



Food first

Grundlegende Anmerkungen zur Debatte über innere und äußere Energie

Friedrich Wilhelm Graefe zu Baringdorf

Seit jeher hat die Landwirtschaft nicht nur „innere“ Energie in Form von Lebensmitteln erzeugt, sondern immer auch „äußere“ Energie für Arbeit, Bewegung und Wärme – auch wenn dieser zweite Bereich der Energieerzeugung zugunsten der hochintensiven Rohstoffherzeugung für die Lebensmittelproduktion lange Zeit marginalisiert wurde. Momentan erleben wir jedoch einen Boom der landwirtschaftlichen Erzeugung „äußerer Energie“ für Arbeit und Wärme, die immer mehr zu einem Konkurrenten für die Nahrungserzeugung wird. So entsteht die Frage, wie diese beiden Produktionsfelder der Landwirtschaft zu gewichten sind: Es geht dabei nicht um ein Entweder-Oder, sondern um eine Frage der Prioritätensetzung. Im Zentrum der Abwägung stehen dabei die energetischen Ansprüche, die mit unserer Form des Lebens und Arbeitens verbunden sind. Wie lassen sich unsere unterschiedlichen Energieansprüche in Einklang bringen und wie sind diese Ansprüche unter Umwelt- und Gerechtigkeitsgesichtspunkten zu erfüllen? Die Antwort darauf ist nicht in einer rein technischen Lösung zu finden, sondern nur im gesellschaftlichen Diskurs zu geben. Das bäuerlich-nachhaltige Wirtschaften kann uns für diesen Prozess Orientierung geben.

Unsere Energiequelle ist a priori die Sonne. Es sind im Wesentlichen die Pflanzen, die Sonnenenergie über lange Zeiträume in Form von chemischer Energie speichern können. *Nachwachsende Rohstoffe* sagen wir heute dazu und vergessen dabei, dass auch die so genannten „fossilen“ Energieträger aus nichts anderem bestehen als aus in Jahrtausenden unter hohem Druck verfestigten oder verflüssigten Pflanzenresten. Erdöl, Erdgas und Kohle: Sie sind die Schätze der Erde und zeugen von großen klimatischen Veränderungen, denn da wo wir sie finden müssen die Überreste einst tropisch-üppigen Pflanzenwachstums und ausgedehnter Moore in einem Wechselspiel aus Erdauffaltungen, Eiszeiten und Überflutungen langsam in die Tiefe gewandert sein.

Der Traum vom unendlichen Wachstum ...

Bevor wir angefangen haben diese Schätze der Erde zu nutzen, kamen sowohl die innere Nahrungsenergie als auch ein Großteil der äußeren Energie vom Acker und aus dem Wald: Brot für den Menschen, Heu und Hafer als Futtermittel für die Arbeits- und Schlachttiere, Holz

zum Befeuern der Heizkessel und Kochtöpfe. Aus Hanf, Flachs und Wolle sowie aus den Resten der Schlachttiere wurde für allerlei Zwecke Gewebe, Öle und Alkohol gewonnen. Ergänzend erleichterten Wind- und Wassermühlen die Arbeit. In diesem so genannten „vor-fossilen“ Zeitalter lebt heute noch ein Großteil der Menschheit. Strom und Diesel sind für sie teure Mangelware, Holz sowie Dung und Pflanzenreste die einzigen verfügbaren – nachwachsenden – Energieträger. Wie eben vor nicht allzu langer Zeit auch bei uns. Es sind ja keine 50 Jahre vergangen, seitdem in vielen ländlichen Regionen Europas die Elektrifizierung Einzug gehalten hat.

Die Bereitstellung nachwachsender Rohstoffe bzw. die Erzeugung von äußerer Energie brauchte schon immer Flächen, die dann nur eingeschränkt der Lebensmittelherzeugung zur Verfügung stehen konnten. Wachstum blieb so über Jahrtausende begrenzt. Als vor 150 Jahren die Hebung der Erdschätze begann, brachte dies den alten Paradiesgedanken, den Traum stets fließender Energie und des damit möglichen unbegrenzten Wachstums zur Entfaltung. Dampfmaschinen begannen menschliche und tierische Arbeitskraft durch Maschinenkraft zu ersetzen, Generatoren Strom zu erzeugen, und schließlich lieferte uns das Erdöl die Basis, um uns

auch bei der Herstellung von Werkstoffen unabhängig von Acker und Tier zu machen.

