

BIOGAS ?

Inhaltsverzeichnis

Wikipedia: Was ist Biogas?.....	2
Gas-Magazin: Länder kritisieren Förderung des Biogas-Booms.....	3
Mais-Anbauer: Biogas - Kurze Einführung zum Thema Biogas.....	3
Maisanbauer: Statistik zum Thema Biogas.....	4
NABU: Biogasanlagen in der Kritik	5
NABU: Über Biogas.....	6
Ablauf einer Biogasanlage (Abfallbeseitigungsanlage).....	6
Biogas besteht aus:.....	6
Einsatzgebiet von Biogas.....	6
Wärmerückgewinnung in einer Biogasanlage.....	6
Abfallprodukte in einer Biogasanlage.....	7
Vorteile einer Biogasanlage.....	7
Nachteile einer Biogasanlage.....	7
NABU: Wirtschaftlichkeit von Biogas.....	7
4. Warum sind Biogasanlagen groß und teuer.	7
5. Warum Biogasanlagen bei Kläranlagen sinnvoll sind.....	7
7. Was ist der wirtschaftliche Antrieb für die Biogasanlagen.	8
8. Welche Teilnehmer spielen im Biogasanlagen-Spiel mit.	8
9. Wer ist Gewinner und wer ist Verlierer im Biogasanlagen-Spiel.	8
Biogas hat zwei ganz große Nachteile:.....	10
Wikipedia: Energiemais.....	10
Wirtschaftlichkeit.....	11
Kritik.....	11
Alternativen und Ergänzungen zum Maisanbau	11
Biogas bei LichtBlick.....	11
Biogas bei Naturstrom.....	12

Kurzes Fazit vorab:

90 % des in Deutschland erzeugten Biogases wird aus speziell zu diesem Zweck angebautem Mais hergestellt.

Wikipedia: Was ist Biogas?

Biogas ist ein brennbares Gas, welches durch Vergärung von Biomasse jeder Art hergestellt wird. In Biogasanlagen können organische Abfälle oder speziell dafür produzierte Energiepflanzen vergoren werden. Das Gas kann zur Erzeugung von elektrischer Energie oder zum Betrieb von Fahrzeugen eingesetzt werden. Für die Verwertung von Biogas ist der Methananteil am wichtigsten, da seine Verbrennung Energie freisetzt.

Rohstoffe

Als Ausgangsstoffe eignen sich in erster Linie biogene Materialien wie:

- vergärbare, biomassehaltige Reststoffe wie Klärschlamm, Bioabfall oder Speisereste
- Wirtschaftsdünger (Gülle, Mist)
- bisher nicht genutzte Pflanzen sowie Pflanzenteile (beispielsweise Zwischenfrüchte, Pflanzenreste und dergleichen)
- gezielt angebaute Energiepflanzen (Nachwachsende Rohstoffe).

Dabei ergeben verschiedene Ausgangsmaterialien unterschiedliche Biogaserträge und je nach ihrer Zusammensetzung ein Gas mit variablem Methangehalt, wie die folgende Tabelle zeigt.

Material	Biogasertrag (FM = Frischmasse)	Methangehalt
Maissilage	202 m ³ /t FM	52 %
Grassilage	172 m ³ /t FM	54 %
Roggen-GPS	163 m ³ /t FM	52 %
Futterrübe	111 m ³ /t FM	51 %
Bioabfall	100 m ³ /t FM	61 %
Hühnermist	80 m ³ /t FM	60%
Zuckerrübenschnitzel	67 m ³ /t FM	72 %
Schweinemist	60 m ³ /t FM	60 %
Rindermist	45 m ³ /t FM	60 %
Getreideschlempe	40 m ³ /t FM	61 %
Schweinegülle	28 m ³ /t FM	65 %
Rindergülle	25 m ³ /t FM	60 %

Ein Großteil der genannten Rohstoffe, insbesondere Wirtschaftsdünger, Pflanzenreste und Energiepflanzen, fällt in der Landwirtschaft an, daher stellt dieser Wirtschaftszweig das größte Potenzial für die Produktion von Biogas. Bis auf Energiepflanzen handelt es sich dabei um prinzipiell kostenlose Ausgangsstoffe (abgesehen von Transport- und sonstigen Nebenkosten).

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Biogas>

Gas-Magazin: Länder kritisieren Förderung des Biogas-Booms

Das schnelle Wachstum der Biogasbranche stößt zunehmend auf Kritik. Mehrere Bundesländer sind mittlerweile der Ansicht, dass die Förderung überdacht werden muss. Kritikpunkte sind die Entstehung von Monokulturen und die finanzielle Belastung der Verbraucher durch steigende Lebensmittelpreise.

Hamburg (dapd/red) - Das Land Niedersachsen, Spitzenreiter bei der Stromerzeugung aus Biogas, wolle in der nächsten Woche im Bundesrat mit einem Entschließungsantrag eine Reform der bisherigen Subventionspolitik durchsetzen, da die "Grenzen des Wachstums" erreicht seien, berichtete das Nachrichtenmagazin "Der Spiegel" am Samstag vorab. Kritik an der bisherigen Förderung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) komme auch aus Nordrhein-Westfalen und Sachsen-Anhalt. Der Magdeburger Umweltminister Hermann Onko Aeikens (CDU) halte die weitere Förderung "für nicht vertretbar".

