

# Biogas – Fehlentwicklungen korrigieren!

Änderungen des Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) dringend notwendig

**Die Potenziale der Biomassenutzung zur Energiegewinnung sind in Deutschland bereits zu großen Teilen erschlossen. Durch die hohen Einspeisungsvergütung des EEG hat die Erzeugung von Strom über Biogasanlagen in Deutschland rapide zugenommen. Da vorwiegend Silomais als Substrat eingesetzt wird, gibt es in der Umgebung von großen Biogasanlagen immer mehr Mais-Monokulturen, mit erheblichen ökologischen Auswirkungen.**

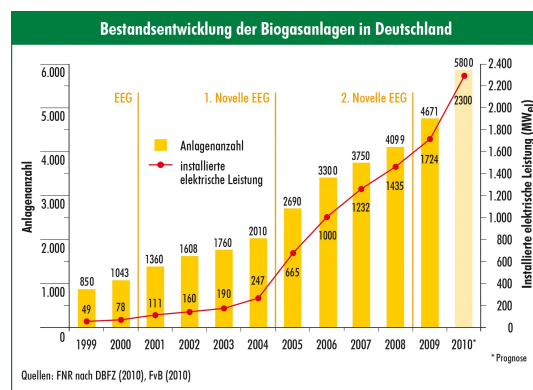
Der Großteil der Biogasanlagen ist heute auch nicht „Bio“, sondern wird mit konventionell sehr intensiv angebauten Pflanzen, vor allem Mais, betrieben. Mais ist ein Humuszehrer, baut also Kohlenstoff im Ackerboden ab und wird zudem intensiv mit Stickstoff gedüngt, was wiederum besonders klimaschädliche Lachgasemissionen zur Folge hat.

Auch sind Biogasanlagen aufgrund ihres Flächenbedarfs für die Substratherstellung keine nachhaltige Lösung des Energieproblems. Je umfangreicher Biogasanlagen in Deutschland gebaut werden, um so größer ist ihr Flächenbedarf und das damit verbundene Problem. **Eine weitere nachhaltige Nutzung von Biomasse muss sich daher auf noch ungenutzte Potenziale wie z.B. organische Reststoffe und eine hocheffiziente Nutzung (KWK) konzentrieren. Eine Ausweitung des Anbaus von Energiepflanzen wie Mais ist umweltpolitisch kontraproduktiv.**

## Stand der Biogaserzeugung in Deutschland (Ende 2010)

In den vergangenen Jahren hat die Anzahl der Biogasanlagen in Deutschland rasant zugenommen. Auslöser ist das Erneuer-

bare Energien-Gesetz, das den Betrieb von Biogasanlagen durch Garantieprieße im Vergleich zu anderen landwirtschaftlichen Produkten äußerst lukrativ macht. Allein im laufenden Jahr ist die Anlagenzahl um etwa 1.300 Stück angewachsen auf nun rund 6.000 Anlagen mit einer installierten Leistung von 2300 Megawatt.<sup>1</sup> Mit den Anlagen werden etwa 15 TWh im Jahr produziert, damit kann 3 Prozent des deutschen Stromverbrauchs gedeckt werden. Regionaler Schwerpunkte der Biogaserzeugung liegen in Bayern, Niedersachsen/Schleswig-Holstein und in den neuen Bundesländern.



Um Pflanzen für die Biogaserzeugung anzubauen, werden aktuell 750.000 Hektar Agrarfläche benötigt. Damit hat der Anbau von Biogaspflanzen inzwischen einen größeren Flächenbedarf in Deutschland als der Anbau von Gemüse, Kartoffeln und Zuckerrüben gemeinsam.

Wichtigste Futterpflanze für Biogasanlagen ist Silomais. Laut Fachverband Biogas wurde im laufenden Jahr auf 530.000 Hektar Energiemais für Biogasanlagen angebaut.

