Jahr zu produzieren, bedarf es einer Fläche von 0,3 ha für ein effizientes Windrad, oder 8 ha Photovoltaikanlagen auf Dächern. Will man eine entsprechende Strommenge in einer Biogasanlage nur mit nachwachsenden Rohstoffen erzeugen, benötigt man rund 400 ha für den Anbau der Substrate, derzeit zumeist Mais. Das spricht nicht gegen Biogasanlagen, denn es ist bekannt, dass der Wind nicht immer weht und die Sonne nicht immer scheint.“

Genau das ist sehr wohl ein entscheidendes generelles Argument gegen Biogasanlagen, da – wie weiter unten ausgeführt wird – wir nicht überschüssige Agrarflächen haben, für die man krampfhaft nach einer Verwendung suchen muss, sondern global wie lokal eine zunehmende Flächenkonkurrenz. Fluktuierende regenerative Stromerzeugung dagegen lässt sich grundsätzlich technisch kompensieren.

Es wird ausgeführt: *„Bioenergie hat nämlich im Verhältnis zu den anderen erneuerbaren Energien drei große Vorteile:*

Sie ist 1.) speicherbar und damit als Regelenergie ideal, sie steht 2.) im Prinzip für alle Formen der Energienutzung, sei es Strom, Wärme oder Mobilität zur Verfügung und sie kann 3.) eine dezentrale, bürgernahe Form der Energiegewinnung sein.

- 1.) ist zwar grundsätzlich richtig. Dies ist allerdings nicht zum Nulltarif zu haben. Soll die Regelung über den Substrateinsatz erfolgen, so ist die Regelungsfähigkeit eher träge und es werden größere BHKWs und noch größere Fermenter benötigt als bei Grundlast. Bei Speicherung über Gas werden neben größeren BHKWs auch viel größere Gasbehälter benötigt. Und die Speicherung im Erdgasnetz erfordert eine teure und aufwändige Reinigung, die nur bei Großanlagen möglich ist, die wiederum spezifische Probleme aufweisen (z.B. Substrat- und Gärrest-Transporte). Zudem setzt der Einsatz als Regelenergie große Wärmespeicher voraus, wenn das Gas über KWK verstromt werden soll – was aus Effizienzgründen unbedingt zu fordern ist. Berücksichtigt man weiter, dass Bioenergie ohnehin schon sehr teuren Strom produziert, so ist fraglich, ob das System „regelfähiges Biogas“ wirklich Vorteile aufweist gegenüber dem System „Wind plus Stromspeicherung“.
- 2.) Ist korrekt. Über weitergehende technische Schritte gilt dies aber auch für Wind und Sonne (Windgas, Elektromobilität)
- 3.) Das mag sympathischer sein als zentrale Großkraftwerke, hat aber eigentlich keine Relevanz für den Kern der Energiewende: den Umbau der Energieversorgung auf

Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit. Wenn die Umweltbelastung durch ein großes Kraftwerk geringer ist als diejenige von zehn kleinen, so ist ersteres vorzuziehen. Zudem dienen PV-Dachanlagen und kommunal betriebene Windkraftanlagen schon heute der dezentralen und bürgernahen Energieversorgung

Die Energiewende durch nationale oder gar lokale Autarkie zu erreichen, ist weder ökonomisch vorteilhaft noch nachhaltig. Kosten und Umweltbelastung sind geringer, wenn in einem transeuropäischen (und transmediterranean?) Netz Stromerzeugung und Speicherung an den jeweils optimalen Stellen erfolgt. Beim Import von Biosprit haben die Autoren ja auch keine Hemmungen, vom „Small is beautiful“ abzuweichen...

Auch wenn eine kWh Strom aus Windkraft oder PV wegen der Unregelmäßigkeit einen geringeren Wert hat als eine kWh Biogasstrom, so rechtfertigt dies doch nicht einen Faktor 20 oder mehr im Flächenbedarf. Zudem sind Strom aus Wind und PV in den letzten Jahren geradezu rasant günstiger geworden – Strom aus Biogas dagegen ist heute schon die teuerste regenerative Energieform und zeigt bisher keine Anzeichen, im Preis zu sinken.