Umweltbelastungen und Nutzungskonkurrenz

In Deutschland gebe es mittlerweile fast 6.000 Biogasanlagen, die zu fast 90 Prozent mit Mais betrieben würden, schreibt das Magazin weiter. Dadurch seien in der Landwirtschaft große Monokulturen mit fragwürdigen ökonomischen und ökologischen Folgen entstanden. Die Anbauflächen für Energiepflanzen wie Mais seien innerhalb eines Jahres von 530.000 auf 650.000 Hektar gestiegen. Folgen seien eine Verdrängung der Nahrungsmittelproduktion und erhöhte Umweltbelastungen. Die Verbraucher zahlten so doppelt für den Biogasboom: über die Umlage beim Strompreis und durch steigende Lebensmittelpreise, etwa für Kartoffeln und Bier.

Die Bundesregierung will laut "Spiegel" Anfang des kommenden Jahres einen Entwicklungsbericht für das EEG vorlegen, der den Boom beim Biogas sehr kritisch sehe. Die nächste Novelle des EEG sei aber erst für 2012 vorgesehen. Bis dahin seien in Deutschland noch weitere 800 Biogasanlagen geplant.

Quelle: http://www.gas-magazin.de/gasmarkt/laender-kritisieren-foerderung-des-biogas-booms_29555.html vom 13.12.2010

Mais-Anbauer: Biogas - Kurze Einführung zum Thema Biogas

In den Jahren 2004/05 hat sich die Produktion und Verstromung von Biogas zu einem bedeutenden Wirtschaftsfaktor in der deutschen Landwirtschaft entwickelt. Dies ist nicht zuletzt ein Verdienst der starken Fördermaßnahmen, welche von der Politik veranlaßt wurden. Doch der Betrieb von Biogasanlagen ist weit weniger subventionsbedürftig als die Nutzung von Sonne zur Stromerzeugung, was sich am Vergleich der Vergütungssätze für den produzierten Strom zeigt. Weitere Vorteile von Biogasanlagen gegenüber Photovoltaik- und Windkraftanlagen sind die kontinuierliche Produktion und die Möglichkeit, durch Gasspeicher in Zeiten mit hohem Stromverbrauch einspeisen zu können. Zudem ist eine Biogasanlage weitgehend unabhängig von Witterungseinflüssen.

Ende 2008 sind in Deutschland bereits 3.900 Anlagen in Betrieb. Durch die Zunahme der Biogasanlagen, (vor allem in reinen Ackerbauregionen) steigt der Flächenbedarf deutlich an. **Während 2004 noch knapp 10.500 Hektar Mais für die Biogaserzeugung angebaut wurden, waren es im Anbaujahr 2006 rund 160.000 Hektar und im Jahr 2008 sind es knapp 300.000 Hektar Mais, welche in Biogasanlagen verwertet werden.**

Das EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz) aus dem Jahre 2004 bietet der Landwirtschaft in Deutschland die Chance, eine noch aktivere Rolle bei der Energieerzeugung zu übernehmen. Vor allem die Produktion von Biomasse ist durch die

Gesetzesänderung in den Mittelpunkt des Interesses gerückt, da bei ausschließlicher Verwendung von Wirtschaftsdünger (Gülle, Mist u. a.) und zugelassenen nachwachsenden Rohstoffen die Energieerzeugung mit einer besonderen Einspeisevergütung gefördert wird.

[...]

In den gezielt neu entwickelten Fruchtfolgen zur Erzeugung von Biogas ist Mais die zentrale Pflanze. Der Anbau weiterer Kulturpflanzen und die Nutzung von Teilbrachezeiten durch Zwischenfrüchte tragen zur Kulturpflanzenvielfalt und zur Steigerung der Biomasseerträge je Hektar bei. Das Deutsche Maiskomitee ist aktiv in Projekten involviert. Mais erbringt nicht nur hohe Biomasseerträge, sondern lässt sich auch gut lagern, einsilieren und vergären und ist daher in besonderem Maße als so genanntes Kosubstrat für die Mitvergärung in landwirtschaftlichen Biogasanlagen geeignet.

Quelle: <http://www.maiskomitee.de/web/public/Verwertung.aspx/Biogas> (Maisproduzentenverband)

Maisanbauer: Statistik zum Thema Biogas

Die hier aufgeführten Daten sind als einführender Überblick über die Biogasproduktion in Deutschland gedacht.

Da seit 2008 die Stilllegungsverpflichtung für Ackerflächen von der Europäischen Union ausgesetzt worden ist, hat sich die Datengrundlage zur Erfassung von Maisflächen zur Biogasgewinnung verändert. Das DMK hat deshalb im April 2009 bei dem Marktforschungsunternehmen Kleffmann Group eine repräsentative Umfrage unter Mais anbauenden Landwirten in Auftrag gegeben um die Verwertungsrichtungen für Mais weiterhin erfassen zu können. [...]