Heute hat dieser Traum alle Lebensbereiche erfasst: unsere Arbeit, unser Wohnen und unsere Fortbewegung, unsere Kommunikation und das gesellschaftliche Zusammenleben sowie nicht zuletzt unsere Ernährung. Weil wir glauben, die Schätze seien unendlich oder wir müssten uns zumindest nicht um ihr Endlichkeit kümmern, wuchs die Maßlosigkeit im Umgang mit diesen Energiequellen. Da die Schätze relativ leicht zu gewinnen sind, glauben wir zudem, wir könnten sie verschleudern. Beispielsweise leisten wir es uns heute, Güter und Nahrung, die einfach und gut lokal zu produzieren und zu konsumieren wären, rund um die Welt zu transportieren sowie ihre Reste einfach wegzuworfen.

... zeigt Nebenwirkungen

Ein Anstieg des Kohlendioxidgehaltes und die Erwärmung der Atmosphäre sind zwei der vielen Nebenwirkungen unseres bedenkenlosen Verbrauchs fossiler Energieträger. So ist seit Beginn der Industrialisierung der Kohlendioxidgehalt der Erdatmosphäre um 30 Prozent gestiegen. Das sind nur wenige Prozent des natürlichen Kohlenstoff-Kreislaufes, welche durch diese menschlichen Aktivitäten dazugekommen sind, und doch sind es genug, um die Atmosphäre aus dem Gleichgewicht zu bringen. Viele sehen darin die Hauptursache für den Klimawandel und die damit verbundenen Instabilitäten: Überschwemmungen, Dürren und Trockenperioden.

Ob wir nun fossile Energieträger oder nachwachsende Rohstoffe nehmen – stets liegt die Energie in chemisch gebundener, pflanzlicher Form vor. Nutzen wir diese Energieträger, wird die Energie stets von einer arbeitsfähigeren Form (Nahrungsmittel, Diesel, Erdgas, Strom) in weniger arbeitsfähigeren Formen (beispielsweise Bewegung, Exkremete, Wärme, Licht) transformiert. Energie geht niemals verloren, sondern verstreut sich lediglich in jeder Umwandlungsstufe. Und da wir diese Umwandlungen wenig effizient ausnutzen, leben wir eigentlich immer noch im energetischen Steinzeitalter: Maschinen, Lampen, Motoren und Heizungen verbrauchen im Schnitt zwei Drittel der eingesetzten Energie in einer Form, die von uns nicht genutzt wird. Nur ein Drittel kommt in Form der gewünschten Dienstleistung an, z. B. als Licht oder Bewegung. Der Rest ist (Ab-) Wärme. Hier lässt sich natürlich noch viel verbessern.

Dennoch: Um die Freisetzung von Kohlendioxid kommen wir nicht herum, denn die Pflanzen speichern die Sonnenenergie zusammen mit dem Kohlendioxid (Assimilation). Dabei entweicht Sauerstoff in die Atmosphäre. Die Nutzung der gespeicherten chemischen

Energie - die Verbrennung - ist der umgekehrte Prozess. Dabei wird die für die Zellaktivitäten notwendige (Lebens-)Energie bereitgestellt und Mensch sowie Tier atmen Kohlendioxid aus. Auch alle äußeren Verbrennungsprozesse funktionieren so. Sei es die Wärmenutzung von Holz oder die Nutzung der hochverdichteten pflanzlichen Stoffe Erdöl, Erdgas und Kohle: stets wird dabei Kohlendioxid in die Atmosphäre abgegeben. Dass wir heute eine vergleichsweise sauerstoffreiche Atemluft haben beruht darauf, dass vor Jahrtausenden ungeheuer große Pflanzenmassen in luftabgeschlossenen Räumen eingelagert wurden, eben besagte fossile Schätze.

