

Die Jakobneuhartinger Runde

FORUM FÜR EINE KONSTRUKTIVE POLITISCHE MEINUNGSBILDUNG IM ZEITALTER DER GLOBALEN KRISE

36. Runde

12. September 2010

Energie aus Biogas

Die Erzeugung und Verbrennung von Biogas ist eine Möglichkeit, Energie aus nachwachsenden Rohstoffen zu gewinnen. Die praktische Anwendung dieser Methode in einer Biogasanlage zeitigt einige unangenehme Nebeneffekte und stößt daher vielerorts auf Ablehnung. Die Problematik der Biogasanlagen sollte uns jedoch auch vor Augen führen, dass „unerwünschte Nebenwirkungen“ keine Besonderheit von Biogasanlagen sind sondern ein Grundproblem unseres übersteigerten Energiehungers.

Eine Biogasanlage ist eine Art großes, betoniertes Verdauungssystem. Ein Nahrungsbrei aus organischen Stoffen wird – analog zu Magen, Dünndarm und Dickdarm – durch mehrere Behälter geleitet und dort in verschiedenen Stufen durch Bakterien vergoren (anaerob, also ohne Sauerstoff, „verdaut“), so dass unter anderen Gasen auch sehr viel Methan entsteht. Aus dem Methan wird in einem Verbrennungsmotor mechanische Energie gewonnen, aus dieser wiederum in einem Generator elektrischer Strom. Im Idealfall wird aber nicht nur Strom erzeugt, sondern die Verbrennungswärme auch zum Heizen umliegender Gebäude nutzbar gemacht. Man spricht vom Prinzip der *Kraft-Wärme-Kopplung*. Eine solches Kraftwerk, das die bei der Stromerzeugung anfallende Wärme zum Heizen zur Verfügung stellt, nennt man *Blockheizkraftwerk*.

Mit der Biogasanlage versucht man natürliche Stoffkreisläufe zur Energiegewinnung nutzbar zu machen. Die Energiequelle besteht in nachwachsender, örtlich verfügbarer Biomasse aus Pflanzen, Mist und Gülle, während das Abfallprodukt der Anlage, der Gär-Rest, wiederum als hochwertiger Dünger auf die Felder ausgebracht werden kann, der auch weniger Treibhausgase und weniger intensive Gerüche emittiert als unvergorene Gülle. Der Betrieb der Anlage ist wetterunabhängig.

Unangenehme Nebeneffekte entstehen einerseits durch den Futterbedarf der Anlage, andererseits durch das, was hinten raus kommt, die Emissionen, die nicht alle erwünscht sind.

Die Anlage, in der das Gas gewonnen wird, muss ständig und stetig mit geeignetem organischem Material gefüttert werden. Die Mikroorganismen, die das Material zersetzen, sind lebendig und nicht einfach ein- und ausschaltbar. Die Bedingungen, unter denen sie leben, müssen einigermaßen konstant gehalten werden, was eine ständige Überwachung der Anlage erfordert. Die Emissionen andererseits bestehen, abgesehen von den erwünschten Produkten, auch aus unerwünschten Gasen und den Betriebsgeräuschen. Es kommt zu folgenden

Beanstandungen



Die Anlage stinkt und macht Lärm. Selbst wenn es stimmt, dass Geruchsbelästigungen bei optimalem Betrieb ausgeschlossen wer-

den können, steht doch zu befürchten, dass die Anlage vom Sollzustand, der ein hohes Maß an fachmännischer Betreuung erfordert, gelegentlich abweicht – gerade deshalb, weil die Anlage lebendige Prozesse beherbergt, die bei einer Störung nicht einfach abgeschaltet werden können. Dann kann es zu Geruchsbelästigungen oder sogar zum Entweichen von klimaschädlichem Methan kommen.

Lärm entsteht schon bei der Fütterung, die einen ständigen Lieferbetrieb mit großen motorisierten Fahrzeugen nötig macht. Insbesondere aber der Verbrennungsmotor, der den Stromgenerator antreibt, erzeugt ein lautes Motorengeräusch, das eine aufwändige Schallisolierung erfordert.