Entwicklung der Anlagenzahl in Deutschland

Die Anzahl der Biogasanlagen in Deutschland hat sich zwischen 1995 und 2008 mehr als verzehnfacht.

Die durchschnittliche Anlagengröße hat sich seit dem Jahr 2000 von 75 kW auf rund 350 kW installierter elektrischer Leistung erhöht. Im gleichen Zeitraum hat sich die installierte elektrische Gesamtleistung auf 1300 MW mehr als versechzehnfacht. [...]

2008 gab es nur einen geringen Zuwachs an Anlagen, da viele Interessenten auf die EEG-Novelle warteten, welche am 1. Januar 2009 in Kraft getreten ist. Die Branche verspricht sich hiervon neue Impulse für ein weiteres Wachstum des Marktes. Im Frühjahr 2009 besitzen entsprechend der Umfrageergebnisse (Kleffmann Group) bereits 7 Prozent der Mais anbauenden Landwirte eine Biogasanlage, weitere 5 Prozent planen den Bau einer Anlage, zum überwiegenden Teil in diesem oder dem nächsten Jahr. 76 Prozent der befragten Biogasanlagenbesitzer nutzen den Güllebonus.

Einsatzhäufigkeit von Ko-Substraten in Biogasanlagen

Dominierende Kulturart unter den in Biogasanlagen eingesetzten Pflanzen ist der Mais, dessen Ertragspotential auf günstigen Standorten von keiner anderen Pflanze erreicht wird. In 90 Prozent der Biogasanlagen wird Mais eingesetzt. Andere Kulturen finden aber auch Zuspruch, da im Hinblick auf eine nachhaltige Landwirtschaft eine Fruchtfolge gewährleistet sein soll und die geltenden Cross-Compliance-Anforderungen dieses verlangen. Auf Grenzstandorten, also Höhenlagen und Trockengebieten verliert der Mais von seiner Vorzüglichkeit und Getreide-Ganzpflanzensilage kann wirtschaftlich sogar Vorteile gegenüber dem Mais bringen.

Es muss daher betriebsindividuell berechnet werden, mit welchen Kulturarten die niedrigsten Stromgestehungskosten anfallen und damit die Wirtschaftlichkeit der Anlage optimiert werden kann. In Grünlandregionen gewinnt Grassilage

aufgrund der niedrigen Pachtpreise und daraus resultierender niedriger Kosten ebenfalls an Konkurrenzkraft.

<http://www.maiskomitee.de/web/intranetHomepages.aspx?hp=eeb5e45e-d543-3bd6-a04d-51c423770c68>

NABU: Biogasanlagen in der Kritik

Der NABU Wedemark begrüßt grundsätzlich die Förderung nachwachsender Rohstoffe als einen wichtigen Beitrag zur Abkehr von fossilen Energieträgern und zur Bekämpfung des Klimawandels. Solange im landwirtschaftlichen Betrieb anfallende Reststoffe und Gülle zur Gasgewinnung eingesetzt wird, ist dagegen nichts einzuwenden. Der Boom bei Biogasanlagen führt jedoch nicht nur in weiten Teilen Niedersachsens, sondern durch weitere Anlagen auch in der Wedemark dazu, dass vermehrt Energiemais angebaut wird. Diese Entwicklung ist aus Sicht des Naturschutzes nicht akzeptabel. Tausende Tonnen müssen davon pro Jahr produziert werden, um den Bedarf einer Anlage zu decken. Bei einem durchschnittlichen Ertrag bei Energiemais von 18 Tonnen pro Hektar handelt es sich um erhebliche Flächen von mehreren hundert Hektar meist im näheren Umfeld der Biogasanlagen. Der Anbau von Energiemais auf Ackerflächen führt dazu, dass die Flächen zur Lebensmittelproduktion nicht mehr zur Verfügung stehen, ist für den Naturschutz aber nicht problematisch. Erfahrungsgemäß werden im Einzugsgebiet von Biogasanlagen jedoch vermehrt Grünlandflächen zu Maisäckern umgewandelt. Gerade in Niedersachsen geschieht dies in den letzten Jahren in erheblichem Umfang. Der Trend zur Monokultur hat eine erhöhte Bodenerosion und infolge verstärkter Düngung auch eine erhöhte Grundwasserbelastung zur Folge. In Wasserschutzgebieten wirkt sich der erhöhte Nitrateintrag durch den vermehrten Energiemaisanbau negativ auf das Grundwasser aus. Dies würde auch zu einen massiven Verlust wertvoller Lebensräume führen. Kiebitz und Uferschnepfe verlieren ebenso ihre Heimat wie viele andere wiesenbrütende Vogelarten – stellvertretend für die breite Fauna und Flora der Grünländer. Auch die Einbringung von Grassilage aus schnell wachsenden Grasarten in Biogasanlagen ist für den Artenschutz von Nachteil: wird Silage statt Heu gemacht, muss früher gemäht werden, was ebenfalls die Bodenbrüter schädigt. Hinzu kommt, dass der Druck durch eine Vereinheitlichung der Flächennutzung erschreckende Auswirkungen zeigt. Neben einem flächenübergreifenden Umbruch von klassischen Grünlandflächen werden auch Gehölz- und Baumstrukturen systematisch beseitigt. Durch Energie aus Biomasse findet eine dramatische Umnutzung der Kulturlandschaft statt, wobei die augenblickliche Entwicklung eine drastische Verarmung der Landschaft zur Folge hat, sowohl optisch als auch bezüglich der Artenvielfalt. Für den Anbau von Energiemais werden sogar für den Naturschutz wertvolle Brachflächen wieder in Nutzung genommen. Auch der Anbau von Genmais sowie der verstärkte Einsatz von Pflanzenschutzmitteln würde zur weiteren Verarmung der Natur beitragen. Da Energiemais eine höhere Energieausbeute als Gülle hat, stellt sich auch die Frage, wie die Überkapazitäten an Gülle verwertet werden sollen. Die ästhetisch gesehen negativen Auswirkungen des Energiemaises sind ebenfalls zu bedenken. Energiemais erreicht eine Höhe von bis zu 5 Metern. 5 m hohe Pflanzen beeinträchtigen die freie Sicht und verändern das Landschaftsbild unserer Kulturlandschaft. Sollten auf weiten Flächen in der Wedemark Energiemais angebaut werden, wäre nicht nur der Erholungswert für die Wedemärker Bürger stark eingeschränkt, auch der geplante Ausbau des Tourismus in der Wedemark wäre dann gefährdet. Insbesondere in Landschaftsschutzgebieten, die die Artenvielfalt und das Landschaftsbild schützen sollen, ist der Anbau von Energiepflanzen nicht zu akzeptieren.