Schlichte Logik schafft Widersprüche

Neue Technologien von Biogasanlagen über Bioethanol-Destillieren, Pflanzenölpresen und -heizanlagen ermöglichen heute, was einst Jahrtausenden und schwere Erdmassen erreichten: die direkte Nutzung von Pflanzen als Träger hochkonzentrierter Energie. Angesichts sich erschöpfender fossiler Energieschätze und der durch ihre maßlose Nutzung ausgelösten klimatischen Veränderungen liegt es nun nahe, direkt die Energie vom Acker zu holen. Eine einfache Rechnung liegt der Idee zu Grunde: Es entsteht kein zusätzlicher Ausstoß von Kohlendioxid wie bei der Verbrennung fossiler Energieträger, lediglich das zuvor durch die Pflanzen gebundene Kohlendioxid (CO₂) wird wieder in den Atmosphären-Kreislauf entlassen, also eine „CO₂-Neutralität“.

Die Idee ist gut – aber wir rennen damit in Widersprüche hinein. Wir wollen Kohlendioxid-neutrale Energie gewinnen und verbrauchen doch mehr, als wir einsparen. Denn der Anbau von Pflanzen benötigt Energie. Früher war es neben der Arbeitskraft des Menschen auch die der Tiere, und deren Nahrungsenergieansprüche benötigten im Schnitt rund 20 Prozent der Fläche. Heute braucht es viel äußere Energie, um die Arbeits-, Ernte- und Verarbeitungsmaschinen am Laufen zu halten sowie Dünger und Pestizide herzustellen und zu transportieren. Dies stellt die angestrebte CO₂-Neutralität schnell in Frage.

Hinzu kommt, dass wir nicht nur essen, sondern auch mit gutem Gewissen – möglichst umweltneutral – weiterhin fahren, kommunizieren und leben wollen. Wenn wir dazu fossile Energieträger durch nachwachsende Agro-Kraftstoffe lediglich ersetzen, geraten wir in eine verschärfte Konkurrenzsituation um die begrenzten Landflächen, und es sieht durchaus so aus, als würden unter den gegenwärtigen gesellschaftlichen Bedingungen und Machtverhältnissen die Agro-Kraftstoffe gewinnen. Damit wird die Lebensmittelversorgung vieler Menschen gefährdet.

Diese Flächenkonkurrenz gab es schon immer. Doch heute sind die betrieblichen Kreisläufe aufgebrochen und einer weltweit arbeitsteiligen Agrarproduktion gewichen. Die Frage, wieviel Fläche der Ernährung des Menschen, wieviel den Tieren und wieviel der Bereitstellung äußerer Energie gewidmet wird, stellt sich heute nicht mehr einzelbetrieblich oder regional, sondern vor allem global. Da inzwischen weltweit immer mehr Ackerflächen für den Anbau von Agro-Kraftstoffen genutzt werden, gleichzeitig eine wachsende Anzahl von Menschen ernährt werden muss und immer mehr dieser Menschen industriegesellschaftliche Konsummuster übernehmen (was den Fleischkonsum und den Energieverbrauch durch Haushaltsgeräte und PKWs betrifft), werden die wichtigsten Grundnahrungsmittel der Menschen knapp.

Seit 2004 klettern überall auf der Welt die Preise für Getreide, Soja, Mais, Palmöl, Zuckerrohr und Zuckerrüben nach oben. Dieser Trend kann sich noch verstärken, denn in den vergangenen 30 Jahren hat die pro Kopf verfügbare Ackerfläche aufgrund von Umwelteinflüssen und den Folgen intensivster Landwirtschaft abgenommen und Klimaveränderungen tragen zu weiteren Ernteaussfällen bei. Steigende Lebensmittelpreise sind – anders als bei uns, die wir durchschnittlich lediglich zwölf Prozent unseres Einkommens für Nahrung ausgeben – in vielen Ländern des Südens für breite Schichten existenzbedrohend. Hier liegt der Anteil der Ausgaben für Nahrung zwischen 60 bis 80 Prozent des Einkommens. Zudem sind viele Menschen durch die langjährige Überflutung der Märkte mit billigen, subventionierten Lebensmitteln aus der EU und den USA aus der Subsistenz-Landwirtschaft gedrängt worden, mussten ihr Land verkaufen oder aufgeben und sind daher nicht mehr in der Lage, sich selbst mit Nahrungsmitteln zu versorgen.