Kommentar: Der Standort der Biogasanlage ist heikel: Einerseits gehört sie nicht in ein Wohnviertel, andererseits sollte sie davon auch nicht zu weit entfernt sein, damit die Wärme genutzt werden kann. Die Emissionen müssen auf ein Minimum reduziert sein, und hier muss man sich wohl auf die Kunst der Technik verlassen. Nebenbei könnten wir uns fragen, wie viel Lärm und Abgase wir im täglichen Leben bereits billigend in Kauf nehmen oder gewohnheits halber gar nicht mehr wahrnehmen, wie viel weiter die Kritik an der allgemeinen Emissionsbelastung eigentlich gehen müsste und wie diese Emissionsbelastung mit dem allgemeinen Energieverbrauch zusammenhängt.



Die Anlage erzeugt Monokulturen der benötigten Futterpflanzen und belastet damit die umgebende Landschaft ökologisch und ästhetisch.

Kommentar: Zurecht meldet sich der Widerstand gegen Monokulturen. Aber warum erst jetzt? Wir sind an Fichtenwälder, stark gedüngtes Grünland und lückenlos aneinandergereihte Äcker gewöhnt und sehen kaum noch, dass die natürliche Vielfalt in unserer Kulturlandschaft auch dadurch leidet. Im Umkreis einer Biogasanlage wird bei uns derzeit der Mais als dominierend wahrgenommen. Über ein hohes Maisfeld kann man nicht hinwegblicken wie über ein Weizenfeld, und man kann nicht durchspazieren wie durch einen Fichtenwald, das verstärkt den unangenehmen Eindruck dieser Monokultur. Geht es uns aber um die Gesundheit unserer Kulturlandschaft, muss unsere Wirtschaftsweise (nicht nur in der Landwirtschaft) einer umfassenderen

Kritik unterzogen werden. Es müsste darüber gesprochen werden, dass es hier generell zu sehr um Quantität geht statt um eine gesunde Qualität.



Die Anlage wird zum Nahrungskonkurrenten für den Menschen. Die Pflanzen-erzeugung für die Biogasanlage verdrängt die Nahrungserzeugung für die Menschen.

Noch schlimmer: Die Biogasanlage verschlingt zum Teil die selben Pflanzen, die auch der menschlichen Ernährung dienen. Es darf doch nicht sein, dass Getreide statt zum Brotbacken zur Stromerzeugung verbraucht wird!

Kommentar: Auch hier geht es um ein ganz grundsätzliches Problem. Nachwachsende Rohstoffe können nur *lebende* Organismen sein – sonst würden sie ja nicht nachwachsen. Nachhaltige Energiegewinnung muss in der Hauptsache auf die Sonnenenergie zurückgreifen indem sie die eintreffende Strahlung *direkt* verwertet wie bei der Fotovoltaik oder den Sonnenkollektoren oder *indirekt*, indem sie sich die Energie des Windes oder des Wasserkreislaufs zunutze macht – oder die Energie lebendiger Organismen. Energiegewinnung aus lebenden Organismen betreiben wir von Natur aus, wir nennen den Vorgang „Ernährung“. Die Ausbeutung von Tieren zum Zweck der eigenen Ernährung ist heftig umstritten; die Ausbeutung der Pflanzenwelt bleibt dagegen fast fraglos die Grundlage unserer Ernährung und wird auch nicht „Ausbeutung“ genannt. Geht es jedoch um die Gewinnung jener zusätzlichen Energie, die wir zum Betrieb unserer technischen Hilfsmittel brauchen, also zur „Ernährung“ unserer „Energiesklaven“, erhebt sich sofort die Frage, ob wir auch dafür die Pflanzenwelt ausbeuten dürfen, insbesondere dann, wenn die „Energiesklaven“ zu Nahrungskonkurrenten für die lebenden Erdbewohner werden. Nahe liegt die Antwort, dass die Energiegewinnung aus Pflanzen sehr begrenzt bleiben und das Futter für unsere Energiesklaven hauptsächlich auf einem direkteren Weg aus der reichlich einstrahlenden Sonnenenergie gewonnen werden sollte. Zu wünschen wäre, dass Biogasanlagen vorwiegend jene Biomasse verwerten, die nicht extra für sie herangezüchtet wird sondern bei anderen Pflanzenverwertungen abfällt. Wie eine solche reine „Resteverwertung“ technisch und wirtschaftlich lohnend umsetzbar ist, kann hier nicht beurteilt werden..



Die Ökobilanz stimmt nicht. Die Anlage verbraucht nicht nur viel Landschaft durch die Futter-Monokulturen, sondern auch Energie, die sie nicht selbst erzeugt, nämlich in den landwirtschaftlichen Fahrzeugen, die eingesetzt werden müssen, um das Futter zu gewinnen und zu transportieren, und in der zusätzlichen künstlichen Düngung, die offenbar notwendig ist, weil die anfallenden Rückstände aus der Anlage als Nahrung für die Böden nicht ausreichen.

Kommentar: Genaue Angaben liegen dem Kommentator nicht vor. Vermutlich könnte die bereits relativ gute Ökobilanz weiter verbessert werden. Wenn aber von der Ökobilanz die Rede ist, reicht es

nicht zu fragen, wie wir die Energie gewinnen, ob aus regenerativen oder nicht regenerativen Quellen. Es muss auch gefragt werden, wie sich der „Gewinn“ selbst ökologisch auswirkt. Das allgemeine Energieproblem, das hier zur Sprache kommen muss, wird vor lauter Sorge um eine „ausreichende“ Energiegewinnung immer noch gerne übersehen. Es wurde bereits in der 20. Runde besprochen (siehe Themenblatt), ist aber wichtig genug, um es sich immer wieder aufs Neue bewusst zu machen.

Der ökologische Fußabdruck – die „Wucht“, mit der sich menschliches Handeln in der Biosphäre auswirkt, samt der unangenehmen Nebenerscheinungen und „Kollateralschäden“ – hängt nicht nur von der Zahl der Menschen ab, die die Erde bevölkern, sondern auch von der Energie, die ihnen zum „Werkeln“ zur Verfügung steht. Derzeit sind, dank der fossilen Energiequellen, 6,5 Milliarden Menschen in der Lage, 130 Milliarden Energiesklaven zu „ernähren“, wobei mit einem Energiesklaven das Äquivalent zur körperlichen Leistungsfähigkeit eines Menschen gemeint ist. 6,5 Milliarden Menschen greifen gegenwärtig mit einer ähnlichen Intensität in die Evolution der irdischen Biosphäre ein – erzeugen die selbe Entropie – wie 130 Milliarden Steinzeitmenschen, und das ist wahrscheinlich um gut ein Viertel mehr als von den natürlichen Regenerationskräften ausgeglichen werden kann. So viel „Wühlarbeit“ kann die Erde – genauer: ihre Menschenfreundlichkeit – auf Dauer nicht ertragen.

Inzwischen ist erkannt, dass die erdgeschichtliche „Stichflamme“ aus fossilen Brennstoffen die Erdatmosphäre belastet, und dass wir deshalb auf regenerative Kräfte zurückgreifen müssen. Das Klimaproblem ist ein Indiz dafür, dass die fossilen Energiequellen uns Menschen (oder zumindest den „fortschrittlichen“ Teil von uns) kurzfristig in die Lage eines Zauberehrings versetzen, der besondere Kräfte missbraucht und ihre zerstörerischen Nebenwirkungen nicht mehr unter Kontrolle kriegt. Zu wenig erkannt ist aber, dass wir Menschen auch mit Energie aus nachhaltigen Quellen auf Dauer unseren Planeten verwüsten, wenn wir uns im Übermaß damit ausstatten und unsere „Machenschaften“, auch die gut gemeinten, *zu energisch* betreiben.

Vor der eigenen Haustür

Daran könnten wir uns erinnern lassen, wenn jetzt überall Biogasanlagen oder Windräder aus dem Boden schießen und die Landschaft verschandeln, womöglich auch vor der eigenen Haustür. „*Alles was recht ist, aber das ist zuviel!*“ Ja, wir haben längst genug Umsatz! Der Energiehunger unserer Zivilisation ist jedoch ungeheuer und gleicht einer Sucht. Und jetzt sehen wir uns auch noch dazu gezwungen, diese Sucht aus regenerativen, dezentralen Quellen zu stillen, aus einer Vielzahl kleiner, überall in der Region verstreuter Anlagen! Überall müssen wir die Natur um ihren „Stoff“ anschnorren! Selbst der Versuch, Energie ganz redlich aus Biomasse zu gewinnen, mutet verfehlt an, wenn es uns nicht gelingt, wesentlich genügsamer zu werden. E.W.

Die Jakobneuhartinger Runde ist ein kleines, örtliches aber offenes Forum, in dem ein besonnener und konstruktiver Diskurs über die Zukunftsfähigkeit der menschlichen Gesellschaft gepflegt werden soll mit dem Ziel, unser Denken einem zuversichtlichen und zukunftsweisenden Handeln dienstbar zu machen. Dazu lädt ein: Ernst Weber, Frauenneuharting, Tel.: (08092) 863145, eMail: ernst.weeber@t-online.de; Internet: www.langelieder.de/jakob.html