Quelle:

http://www.buergerinitiative-kreuzkrug.de/index.php?option=com_content&view=article&id=24&Itemid=25

NABU: Über Biogas

Zu Beginn muß folgendes festgehalten werden: Biogas hat nichts mit "Bio" zu tun, wie Sie es als Qualitätssiegel z.B. bei Lebensmitteln kennen.

Durch Vergärung, also durch Mikroorganismen, entsteht u.a. Methangas. Dies ist für sich betrachtet ein natürlicher Vorgang wie er z.B. auch bei Deponiegas und Faulgas vorkommt. Wenn nun also in diesen Anlagen pflanzliche und tierische Roh- und Abfallstoffe vergoren werden (sogen. Biomasse), muss man sich darüber klar sein, dass dann darin alles enthalten ist, was bei der Erzeugung eingesetzt oder freigesetzt wurde: Düngemittel, Herbizide, Insektizide, Antibiotika, Salmonellen, Chlostridien, ...

Mit dem Ausbringen der Gärreste als "Dünger" gelangen dann alle diese Stoffe und Organismen, da sie nicht in Gas umgesetzt werden, wieder in unsere Umwelt. Sie sehen selbst: das hat nichts mit "Bio" zu tun.

Die korrekte Bezeichnung wäre also: Anlage zur Methanherstellung auf der Basis pflanzlicher und tierischer Roh- und Abfallstoffe. Dann wäre allerdings jedem sofort klar, dass in diesen Anlagen nicht nur Mais und Gülle, sondern auch Geflügelmist und Schlachtabfälle, ja mit besonderen Auflagen sogar Rückstände aus der Lebensmittelverarbeitung, altes Fett etc., vergoren werden können.

Ablauf einer Biogasanlage (Abfallbeseitigungsanlage)

Verschiedene Rohstoffe, wie zum Beispiel Biobabfall, Gülle, Klärschlamm, Fette, Pflanzen werden in einen luftdicht verschlossenen Fermenter gebracht. Hier startet ein anaerober Gärprozess der das Biogas entstehen lässt.

Biogas besteht aus:

1. Methan (75 Prozent)
2. Kohlendioxid (25 Prozent bis 55 Prozent)
3. und bis zu Wasserdampf (10 Prozent)

Weiterhin enthält Biogas geringe Anteile von Stickstoff, Sauerstoff, Wasserstoff, Ammoniak, Schwefelwasserstoff. All diese chemischen Elemente entstehen bei dem anaeroben Gärprozess.

Einsatzgebiet von Biogas

Biogas wird vor allem zur dezentralen Stromerzeugung und Wärmeerzeugung in Blockheizkraftwerken genutzt. Dort wird das Gasgemisch getrocknet und somit der Wasseranteil im Biogas reduziert. Durch Einblasen von Frischluft wird der Schwefelwasserstoff entfernt. Anschließend wird das Gas einem Verbrennungsmotor zugeführt, welcher einen Generator antreibt und Strom produziert. Die so gewonnene Energie wird ins öffentliche Stromnetz eingespeist.

Wärmerückgewinnung in einer Biogasanlage

Zusätzlich kann die Wärme, welche im Abgas und im Kühlwasser der Motoren enthalten ist, über Wärmeüberträger zurückgewonnen werden. Ein kleiner Teil der Wärmerückgewinnung wird wieder verwendet, um den Fermenter zu beheizen. Der Gärungsprozess wird durch Bakterien in Gang gesetzt, die am besten in einem Temperaturbereich von 37° Celsius oder 55° Celsius arbeiten. Die überschüssige Wärme kann zum Heizen von Gebäuden oder auch zum Trocknen der Getreideernte verwendet werden.