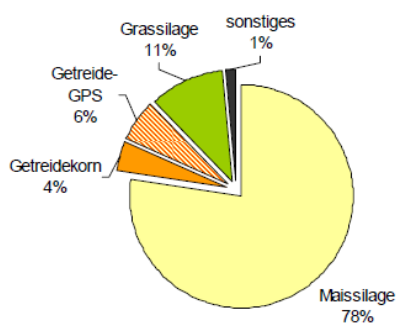
Andere Pflanzen, die für Biogasanlagen eine Rolle spielen sind Getreide, Ganzpflanzen- und Grassilagen, in geringem

<sup>1</sup>Positionspapier des Fachverbandes Biogas e.V. vom 16.11.2010

## Spendenkonto

Postbank, KTO: 2 061 206, BLZ: 200 100 20

Greenpeace ist vom Finanzamt als gemeinnützig anerkannt. Spenden sind steuerabsatzfähig.



n=420

Umfang auch Zuckerrüben, Zuckerhirse, Sonnenblumen. Neben nachwachsenden Rohstoffen werden vor allem Gülle, Bioabfall und Reststoffe eingesetzt.

### Entwicklung im Biogassektor

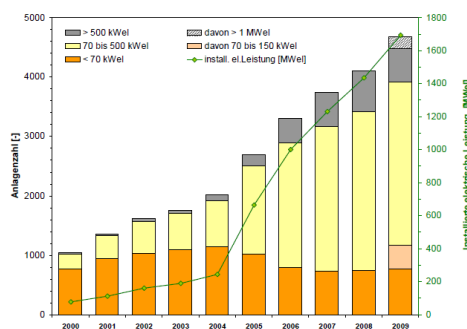
Nicht nur die Anzahl, sondern auch die Größe der Biogasanlagen nimmt stetig zu. Größere Anlagen mit mehr als 150 kW el haben in den vergangenen Jahren überproportional zugenommen. Es gibt inzwischen fast 100 Anlagen mit mehr als 1 MW Leistung, besonders in den neuen Bundesländern. Großprojekte sind im Trend, weil sie wirtschaftlicher betrieben werden können. Gleichzeitig erhöhen sie aber den Druck auf Umwelt- und Naturschutz und den konkurrierenden Nahrungsmittelanbau, so dass der Widerstand aus der Bevölkerung und auch von Landwirten steigt.

### Vergütung von Biogas durch das EEG

Das Einspeisen von regenerativem Strom wird in Deutschland durch das Erneuerbare Energiengesetz (EEG) geregelt. Die Vergütungssätze gelten für 20 Jahre und variieren je nach Größe der Anlage, den eingesetzten Substraten und der verwendeten Technik.

#### Einspeisevergütung nach EEG

€-ct/kW <sub>el</sub>	Grundvergütung	NaWaRo-Bonus
bis 150 kW <sub>el</sub>	11,7	7
bis 500 kW <sub>el</sub>	9,2	7
bis 5 MW <sub>el</sub>	8,3	4
bis 20 MW <sub>el</sub>	7,8	0



Der so genannte Nawaro Bonus wird gezahlt, wenn in der Anlage nur Pflanzen aus der Landwirtschaft oder Landschaftspflege eingesetzt werden. Ein Güllebonus wird gewährt, wenn mindestens 30 Masseprozent an Gülle im Substrat eingesetzt wird. Der KWK Bonus ist flexibel. Ihn erhalten Anlagen, die die Abwärme sinnvoll in einem Wärmenutzungskonzept nutzen. Ein hoher elektrischer Wirkungsgrad und eine große Menge genutzter Abwärme führt zu einem hohen KWK Bonus.

### Kritik an Maisanbau

In rund 90 Prozent der Biogasanlagen wird Mais eingesetzt. Dafür gibt es zahlreiche Gründe: Mais hat sehr hohe Flächenerträge, wird von den Biogasmikroben gut verwertet und liefert eine hohe Gasausbeute. Silomais ist zudem relativ kostengünstig im Vergleich zu anderen Biogaspflanzen. Außerdem ist Anbau, Ernte und Lagerung von Mais voll durch-rationalisiert mit wenigen Arbeitskräften machbar. Und Mais ist mit sich selbst ver-träglich und wird daher häufig in großen Monokulturen und mit nur geringem Fruchtwechsel angebaut, was aber große ökologische Probleme mit sich bringen kann.