Abschnitt 3

Es bleibt offen, wen die Autoren meinen, wenn sie sagen: *„Und genau diese Diskussion um Flächenkonkurrenzen wird heute mit einer ebenso großen Emotionalität wie Verlogenheit geführt.“* Lügt der Regenwaldschützer, der fassungslos den Orang-Utan beobachtet, der durch Palmölplantagen irrt? Lügt der Biolandwirt, der verzweifelt, weil er Pachtflächen an die Biogaserzeuger verliert? Lügt der Kleinbauer, der in Paraguay oder Brasilien von seinem Land vertrieben wird, das via Soja- und Zuckerrohranbau für unsere Autos in Anspruch genommen wird?

Die Aussagen zu den Flächenpotenzialen ignorieren völlig die heutige Situation. So beträgt der deutsche Nettobedarf an Agrarfläche im Ausland nach Aussage des Statistischen Bundesamtes nicht 2,8 Mio. Hektar, sondern die Flächenbelegung im Ausland stieg seit 2000 netto um 44,6% auf 5,5 Mio. Hektar. Daran haben inzwischen die Energiepflanzen einen nicht unwesentlichen Anteil. So stieg der Anteil der inländisch erzeugten Energiepflanzen auf Kosten der inländischen Produktion an Lebens- und Futtermittel. Diese Rückgänge wurden kompensiert durch höhere Importe. Und das sind nur die Auswertungen der Zahlen bis 2010 (1,6 Mio. ha Energiepflanzenanbau). Inzwischen liegen wir bei 2,3 Mio. ha Energiepflanzen.

In der Vergangenheit „lebte“ die Zunahme des Energiepflanzenanbaus teilweise vom Rückgang der Flächenstilllegung (823.00 ha 2000 zu 252.000 ha 2010). Dieser „Puffer“ ist aber inzwischen weitgehend aufgebraucht und es gibt keine zusätzlichen „Reserven“ mehr. Das bedeutet, eine Steigerung des Energiepflanzenanbaus bedingt zwingend eine Nutzungsintensivierung auf der Fläche oder die weitere Verdrängung des Lebens- und Futtermittelanbaus ins Ausland.

Brutto übersteigt Deutschland inzwischen mit einem ausländischen Flächenbedarf von 18,2 Mio. ha den Gesamtbestand an landwirtschaftlich genutzter Fläche in Deutschland (17 Mio. ha). Jeder zusätzliche ha Energiepflanzen verschärft dieses Missverhältnis noch.

Zweifellos würde die Flächenkonkurrenz entschärft, wenn wir uns ein bisschen vegetarischer und gesünder ernähren würden. Was freilich passiert, wenn man das mit (noch relativ sanften!) politischen Mitteln befördern will, haben gerade die Grünen in der Bundestagswahl mit ihrem Vorschlag eines „Veggie-days“ erfahren. Und zu meinen, man könnte die Schwellenländer davon abhalten, ihren Mais und Reis mit etwas Fleisch zu verfeinern, ist abwegig.

Weniger Zucker essen, weniger Rauchen, weniger Alkohol trinken? Glauben die Autoren wirklich, wer sich durch die Gesundheitsargumente nicht überzeugen ließe, würde seine Gewohnheiten ändern, wenn man ihm sagt, die Flächen bräuchte man für die Energieproduktion?

Effizienter mit Nahrungsmitteln umgehen, weniger wegwerfen: ein Ziel, das den Schweiß der Edlen wert ist. Es ist auch richtig, dass eine bioenergiebedingte Verknappung von Fläche und

Nahrungsmittelproduktion zu höheren Preisen führt, die wiederum erzieherisch wirken mögen. Trotzdem ist es nicht seriös, einfach den gesamten Verlust an Nahrungsmitteln in zusätzliches Bioenergiepotenzial umzurechnen. 40 % der Nahrungsmittel gehen auf dem Weg vom Acker bis zum Teller des Verbrauchers verloren. Das ist ein Problem, das politisches Handeln erfordert. Freilich gab es nie eine Zeit – auch als Lebensmittel noch sehr teuer waren – in der nicht mindestens ein Drittel verloren ging. Was heute im Supermarkt aussortiert wird, wurde früher von den Ratten gefressen oder verschimmelte. Um von 40 % auf 30 % Verlust zu kommen, sind schon immense Anstrengungen nötig und es muss geändert werden, was am schwierigsten zu ändern ist: menschliches Verhalten. Selbst wenn das gelingt, ist das freilich keine Lösung, sondern „nur“ eine Entschärfung der Flächenkonkurrenz.

Sinnvoll wäre in jedem Fall die Idee, den unvermeidlichen Verderb von Nahrungsmitteln in die Bioenergieerzeugung umzulenken – soweit dies nicht ohnehin schon geschieht. Genau dieser Aspekt aber wird in dem Papier nicht angesprochen.

Der Vorwurf, bei der Berechnung der Bioenergiepotenziale würden die oben genannten Einsparungsmöglichkeiten (Verzicht auf Fleisch, Zucker, Alkohol, Tabak, Verderb von Nahrungsmitteln) vernachlässigt, geht ins Leere, wenn es nur wenige wirksame Instrumente gibt, sie zu mobilisieren. Sie trotzdem in Rechnungen anzusetzen würde heißen, praktische Unmöglichkeiten durch theoretische Potenziale zu kaschieren.

Gar nicht erwähnt wird im Papier ein Thema, das die verfügbare Fläche nochmals reduziert: Zumindest innerhalb der Öko-Szene hegt man ja den Wunsch, den Anteil des Ökolandbaus zu steigern. Das bedeutet in unseren Breiten aber, dass 20-30 % mehr Fläche benötigt werden. Die gibt es aber nicht mehr, und unter anderem deshalb hat sich der Ausbau des Ökolandbaus abgeschwächt. Zudem haben heute schon viele Ökobetriebe in der Nähe von Biogasanlagen Probleme, ihre Flächen zu behalten oder mit den steigenden Pacht- und Landpreisen zu konkurrieren, die die Anlagenbetreiber bereit sind, zu zahlen. So gründeten z.B. betroffene Biobetriebe schon Boden-investmentfonds, um sich mit externer Finanzierung der Übernahme durch Biogasanlagen zu erwehren. Nach Worten des Bioland-Bundesverbandes „bremst Bioenergie vom Acker den Biolandbau aus“.

Abschnitt 4

Die Autoren räumen die Fehlentwicklungen durch die Maisdominanz in Biogasanlagen ein. Aber was wäre die Alternative? Bei jeder anderen Feldfrucht wäre der Flächenbedarf noch größer und würde die Konkurrenz noch mehr anheizen. Die Verwertung von Blütmischungen in Biogasanlagen ist eine gute Sache und kann die Landschaft sichtbar bereichern. Doch das können nur wenige Prozent sein: zu gering ist der Ertrag, wenn es wirkliche Mischungen sind. Bei großflächiger Ausdehnung würde der Flächenbedarf für Bioenergie noch wachsen.

Noch wesentlich schlimmere Auswirkungen als die Mais-Monokulturen hatte aus Sicht des Naturschutzes die Verwendung eines Substrates, das die Autoren als Alternative zum Mais empfehlen: Grasschnitt. Biogasanlagen haben zu einer galoppierenden Artenverarmung im Grünland beigetragen, weil sie eine intensive Silagenutzung und hohe Erträge voraussetzen. Immense Verluste an geschützten FFH-Wiesen in Baden-Württemberg und Bayern wurden überwiegend ausgelöst durch Biogasanlagen und die von ihnen verursachte Flächenkonkurrenz: in manchen Regionen Schwabens ist innerhalb von 5 Jahren mehr als die Hälfte der Heuwiesen verschwunden. Davon steht kein Wort im Papier!

Raps (zur Ölgewinnung) sei keine Monokultur, weil er in einer drei- bis viergliedrigen Fruchtfolge angebaut werde, schreiben die Autoren. Ja, so sollte es sein. Real gab es jedoch Exzesse mit zweigliedrigen Fruchtfolgen oder sogar Raps auf Raps, bis die Landwirte merkten, dass sie Probleme mit Schädlingen bekamen.

Das Papier empfiehlt reines Pflanzenöl als Treibstoff anstatt RME. Eine ökobilanzielle Betrachtung

weist freilich keine großen Unterschiede zwischen den beiden Nutzungspfaden auf (Quelle..). Dass durch Rapsanbau bei uns wegen der geringen energetischen Erträge (bei hohem Einsatz von Dünger und Pestiziden!) und wegen der Nebeneffekte (Lachgas) kein positiver Klimaeffekt gegenüber fossilem Diesel erreicht wird, ist mittlerweile mehrfach wissenschaftlich bestätigt (Leopoldina, SRU, Thünen Institut, Wiss. Beirat Agrarpolitik beim BMVEL).

Abschnitt 5

Schon fast an „Greenwashing“ reicht das Kapitel zu ILUC (indirekte Landnutzungsänderungen) heran. Sie „können“ auftreten, räumen die Autoren so großzügig wie euphemistisch ein. Was passiert denn gerade in Brasilien, in Indonesien, in Kolumbien?

Die Berechnungen der EU hinsichtlich ILUC werden von den Umweltverbänden kritisiert – aber nicht weil sie die Bioenergie zu negativ darstellen, sondern weil sie dank zahlreicher Schlupflöcher (und dank Lobbyeinfluss von verschiedener Seite, u.a. der Autoindustrie) genau das Gegenteil tun.

Auch wenn aufgrund der komplexen Warenströme und Märkte beobachtete Effekte meist nicht einem konkreten Verursacher zugeordnet werden können, sind indirekte (sic!) Landnutzungsänderungen vielleicht die weitreichendsten und fatalsten Auswirkungen der Bioenergienutzung.

Zwar haben die Autoren nicht unrecht mit ihrer Kritik, bei den von der EU vorgegebenen Bilanzen würden bei der Bioenergie alle möglichen negativen Nebeneffekte bilanziert, bei den fossilen Energieträgern (Gas und Öl) würde die durch Produktion und Verarbeitung anfallenden Klimaeffekte vernachlässigt. Das gilt freilich nicht für die seriösen Ökobilanzierungen (z.B. IFEU, Ökoinstitut, UBA) in denen diese Effekte – die bereits in der meist verwendeten Software GEMIS hinterlegt sind – einbezogen wurden. Bei fossilem Erdgas und fossilen Treibstoffen macht dieser Effekt etwa 15-16 % der direkten Emissionen aus – das bringt die Ökobilanz nicht zum Kippen. (http://www.auto-umwelt.at/_kraftstoffe/ks_oekobil.htm)

Wo bleibt das Positive?

An vielen Stellen des Papiers wird betont, dass die Nutzung der Energie effizienter werden muss und man nicht 1:1 von fossilen auf regenerative Energien umschalten kann. Auch wird die mangelnde Effizienz vieler Biogasanlagen, die nur den Strom nutzen, beklagt. Beides kann nicht genug betont werden. Auch ist Konsens, dass die Bioenergie stärker das Potenzial an ohnehin anfallenden Reststoffen und Nebenprodukten nutzen sollte. Freilich gibt es auch dort Konkurrenz zu stofflicher Nutzung (Holz, Stroh) und viele solcher Stoffströme werden bereits heute energetisch genutzt. Davon einen wesentlichen zusätzlichen Beitrag zur Energiewende zu erhoffen, ist deshalb mehr als gewagt.

Rainer Luick, Professor an der Hochschule Rottenburg
Gerd Ostermann, NABU-Agrarreferent Rheinland-Pfalz
Norbert Röder, Thünen-Institut (Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei)
Martin Dieterich, Professor an der Universität Hohenheim
Gerhard Bronner, Landwirtschaftsreferent des Landesnaturschutzverbandes Baden-Württemberg

Redaktion: Gerhard Bronner

Quellen:

[http://www.leopoldina.org/de/publikationen/detailansicht/?publication\[publication\]=433](http://www.leopoldina.org/de/publikationen/detailansicht/?publication[publication]=433)
http://www.umweltrat.de/cae/servlet/contentblob/467474/publicationFile/34339/2007_SG_Biomasse_Buch.pdf

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/globale-landflaechen-biomasse>
http://www.actionaid.org/sites/files/actionaid/biofueling_hunger_aausa.pdf
<http://www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/91243/Barbara%20Ramsperger.pdf?command=downloadContent&filename=Barbara%20Ramsperger.pdf>
http://www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Ministerium/Beiraete/Agrarpolitik/GutachtenWBA.pdf?__blob=publicationFile
https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltoekonomischeGesamtrechnungen/FachberichtFlaechenbelegung5385101109004.pdf?__blob=publicationFile
<http://www.bioland.de/presse/pressemitteilung/article/1565.html>
<http://www.taz.de/!59656/>
<http://www.taz.de/1/archiv/archiv/?dig=2010/10/01/a0087>