Abfallprodukte in einer Biogasanlage

Die Abfallprodukte in einer Biogasanlage sind die vergorenen Rohstoffe, die als landwirtschaftlicher Dünger weiterverwendet werden. Dies hat viele Vorteile:

1. Das Gemisch ist chemisch weitaus weniger aggressiv als Rohgülle
2. Es hat kaum einen Eigengeruch
3. Die Verfügbarkeit von Stickstoff ist groß

Dadurch sind Biogasanlagen heute wichtige Erzeuger von Strom und Wärme aus erneuerbarer Energie.

Vorteile einer Biogasanlage

Der wichtigste Vorteil dieser Energiegewinnung ist die CO₂-neutrale Energieerzeugung aus den regenerativen Rohstoffen. Weiterhin sparen die dezentralen Standorte der Blockheizkraftwerke den Bau von Überlandleitungen über große Entfernungen. Außerdem kann die Leistung der Kraftwerke optimal an den Bedarf angepasst werden. Der letzte Vorteil ist, dass die Restmasse als geruchsarmer und qualitativ hochwertiger Dünger verwendet werden kann.

Nachteile einer Biogasanlage

Der Betrieb von Biogasanlagen kann jedoch auch Nachteile haben. Beispielsweise ist die Erstellung von Biogasanlagen relativ kostenintensiv. Weiterhin, wenn proteinhaltige Rohstoffe verwendet werden, kommt es möglicherweise zu einer Geruchsbelästigung der Anwohner, aufgrund der Schwefelverbindungen. Der Gärprozess kann nur dann einwandfrei funktionieren, wenn Gülle und Mist von Tieren eingebracht wird, welche nicht mit Antibiotika behandelt wurden. Kommen Antibiotika in erhöhter Dosis in den Gärbehälter, werden dort die benötigten Bakterienstämme getötet.

Ein letzter Nachteil sind die ungewissen Auswirkungen des gezielten Anbaus von Energiepflanzen auf das ökologische Gleichgewicht. Die Auswirkungen sind noch nicht abzuschätzen, es ist jedoch zu befürchten, dass wieder vermehrt Monokulturen entstehen.

NABU: Wirtschaftlichkeit von Biogas

[...]

4. Warum sind Biogasanlagen groß und teuer.

Die Biogasanlage muß groß sein, denn die biologischen Vorgänge laufen langsam ab im Vergleich etwa zu einer Verbrennung oder Vergasung (Hitzevergasung). Die biologischen Vorgänge brauchen der Größenordnung nach Stunden, die Verbrennungsvorgänge brauchen nur Sekunden. Das bedeutet, daß die Biogasanlage zwingend sehr große Abmessungen haben muß, und deshalb hat sie einen sehr hohen Bedarf an Beton, Stahl, Hilfseinrichtungen. Das ist genau der Grund, warum die Biogasanlagen bei den Planern und Herstellern so sehr beliebt sind: Sie können ihre Güllebehälter, Rührwerke, Elektromotoren, Stahlteile in großen Mengen verkaufen.

5. Warum Biogasanlagen bei Kläranlagen sinnvoll sind.

Biogasanlagen haben ihren Platz in Abwasserkläranlagen, dort wird der Klärschlamm ausgefault. Hier liegt der Schwerpunkt nicht auf einer wirtschaftlichen Energiegewinnung, sondern auf der Mengenverminderung des

Klärschlamms. [...]

7. Was ist der wirtschaftliche Antrieb für die Biogasanlagen.

Der deutsche Staat hat die Stromversorger verpflichtet, daß sie den aus Biogas erzeugten Strom zu einem Zwangspreis aufkaufen müssen. Diese Verpflichtung gilt für den langen Zeitraum von 20 Jahren. Dieser Zwangspreis ist ziemlich hoch, er ist etwa 4 bis 5mal so hoch wie die derzeitigen Erzeugungskosten von Braunkohlestrom. Die Stromversorger geben diese Strompreise an die Stromverbraucher weiter. Somit bezahlen die deutschen Kleinstromverbraucher über erhöhte Strompreise während der nächsten zwanzig Jahre die derzeitige Biogasanlagenerstellung. Dieses Geld wird uns und unseren Kindern während der nächsten 20 Jahre stückweise weggenommen werden. Das Geld wird mit der Stromrechnung in den nächsten zwanzig Jahren bezahlt werden.

8. Welche Teilnehmer spielen im Biogasanlagen-Spiel mit.

Am Geschäft mit der Biogasanlage sind unterschiedliche Mitspieler beteiligt.

Ein Landwirt kauft und betreibt die Biogasanlage.

Der Nachbarlandwirt hat einen zusätzlichen Absatzmarkt für seinen Mais.

Der Anlagenbauer hat einen Planungs- und Durchführungsauftrag.

Der Zulieferer kann Stahl und Motore und Steuerungen verkaufen.

Die Betonwerke können Beton verkaufen.