Mais ist ein starker Humuszehrer: Er verringert den im Boden gebundenen Koh-

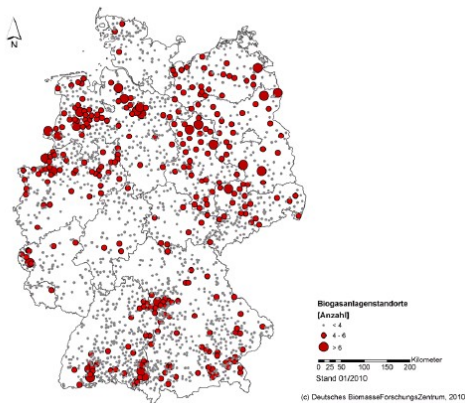
KWK-Bonus	Technologiebonus	Güllebonus	Formaldehydbonus
3	bis 2	4	1
3	bis 2	1	1
3	bis 2	0	0
3	0	0	0

lenstoff um 560-800 kg C pro Hektar und Jahr. <sup>2</sup>Da Mais in weiten Reihen angebaut wird und sich nach Aussaatbeginn nur sehr langsam entwickelt, besteht die Gefahr, dass Boden auf ungünstigen Standorten durch Erosion verloren geht. Gerade auf Flächen mit Hanglage hat im Frühjahr das Wasser Zeit, Boden und Nährstoffe auszuwaschen und den Boden nach und nach auszulaugen.

Der Monokulturanbau von Mais verringert die Biodiversität der Begleitflora auf den Äckern. In einigen Regionen hat der Bau von Biogasanlagen dazu geführt, dass ökologisch wertvolle Grünländereien umgebrochen wurden um dort Mais anzubauen.

Nach Ansicht von Züchtern steht die Entwicklung beim Energiemais erst am Anfang. Derzeit liegen die Züchtungserfolge bei rund drei Prozent pro Jahr. Langfristig rechnen sie mit Ertragssteigerungen von rund 30 Prozent. Dadurch würde zwar die Flächennachfrage reduziert, dafür aber die Intensität der Bewirtschaftung weiter erhöht. Derzeit benötigt eine 500 Kilowatt-Anlage laut Fachverband Biogas den Ertrag von 200 Hektar Mais.

Anlagen zur Nutzung gasförmiger Bioenergieträger



## Klimawirkung

Beim Anbau von Energiepflanzen sowie bei der Fermentation und Aufbereitung in Biogasanlagen werden Treibhausgas-Emissionen freigesetzt. Diese liegen selbst

<sup>2</sup><http://www.vdlufa.de/joomla/Dokumente/Standpunkte/08-humusbilanzierung.pdf>

bei optimierter Anlagentechnik, Rückführung der Gärreste aus der Biogasanlage und Anrechnung als Ersatz von Mineraldünger sowie unter Verwendung von regional angepassten Fruchtfolgen nach guter fachlicher Praxis bei rund 84 g CO<sub>2</sub>-äq/kWhMethan.<sup>3</sup> Dies entspricht einem Drittel der Emissionen von Erdgas (Verbrennung inkl. Bereitstellung: rund 230 g CO<sub>2</sub>-äq/kWh). In der Realität ist der Klimagasausstoß durch hohe Mineraldüngergaben, Methanschluß in den Anlagen und klimaschädliche Bodenbearbeitung häufig deutlich höher.

Statt der Nutzung von Ackerpflanzen ist die Verwendung von betriebseigenen Reststoffen und Gülle in Biogasanlagen scheint noch am besten geeignet, Klimagase zu reduzieren und gleichzeitig erneuerbare Energie zu erzeugen. Maximale Effizienz und Klimaschutzeffekte werden zudem erreicht, wenn Biogas für gleichzeitige Strom- und Wärmegewinnung genutzt wird. Die so genannte Kraft-Wärme-Kopplung führt zu deutlich höheren Wirkungsgraden und damit vermiedenen Treibhausgasen.

## Biogaseinspeisung

Derzeit liegt der Biogasbedarf in Deutschland bei ca. 96 Mrd. Kubikmeter pro Jahr. Laut Gasnetz-Zugangsverordnung sollen bis zum Jahr 2020 sechs Milliarden Kubikmeter Biomethan ins deutsche Erdgasnetz eingespeist werden, bis zum Jahr 2030 ist diese Menge auf zehn Mrd. Kubikmeter zu erhöhen. Doch gehen Experten davon aus, dass diese Vorgaben bis zum Jahr 2020 nur zu rund einem Drittel, bis zum Jahr 2030 zu rund zwei Dritteln umgesetzt werden. Die Gründe dafür sind zum einen, dass das Potenzial an Ackerflächen für die Erzeugung von Biomethan zur Einspeisung in dieser Größenordnung nicht nachhaltig vorhanden ist. Zum anderen werden aller Wahrscheinlichkeit nach die dafür notwendigen rund 100 - 150 neuen Einspeise-Projekte pro Jahr nicht realisiert werden könnten.