Erstens, zweitens, drittens ...

Angesichts dieser Konkurrenzsituation bedarf es klarer politischer Prioritäten für die Bereitstellung ausreichender Nahrungsmittel(energie) – für alle Menschen dieser Erde! An zweiter Stelle steht die energetische Nutzung der Reste dieser Nahrungsmittelerzeugung: Reststoffe pflanzlicher Natur, Mist und Gülle. Und deren Reste wiederum eignen sich sehr gut, um als Dünger das Bodenleben zu ernähren. Erst an dritter Stelle steht der direkte Anbau nachwachsender Rohstoffe.

Das ist nicht wenig, was wir dann energetisch nutzen könnten: Allein die gesamten tierischen Reststoffe Europas (also vor allem Gülle und Mist) würden – in Biogas-Anlagen verwertet – so viel Gas liefern, dass wir zum Beispiel auf die russischen Erdgasimporte verzichten könnten. Zusätzliche Flächen brauchte es nicht:

Mais und Grünland erst zu Milch und Fleisch – dann Gülle zu Gold.

Leider weist auch dieses Modell der kaskadenförmigen Nutzung bzw. Erzeugung von Energie in seiner praktischen Umsetzung Tücken und Lücken auf, das heißt, es bricht sich an den aktuellen ökonomischen Rahmenbedingungen. So hat das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) die Weichen in Richtung Energieerzeugung und nicht in Richtung -einsparung gestellt. Da der Milchpreis mit den Erlösen aus der Biogasanlage nicht konkurrieren konnte, wurden landauf, landab Milchkühe abgeschafft und mit dem Mais direkt die Biogasanlage gefüttert. Dabei hätte das EEG mit einem vernünftigen Bonus auch in Richtung Restnutzung ausgerichtet werden können. Nun sind seit Mitte 2007 die Boden- und Pachtpreise sowie die Preise für Futtermittel aufgrund der knapp gewordenen Flächen stark in Bewegung gekommen. Die relative Vorzüglichkeit der direkten Fütterung der Biogasanlage gegenüber der Erstverwertung über den Kuhmagen hat sich durch die höheren Substratkosten einerseits und durch die steigenden Milch-erzeugerpreise vermindert.

Global gesehen sind außerdem die Märkte für Nahrung, Futter und Agro-Energie inzwischen unauflösbar miteinander verbunden und ihrerseits mit dem Energiepreis verkoppelt. Je höher der Erdölpreis klettert, desto mehr Flächen werden – weltweit gesehen – der Nahrungsmittelerzeugung entzogen, abhängig von den Standorten und ihren jeweiligen Ertragspotenzialen und Kostenstrukturen. Auch ohne politisches Zutun.

An dieser Stelle ist der Hinweis wichtig, dass wir die Konkurrenz zwischen Nahrung und Pflanzenkraftstoff entschärfen können, wenn wir den maßlos gewordenen Fleischkonsum einschränken. Weltweit gesehen werden 30 Prozent (in Europa sogar 80 Prozent) der Fläche für den Anbau von Futtermitteln verbraucht. Würden wir weniger Fleisch essen, dann könnte ein Teil dieser Flächen der Bereitstellung äußerer Energie bzw. der Verminderung des Hungers in vielen Erdteilen der Welt zur Verfügung stehen. Aber ein Ausgleich zwischen den Konsummustern der Reichen (Fleisch und Sprit) und der Ernährungssicherung der Armen wird nicht mit guten Vorsätzen entschieden. Die Frage der Gerechtigkeit beim Zugang zu Lebensmitteln und lebensnotwendiger äußerer Energie müssen wir Bauern und Verbraucher politisch klären, in Auseinandersetzung mit den Akteuren, die unsere Produkte kaufen und verarbeiten.

Energie vom Acker – wofür?

Die Landwirtschaft wird künftig wieder ihre alte Rolle einnehmen und neben der Erzeugung innerer Energie auch Dienstleistungen im Bereich äußerer Energie er-

bringen. Damit sie diese Rolle gut erfüllen kann, müssen wir über folgende zentralen Fragen eine gesellschaftliche Verständigung herstellen: Wofür benötigen wir die nachwachsenden Rohstoffe und wo sollen Agro-Kraftstoffe fossile Energieträger ersetzen? Es ist ein Unterschied, ob ein Landwirt seinen Traktor mit kaltgepresstem Öl betreibt oder einfache Motoren mit Biogas speist und damit regional gesehen sowohl die Stoffkreisläufe geschlossen werden als auch die Wertschöpfung erhalten bleibt. Oder ob die auf die Anforderungen von Hochleistungsmotoren zugeschnittenen Agro-Kraftstoffe der dritten Generation in spritfressende Geländewagen getankt werden bzw. ob energieaufwändig hergestelltes Agro-Ethanol zu einem Anteil von zehn Prozent Benzin beigemischt wird und beide nun ein umweltfreundliches Deckmäntelchen bekommen. Die zentrale Frage heißt daher nicht „Agro-Kraftstoff oder Erdöl“, sondern „wozu“ soll was verwendet werden?

Das Gleiche lässt sich für alle derzeit im Gespräch befindlichen nachwachsenden Rohstoffe durchdeklinieren, beispielsweise für Holz: Werden Resthölzer und Pappel-Plantagen zu Hackschnitzeln aufgearbeitet, welche dann im örtlichen Blockheizkraftwerk für die Strom- und Wärmeversorgung der Siedlung sorgt – oder werden sie in energieaufwändigen Verfahren und in zentralen Anlagen zu Agro-Ethanol als Benzinersatz oder Agro-Diesel umgewandelt? Dienen die vor Ort gesammelten und gepressten Jatropa-Ölfrüchte dazu, das Kochen und die Beleuchtung der Wohnungen in vielen Regionen Indiens umweltfreundlicher und weniger gesundheitsschädlich zu machen, wird damit regionale Wertschöpfung generiert, oder geht das Öl an großindustrielle Verarbeiter, um entweder die eigene Elite oder die ausländische Nachfrage mit Agro-Kraftstoffen zu bedienen? Ob für den Norden oder den Süden, die Fragen sind immer die gleichen: Wofür und in welchen Strukturen werden die nachwachsenden Rohstoffe zu Energie aufbereitet, wer verdient, wo bleibt die Wertschöpfung?

Energieeffizienz verbessern reicht nicht

Die Frage nach dem „wozu“ ist beim Energieeinsatz entscheidend. Sie ist es deshalb, weil sie auf die zentrale Frage verweist: Wie viel Energie von welcher Art benötigen wir und wie können wir mit unseren Ressourcen sorgsam umgehen? Was braucht die Menschheit für ihr Überleben? Und zwar in Generationen gedacht.

Der bloße Ersatz eines Energieträgers durch einen scheinbar ökologischeren ist nicht die Lösung. Auch nicht allein die notwendige Verbesserung der Energieausnutzung (Effizienz). Wir benötigen dazu nicht nur betriebsindividuelle, ökonomische Bilanzen, sondern Bilanzen, die die gesellschaftlichen und ökologischen

Bedingungen mit berücksichtigen und die uns zeigen, was wir in Zukunft der Natur zumuten und wie wir die Energie gerechter verteilen können.

Diese Bilanzen sind keine mathematischen Berechnungen, sie müssen das Ergebnis eines offenen gesellschaftlichen Diskurses sein, in welchen alle einbezogen sind. Keine Gruppe darf hier außen vor gelassen werden. Wir müssen einen gemeinsamen Abwägungsprozess vornehmen, damit auf dieser begrenzten Welt mit ihren begrenzten Ressourcen Lebensraum für alle ist. Ausgrenzungen und ungleiche Verteilung von Ressourcen sind ein Nährboden für Konflikte und Kriege. Kriege um Öl und um die Durchleitung von Erdgas gibt es heute schon, verdeckte Konflikte um die knapper werdenden Wasserressourcen zeigen, wie viel Sprengstoff in solchen Auseinandersetzungen steckt.

Wollen wir künftigen Kriegen um den Zugang zu landwirtschaftlichen Flächenressourcen vorbeugen, so müssen wir angesichts einer wachsenden Weltbevölkerung und des steigenden Rohstoffbedarfs einiger Schwellenländer heute schon unseren westlichen Energie-Hunger reduzieren und unser Ernährungssystem in nachhaltiger Weise umbauen. Zudem müssen auch die Welthandelsbedingungen so gesetzt werden, dass sie allen eine Chance zur Entwicklung geben.

Nachhaltige Energieversorgung: bäuerlich, dezentral und demokratisch

Energie vom Acker – das ist eigentlich ein altes bäuerliches Konzept einer dezentralen und Import-unabhängigen Energieversorgung. Sie kann – und so ist es in vielen Regionen der Welt bereits – zum Motor ländlicher Entwicklung werden. Dazu bedarf es jedoch großer Achtsamkeit für das richtige ökonomische, soziale und ökologische Maß und damit der Absage an eine nach rein industriellen Maßstäben betriebenen Nahrungsmittel- und Energieerzeugung. Nur wenn die Grundlage ein Nahrungsmittelsystem mit weitgehend lokal-regionaler Erzeugung, Verarbeitung und Verteilung ist, mit vielfältigen Fruchtfolgen zur Sicherung der Artenvielfalt, kann die Vielfachnutzung von Agrarprodukten als Rohstoff für die Industrie und die regionale Energieversorgung sinnvoll sein. Dabei bedarf es sorgfältiger Abwägung, welche Ressourcen für die direkte Energieerzeugung zur Verfügung stehen können und wie die regionale Wertschöpfung am besten gestärkt werden kann.

Das bäuerliche Denken und Wirtschaften kann für diese Prozesse ein gutes Vorbild geben: das Denken in Generationen, der haushälterische Umgang mit den begrenzten Ressourcen, die Abschätzung langfristiger Wirkungen und die Orientierung des Angebotes am

Markt, an einen Markt, der sich nicht auf die Verteilung von Waren begrenzt, sondern die Kommunikation der Beteiligten über ihre Bedürfnisse und Interessen ermöglicht, ja – erzwingt.

In unserer Welt, in der erstmalig mehr Menschen in Städten als auf dem Land leben, kann die Bereitstellung grüner Energie vielen Bürgern und Bürgerinnen eine neue und bewusste Verbindung zu „ihrem“ Hinterland geben. Soll die zusätzliche Wertschöpfung in der Region bleiben, müssen sich viele beteiligen: Politiker und Gemeindeverwaltungen, Bürger und Anlagenbauer, Zulieferfirmen und Bauern. Heute zeigen bereits viele Initiativen, insbesondere aber auch die Energie-Modelldörfer wie unter anderem Jühnde in Niedersachsen und viele Beispiele bäuerlicher Dorfgemeinschaften in den Ländern des Südens, dass ein solcher dezentral angelegter, demokratischer Abstimmungsprozess zwischen den unterschiedlichen gesellschaftlichen Gruppen sehr gut funktionieren kann. Engagement und Eigenverantwor-

tung sind dazu notwendig. Der Staat kann und darf dazu nur den Rahmen und die Grundregeln setzen – die Lösungen finden die Menschen vor Ort dann selbst.

Autor

Dr. Friedrich Wilhelm Graefe zu Baringdorf ist Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (AbL), Mitglied des Europäischen Parlaments (Fraktion der Grünen/Freie Europäische Allianz) und Vizepräsident des Ausschusses für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung des EU-Parlaments.



AbL
Bahnhofstraße 31
59065 Hamm
E-Mail: fgraefe@europarl.eu.int