Die Bank kann ein großes Darlehen verkaufen.

Die großen Stromversorger kaufen den Strom zu einem Zwangspreis auf und verkaufen den Strom an den Endverbraucher weiter.

9. Wer ist Gewinner und wer ist Verlierer im Biogasanlagen-Spiel.

Die Rolle des Staates:

Der Staat hat seinen Wunsch klar deutlich gemacht, daß eine große Zahl von Biogasanlagen errichtet werden soll. Die Kosten hierfür soll der Bauer tragen, denn dieser ist der spätere Besitzer. Damit der Bauer dazu bewegt wird, solch teure Anlagen zu kaufen und auch zu betreiben (denn auch das Betreiben ist teuer und kostet außerdem sehr viel Arbeitszeit) bekommt er den Anreiz des sehr hohen Garantiepreises für den Strom. Bezahlt wird das Geschäft auch durch die Stromverbraucher, denn durch das Gesetz werden die Stromlieferer gezwungen, zwanzig Jahre lang den aus Biogas erzeugten Strom zum Garantiepreis anzukaufen, und die Stromlieferer müssen diese Kosten auf ihre Kunden umlegen. Für die Politiker ist das ganz wichtig: "Die Biogasanlagen belasten die Staatskasse nicht".

Die Anlagenbauer:

Für die Planer der Biogasanlagen, für die Hersteller der Biogasanlagen, für die betonverarbeitende Bauwirtschaft, für die Lieferer von jeglichem Zubehör ist der Biogasrausch ein Geschenk des Himmels: Aus dem Nichts heraus ist ein neuer Markt entstanden, auf dem sie ihre Erzeugnisse verkaufen können. Und weil der Geschäftspartner ein Bauer ist, der Geld hat und außerdem durch eine Bank das Gesamtgeschäft finanziert wird, haben die Planer, Hersteller und die Bauwirtschaft auch wenig Sorgen über einen Zahlungsausfall.

Die Banken:

Auch für die Banken ist der Biogasaussch ein Geschenk des Himmels: Auch hier ist aus dem Nichts heraus ein neuer Geschäftszweig erwachsen (nämlich die Finanzierung von Biogasanlagen), und auch hier ist alles wunderbar: Große Leihsumme, weil die Anlage teuer ist, null Risiko, weil die Bank außer der Biogasanlage auch reichlich Ackerland als Pfand nimmt. Was will man mehr, als Banker muß man sich wie im Paradies fühlen.

Der Bauer:

Der Bauer ist in der Regel der Käufer, Besitzer und Betreiber der Biogasanlage. Er ist der einzige, der in diesem ganzen Geschäft das volle Risiko trägt. Häufig werden ihm die Anlagen auch noch schönerechnet oder er rechnet sie sich selber schön. Etwa in der Art: Baugrund habe ich, die Kosten dafür rechne ich nicht. Mein Sohn ist Landmaschinentechniker und sehr aufgeweckt, der kann die Anlage nebenbei betreuen, dann brauche ich keinen teuren Kundendienst kommen zu lassen. Wir können bei den Erdarbeiten mit unseren Landmaschinen mithelfen und damit sehr viel Kosten sparen. Der Strompreis liegt sehr hoch und wird 20 Jahre lang garantiert, das ist toll. Die Bank finanziert mir die ganze Anlage, ich mache vom ersten Tag an Gewinn, aus dem Stromverkauf wird der Abtrag der Anlage bezahlt und ich habe außerdem vom ersten Tag an noch bares Geld auf der Hand, das ist auch toll.

Die Nachbarbauern:

Vorteilhaft ist es, daß Mais und Getreide einen neuen Absatzmarkt haben und deshalb im Preis steigen. Davon hat auch diejenigen Bauern einen Vorteil, die ansonsten gar nichts mit einer Biogasanlage zu tun haben. Nachteilig ist es, daß bei steigender Nachfrage auch die Pachtpreise für Ackerland anziehen werden. Davon hat auch diejenigen Bauern einen Nachteil, die ansonsten gar nichts mit einer Biogasanlage zu tun haben. Für die Milchbauern ist es schlecht, weil die Preise für Maissilage und Futtergetreide steigen.

Außerlandwirtschaftliche Ackerlandbesitzer:

Das sind die Kirchen, der Staat, die Gemeinden, die nichtlandwirtschaftlichen Verwandten des Bauern, die aus einer früheren Erbteilung noch Ackerland besitzen: Für die alle ist es gut, denn bei steigender Nachfrage nach Ackerland steigen die Pachtpreise und die Verkaufswerte des Ackerlandes.

Die Stromverbraucher:

Sie bezahlen 20 Jahre lang die ganze Geschichte durch die überhöhten Strompreise.

Die Nahrungsmittelindustrie:

Sie muß ihre Rohstoffe etwas teurer einkaufen.

Die Bevölkerung und die Bauern in den Entwicklungsländern.