<sup>3</sup>Arnold und Vetter 2010

## Gründe gegen Biogasanlagen

Für den Anbau von Energiepflanzen in Deutschland wird schon jetzt deutlich mehr Fläche beansprucht, als für eine ökologisch und sozial nachhaltige Landwirtschaft langfristig verträglich ist<sup>4</sup>.

Durch eine steigende Biogaserzeugung und Einspeisung wird die Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion zusätzlich angeheizt.

Biogas heizt auch die Profiterwartungen an Massentierhaltung und intensiver Landwirtschaft an. Massentierhaltung und Monokulturen sind nicht „Bio“. Die Realität zeigt, dass aktuell nur große Biogasanlagen, die auf der Basis von in riesigen Monokulturen angebautem Mais fahren, wirtschaftlich Biogas produzieren und einspeisen können. Biogas aus ökologischem Landbau hingegen hat wirtschaftlich kaum eine Chance.

Nicht nur Natur- und Umweltschützer, auch Schweinehalter, Getreideverarbeiter, Mühlen, Bäcker, halten die derzeitigen Förderanreize für verfehlt. Die Pachtpreise für Ackerland steigen durch den Boom und die Erzeugung von Brot- und Futtergetreide wird verdrängt, die Rohstoffe knapp und teuer.

In der Umgebung von Biogasanlagen sind die Pachtpreise für Ackerland stark angestiegen. Gegen die massive staatliche Förderung von Biogasanlagen wenden sich daher Schweinehalter. Sie fordern Korrekturen im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und möchten, dass mit der EEG-Novelle 2012 die „staatliche Förderung von Biogasanlagen zu Lasten einer marktwirtschaftlich orientierten Schweineproduktion“ abgebaut wird. Der deutsche Bauernverband fordert einen Umbau der Boni ohne aber die Gesamtförderung kappen zu wollen. Der Bonus für Nawaro's soll te laut DBV gekürzt werden. Der DBV schlägt einen Reststoffbonus vor, der unabhängig vom Bonus für nachwachsende Rohstoffe (Nawaro-Bonus) gewährt werden solle und durch den der Einsatz von Gülle erhöht werden soll.<sup>5</sup>

<sup>4</sup>Greenpeace 2009: Klimaschutz: Plan B 2050. Energiekonzept für Deutschland.

<sup>5</sup>Agrarzeitung 22.11.10

## Greenpeace fordert :

bei der Weiterentwicklung des EEG muss das gesamte Tarifsystem incl. Boni auf den Prüfstand;

1. der hohe Nawaro-Bonus ist hauptverantwortlich für einen zunehmenden Maismonokulturanbau; statt des Nawaro-Bonus sollte ein nach Anlagengröße gestaffelter Bonus für Biomasse aus naturverträglichem Anbau (Mischkulturen, kein Pestizideinsatz, Dauerkulturen, Klee gras) gewährt werden.
2. Der Bonus für Biomasse aus naturverträglichem Anbau (heute Nawaro-Bonus) sollte auf ein maximale Anlagengröße von 1 MW beschränkt werden.
3. Statt des bisherigen Güllebonus sollte ein Reststoffbonus für Nutzung von Substraten wie Bioabfällen und Wirtschaftsdünger anteilig auf die Gesamtmenge gewährt werden, gleichzeitig degressive Ausgestaltung nach Anlagengröße.
4. Bei der Erzeugung von Biogas müssen Kriterien einer klima- und umweltfreundlichen Produktion verstärkt berücksichtigt werden:
  - Kein Anbau von gentechnisch veränderten Organismen (GVO).
  - Weitgehender Verzicht auf Pestizideinsatz durch konsequente Anwendung anerkannter Grundsätze des Integrierten Pflanzenschutzes
  - Reduktion des Düngemitelesinsatzes durch Beschränkung der Stickstoff-Bilanzüberschüsse auf maximal 50 kg N pro Hektar.
  - Vermeidung einer intensiven, den Boden degradierenden Bewirtschaftung und einer ackerbaulichen Nutzung von Moorstandorten.
  - Beschränkung der Hauptfrucht des Energiepflanzenanbaus auf maximal ein Drittel der Fläche eines Betriebs und Einhaltung einer mindestens dreigliedrigen Fruchtfolge.
  - Beschränkung des Anteils eines Ackerbausubstrats (z.B. Silomais) in der Biogasanlage auf maximal 50%,