Bislang wurden die Bauern in Afrika durch die subventionierten Preise für europäisches Getreide in den Ruin getrieben. Auch wurde durch die ganze Wegkette des mehr oder weniger verschenkten Getreides von Europa nach Afrika hinein ein Bestechungsnetzwerk aufgebaut. Diese Nachteile werden weniger stark werden, wenn Europa kein Getreide mehr verschenkt, beziehungsweise es reicht schon aus, wenn der Weltmarktpreis für Getreide so weit ansteigt, daß auch die afrikanischen Bauern wirtschaftlich überleben können. Der Flächenverbrauch in Europa aufgrund der Biogasanlagen, die gewissermaßen große Löcher sind, in welche Millionen von Tonnen wertvoller Ackererzeugnisse hineingeworfen werden, trägt sehr stark dazu bei, daß die Zeit der Billigpreise auf dem Weltmarkt vorbei ist.

10. Wie groß ist eigentlich der Wirkungsgrad einer Biogasanlage.

Es ist sehr auffällig, daß in der Öffentlichkeit meistens keine klaren Aussagen über den Wirkungsgrad der Biogasanlagen gemacht werden. Die Zahlenwerte sind durchaus bekannt, sie werden nur meistens nicht genannt.

- Der Wirkungsgrad einer Biogasanlage ist ungefähr 20%
- Der Wirkungsgrad einer modernen Kohlestromanlage ist ungefähr 40%
- Der Wirkungsgrad einer Heizungsanlage ist ungefähr 80%

Biogas hat zwei ganz große Nachteile:

Sehr hohe Kosten und einen sehr schlechten Wirkungsgrad.

Die Anzahl der verschiedenartigen Vorteile, die Biogas hat, ist sehr groß. Aber das Gewicht, daß die beiden großen Nachteile haben, ist auch sehr groß. In den allermeisten Fällen sind Biogasanlagen volkswirtschaftlich gesehen vollkommen unsinnig. Es ist bezeichnend, daß die Befürworter von Biogas es sehr häufig vermeiden, über den Wirkungsgrad der Biogasanlagen zu sprechen. Mit ganz wenigen Kennzahlen kann man die Unsinnigkeit der Biogasanlagen belegen:

Eine Kennzahl zum Wirkungsgrad.

Der Wirkungsgrad der Biogasanlagen beträgt ungefähr 20%. 100 Energieeinheiten in Form von geerntetem Silomais ergeben 20 Energieeinheiten Strom, die ins Netz eingespeist werden. Das ist ein Verfahrenswirkungsgrad von 20%.

Eine Kennzahl zu den Brennstoffkosten je Nutzenergie. Eine Kilowattstunde Elektrizität hat im Strommarkt einen Wert von 5 Cent. Die Menge von Maissilage, die der Landwirt bereitstellen muß, um diese Strommenge zu erzeugen, hat aber für den Landwirt Gestehungskosten in Höhe 11,5 Cent. Also nur der Rohstoff kostet doppelt so viel wie nachher das Erzeugnis wert ist. Berechnung zu den Gestehungskosten für Maissilage sehr ausführlich in Wochenblatt-Magazin Nr. 66 vom 28. Oktober 2006, Seite 12-13. Das ist ein Beilageheft zu fünf deutschen landwirtschaftlichen Wochenblättern.

Quelle: http://www.buergerinitiative-kreuzkrug.de/index.php?option=com_content&view=article&id=5&Itemid=5

Wikipedia: Energiemais

Als Energiemais wird Mais bezeichnet, der zur Energieerzeugung in Biogasanlagen genutzt wird. Da Mais als C4-Pflanze einen geringen Wasserbedarf hat und nur mäßige Ansprüche an den Boden stellt, ist er in Deutschland eine verbreitete Kulturpflanze mit hohen Erträgen an Trockenmasse pro Flächeneinheit. Durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) wird die Biogaserzeugung gefördert. Insbesondere nach Einführung des Nawaro-Bonus mit der EEG-Novelle 2004 wurde der Energiemaisanbau ausgeweitet.

Energiemais unterschied sich in Anbau und Sorte zunächst nicht von anderem Silomais, der vor allem als Viehfutter dient. Der Begriff wurde geprägt, um zwischen der Verwendung zur Futter- oder Nahrungsmittelproduktion einerseits und zur Energieerzeugung andererseits zu differenzieren. Zunehmend unterscheiden sich aber auch der Anbau und die verwendeten Sorten vom konventionellen Futtermais.

Wirtschaftlichkeit

Maissilage gilt, gemessen am Vergleich der Erzeugungskosten mit dem Energieertrag aus dem Gas, in der Regel als das wirtschaftlichste Biogassubstrat. Abhängig vom Verhältnis der Marktpreise möglicher Einsatzstoffe und von betrieblichen Bedingungen wie Klima- und Bodenverhältnissen, Fruchtfolge, Anlagentechnik und Verfügbarkeit kostenloser Substrate können jedoch auch mit der Nutzung anderer Substrate (z. B. Grassilage, Hirsearten, Gülle, Geflügelmist, Getreide) ähnliche oder höhere Gewinne erzielt werden.

[...]

Kritik

Durch den Maiseinsatz in Biogasanlagen wurde der Maisanbau in den letzten Jahren stark ausgeweitet. In 2007 machte der Energiemais 12,8% der Maisanbaufläche und 2,0 % der Ackerfläche in der BRD aus. Die Förderung der Biogaserzeugung durch das EEG läßt weitere deutliche Steigerungen dieser Anteile erwarten. Vom Naturschutzbund Deutschland (NABU) und vom deutschen Verband für Landschaftspflege (DVL) wird die Veränderung des Landschaftsbildes durch den verstärkten Maisanbau und landschaftliche sowie ökologische Folgen von Grünlandumbruch werden kritisiert. Daneben gibt es generelle Kritik am Anbau von Energiepflanzen, da eine zunehmende Flächenkonkurrenz beispielsweise zur Nahrungs- und Futtermittelerzeugung besteht.

Alternativen und Ergänzungen zum Maisanbau

Um Maismonokulturen zu vermeiden, gibt es vielfältige Bemühungen, auch andere Feldfrüchte wie Sonnenblumen und Zuckerrüben für die Biogaserzeugung nutzbar zu machen. Da Mais als wärmebedürftige Pflanze erst spät gesät werden kann, wird versucht, die Vegetationsperiode, beispielsweise mit Grünroggen als Zwischenfrucht zur Erzeugung von Ganzpflanzensilage (GPS), besser auszunutzen und so höhere Erträge pro Fläche und Jahr zu erzielen. Ein weiterer Vorteil ist, dass durch die winterliche Bodenbedeckung Nährstoffverluste und Erosion verringert werden. Auch Untersaaten, z. B. um Erosion zu vermeiden, und höhere Bestandsdichten sind möglich. Seit 2005 werden ökologische und ökonomische Aspekte des Energiepflanzenanbaus in einem umfangreichen Verbundprojekt untersucht. In sechs typischen Anbauregionen Deutschlands werden verschiedene Energiepflanzen-Fruchtfolgen getestet, darunter sowohl die heute gängigen Kulturen als auch mögliche Alternativen. Von der FNR werden zahlreiche weitere Projekte im Bereich alternativer und nachhaltiger Anbauverfahren für Energiepflanzen koordiniert.

<http://de.wikipedia.org/wiki/Energiemais>

Biogas bei LichtBlick

Unser Biogas: Gentechnikfrei und keine Massentierhaltung

LichtBlick bietet seinen Kunden ein umweltfreundliches Erdgas-Biogas-Produkt zum günstigen Preis, mit dem Sie gezielt einen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

Das Biogas, das dem LichtBlick-Gas beigemischt wird, wird 2010 zu ca. 65 Prozent aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt. Zu weniger als 10 Prozent dient Gülle aus regionalen Landwirtschaftsbetrieben und zu 25 Prozent Kofermente der Herstellung von LichtBlick-Biogas. LichtBlick-Biogas stammt aus Anlagen, die weder Gülle aus Massentierhaltung noch gentechnisch veränderte Rohstoffe verwenden.

Die Biogasanlagen aus denen LichtBlick einen Großteil seines Biogases bezieht, befinden sich in den Bundesländern Sachsen-Anhalt und Niedersachsen.

Biogasanlagen für LichtBlick-Gas:

Typ	Name	Ort	Leistung *	Baujahr	Einsatzstoffe
Biogasanlage	BGA Niederndodeleben ²	Sachsen-Anhalt	700 Nm ³ /h	2009	Mais und Zuckerrübenschnitzel
Biogasanlage	BGA Wetschen ³	Niedersachsen	700 Nm ³ /h	2006	Gülle ¹ , Mais, Grassilage
Biogasanlage	BGA Könnern ³	Sachsen-Anhalt	700 Nm ³ /h	2007	Gülle ¹ , Mais, Getreide
Biogasanlage	BGA Verbio ³	Brandenburg und Sachsen-Anhalt	6000 Nm ³ /h	2010	Kofermente, nachwachsende Rohstoffe

¹ nicht aus Massentierhaltung

² verwendet keine Gülle und keine gentechnisch veränderten Rohstoffe

³ Ausschluss gentechnisch veränderter Rohstoffe

* Nm³/h ist eine Einheit für eine Gasmenge (Normkubikmeter)

http://lichtblick.de/h/herkunft_und_zusammensetzung_388.php:

Biogas bei Naturstrom

Keine Genpflanzen

Genmanipulierte Pflanzen, die schneller wachsen, schädlingsresistenter sind usw. bieten sich prinzipiell auch als Substrat für die Produktion von Biogas an.

naturstrom sieht darin ein langfristiges Risiko für die Natur und Landwirtschaft und kauft kein Gas aus Anlagen, die genetisch veränderte Nutzpflanzen vergären.

Keine Massentierhaltung

Da sich Gülle und Mist hervorragend als Grundlage für die Biogasproduktion eignen, kaufen viele Anlagenbetreiber diese Grundstoffe aus Massenbetrieben.

naturstrom will dieser Entwicklung entgegenreten und bezieht sein Biogas ausschließlich aus Anlagen, die auf Gülle aus Massentierhaltung verzichten

<http://www.naturstrom.de/unser-gas/privatkunden/die-vorteile/>: