Internationales
Forschungszentrum für Erneuerbare Energien e.V.

IFEED

**International Research Center for Renewable Energy**
IFEED e.V. Kirchweg 4a. 31275 Lehrte. Deutschland

Leitung des Forschungszentrums
Telefon : +49- (0)5302-1303
Fax : +49- (0)5302-1303
Mobile: +49- (0)170-3254301
E-mail : ifeed@t-online.de
Internet : www.ifeed.org

Press Release 30 April 2008

# Biomasse als Chance

## Energie und Kraftstoffe aus Biomasse führen zur Renaissance der Landwirtschaft und bieten den Entwicklungsländern Chancen zur Armutsbekämpfung und Vermeidung von Hunger

Wer potenzielle Lebensmittel zu Biosprit verarbeitet, der verletzt nach Ansicht des Uno-Experten Jean Ziegler das Menschenrecht auf Nahrung. „Experten fürchten Wassermangel durch Biosprit-Boom". Solche Aussagen und Schlagzeilen sind zwar publizistisch sehr wirksam, aber irreführend und lenken zugleich von den eigentlichen Ursachen der Preissteigerungen der letzten Zeit und des Hungers in der Welt ab. Wir müssen genauer hinsehen und die Lage objektiv analysieren, denn wir alle tragen eine hohe Verantwortung gegenüber unseren Mitmenschen.

Es herrscht weltweit **keine** Knappheit an Nahrungsmitteln. Die Nahrungsmittelproduktion beträgt zur Zeit 130% des Weltbedarfs. Um die Überschüsse abzubauen, hat die EU vor zehn Jahren die Pflicht zur Flächenstilllegung eingeführt. Der Umfang der stillgelegten Flächen in der EU lag 2005 bei 5,4 Mio. ha und 2007 bei 3,8 Mio. ha.
In Deutschland belief sich die Anbaufläche von Biomasse für die Erzeugung von Wärme, Strom und Biokraftstoffen aus Biodiesel, Biogas und Bioethanol auf schätzungsweise 1,7 Mio. ha, das entspricht nur 0,5 Mio. ha mehr als die stillgelegten Flächen. Darin kann nicht die Ursache für die Preissteigerungen der Lebensmittel liegen. Die landwirtschaftliche Nutzfläche in Deutschland beträgt knapp 17 Mio. ha.
Für die Herstellung von Ethanol zur Erzeugung von Biosprit werden nicht mehr als 2% der Agrarfläche in Brasilien angebaut.
Die EU, USA, Japan und Kanada subventionieren die Landwirtschaft in ihren Ländern täglich mit umgerechnet 1 Milliarde US-Dollar. Damit können die Bauern in den Entwicklungsländern nicht konkurrieren. Die billigen Agrarprodukte aus den Industriestaaten führen zur Verarmung vor allem der kleinen Bauern in Afrika, Asien und Lateinamerika. Außerdem schotten sich die Industriestaaten durch hohe Zölle gegen Agrarprodukte aus diesen Ländern ab.

Tatsache ist, in den Zeiten der großen Überschüsse in der EU und den USA gelangten auch nicht mehr Nahrungsmittel zu den hungernden Menschen. Um die Preise stabil zu halten, mussten sogar Nahrungsmittel zum Teil vernichtet werden.
Gegenwärtig werden etwa 10-15% der landwirtschaftlichen Flächen allein zur Erzeugung von Futtermitteln für Haustiere wie Katzen, Hunde und Ziervögel genutzt. Zur Erzeugung und Verarbeitung dieser Futtermittel werden enorme Energiemengen eingesetzt.
Noch größer ist der Flächenbedarf für die Tierproduktion. Für die Produktion von einem Kilogramm Steak sind etwa 14 000 Liter Wasser und bis zu 10 kg Getreide erforderlich.
Zwei weitere Probleme sind die Verschwendung und die Fettsucht. Laut einer US-Studie landet etwa die Hälfte der Nahrungsmittel auf den Müll. Das Volumen der Abfälle aus Supermärkten und Haushalten beläuft sich auf 43 Milliarden Dollar. Die Kosten der Fettsucht belaufen sich allein in den USA auf 100 Mrd. US-Dollar. Durch eine erfolgreiche Verringerung der Übergewichtsprobleme könnten allein in den USA über 15 Prozent der Lebensmittelproduktion eingespart werden.

Es ist nicht nachvollziehbar wie der wissenschaftliche Beirat beim BMELV in seinen Empfehlungen an die Politik zur Nutzung von Biomasse zur Energiegewinnung zur Überzeugung kommt: „Im Vergleich zur Solarenergie sind

die Potenziale der Bioenergie auf Dauer relativ gering". Dabei bleibt unerwähnt, dass Biomasse gespeicherte Sonnenenergie ist. Die globale Primärproduktion der Biomasse beträgt jährlich etwa 200 Milliarden Tonnen (davon wird nur 0,4 % als Nahrung benötigt) mit einem Energiegehalt, der das 10 fache des weltweiten Energieverbrauch entspricht. Der gegenwärtige Anteil der Biomasse an der Energieversorgung in der Welt beträgt 14%. Mit fast 71 Prozent leistet Biomasse den größten Beitrag zur Endenergie aus regenerativen Quellen in Deutschland. Die Existenz der Menschen war und ist unmittelbar mit den Pflanzen verbunden und zwar als Quelle für Nahrung und Energie. Für die künftige Sicherung der Rohstoffbereitstellung zur energetischen Verwertung im Konsens der Nachhaltigkeit ergibt sich auch unter dem Aspekt der Vorsorge für die kommenden Generationen die Notwendigkeit der verstärkten Nutzung der Biomasse. Kurz- und mittelfristig gibt es keine nennenswerte Alternative zu Biokraftstoffen. Auch langfristig werden sie ihren Betrag leisten müssen.

---

Biomasse ist regenerierbar, speicherbar, transportierbar, lässt sich aus zahlreichen Pflanzenarten gewinnen und in verschiedenen Formen der Energieträger technisch umwandeln: In Festbrennstoffe, in gasförmige und flüssige Treibstoffe. Die Energiebilanzen-weisen positive Zahlen auf, bis 1:10 und mehr zum Beispiel bei Miscanthus. Deren Umwandlung erfordert den Einsatz von Energie; die Bilanzen bleiben trotzdem weitgehend positiv. Zukünftig stehen uns weitere Pflanzenarten zur Verfügung, die nicht mit Nahrungspflanzen konkurrieren und deren Potenzial erheblich ist. Die Produktion von Mikroalgen ist eine weitere Option mit ungeahnten hohen Produktionsraten, die in Reaktoren vermehrt werden oder in Salzseen wachsen können. Die Erhöhung der Flächenerträge, die Erzeugung von Low-Inputs Sorten durch die Pflanzenzüchtung sowie die Verbesserung der Photosyntheseleitung durch Gentechnik werden dazu beitragen, den Anbau umweltfreundlicher zu gestalten und den Flächenbedarf erheblich verringern.

Studien der DLR haben eindeutig gezeigt, dass „Konzentrierte Solar Thermische (CSP) Anlagen" das größte Potential besitzen, um die Strom- und Wasserversorgung mittel- und langfristig weltweit und nachhaltig zu sichern. Ein Mix aus Solar-, Wind- und Bioenergie sowie anderer regenerativen Quellen stellen daher neben der Effizienzverbesserung der bestehenden Energiesysteme den Schlüssel für die zukünftige Energieversorgung dar.

Das Schweizerische Bundesamt für Energie, das Bundesamt für Umwelt und das Bundesamt für Landwirtschaft fassten in einer Studie von 2007 die Ergebnisse zusammen: „Wird die verfügbare Biomasse jedoch effizient und umweltfreundlich in Energie transformiert, gleichzeitig der Verbrauch gesenkt und die Energieeffizienz erhöht, so können diese alternativen Energieträger im Verbund mit anderen erneuerbaren Energieformen eine nicht zu vernachlässigende Rolle in unserer zukünftigen Energieversorgung leisten."

Diese Studie hat auch festgestellt, dass die energetische Nutzung von Abfall- und Reststoffen hinsichtlich ihrer Ökobilanz gegenüber den fossilen Treibstoffen am besten abschneidet, da einerseits die hohen Belastungen aus der Rohstoffbereitstellung wegfallen und andererseits Umweltemissionen aus der Abfallbehandlung reduziert werden können. Ebenfalls gute Ergebnisse zeigt die energetische Nutzung von Holz, da hier die Umweltauswirkungen bei der Rohstoffbereitstellung sehr gering sind.

Wir müssen aber auch die Sorgen Ernst nehmen, dass tropische Regenwälder gerodet werden, um Energiepflanzen anzubauen. Hierbei kommt es darauf an, die Staaten zu beraten, um den Anbau ökologisch zu gestalten.

Die Landwirtschaft hat im Laufe der Zeit in den entwickelten Ländern enorme Leistung erbracht. So kann ein deutscher Landwirt heute 143 Menschen ernähren, gegenüber 10 Menschen im Jahre 1949, ohne dass sein Einkommen entscheidend verbessert wurde. Die Erzeugung in der Landwirtschaft ist zeit-, arbeits- und kostenintensiv mit relativ niedriger Rendite. Die Landwirte sind deshalb auf staatlichen Zuschüssen angewiesen, zeitweise steuerte die EU bis zu 50 % ihres Einkommens bei. Dadurch ging die Zahl der Betriebe und der Erwerbstätigen ständig zurück. Erst als die Ölpreise in die Höhe kletterten, bot sich den Landwirte die Chance, ihr Einkommen durch Erzeugung von Energierohstoffen zu verbessern. Die teilweise unsachliche und unverantwortliche Berichterstattung in den Medien führte zur Verunsicherung der Verbraucher und der Landwirte. Auch wenn in Europa weniger Raps und Zuckerrüben für Biokraftstoffe verwendet würde, gelängen nicht mehr Nahrungsmittel zu den hungernden Menschen oder könnten Preissteigerungen verhindern. Die Preise werden durch die Konzerne und Supermarktketten bestimmt. Die globale Finanzkrise und die

Spekulationen im Bereich der Nahrungsmittel sind für die Preissteigerung der letzten Zeit maßgeblich verantwortlich.

Biokraftstoffe bieten auch den Entwicklungsländern Chancen zur Schaffung von Arbeitsplätzen und zur Vermeidung von Hunger.

Durch die Überschüsse wurden Investitionen in der Landwirtschaft und die Agrarforschung vernachlässigt. Die einzige Einrichtung auf Bundesebene in Deutschland, die „Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL)" mit Hauptsitz in Braunschweig wurde Ende 2007 kurzerhand aufgelöst. Sie war in der Agrarforschung und Agrarpolitik bundes-, europa- und weltweit ein verlässlicher und fundierter Ansprechpartner. International war die FAL eine wichtige Adresse. Zahlreiche Gastwissenschaftler, Doktoranden und Praktikanten aus den Entwicklungsländern fanden dort ausgezeichnete Forschungs- und Ausbildungsbedingungen.

Die Ursachen des Hungers sind vor allem politischer, ökonomischer und struktureller Natur. Dazu kommen Aspekte des Klimawandels (Dürre, Überschwemmungen, Stürme) und der Naturkatastrophen wie Erdbeben und Vulkanausbrüche. Die Sicherung der Rohstoffversorgung, die zum Teil zu kostenaufwendigen Kriegen mit unermesslichen Leid und Zerstörung von Mensch und Natur führen, ist eine weitere Ursache des Hungers. Aber auch die Unfähigkeit einiger Machthaber sowie Korruption, Kriege, Vertreibungen und mangelnde Ausbildung sind dafür verantwortlich. Der breite Einsatz nachwachsender Rohstoffe bietet die Chance, um die stoffliche und energetische Bilanz unserer Erde wieder ins Gleichgewicht zu bringen. Der Weg kann nur über den allmählichen Ausstieg aus dem Raubbau an endlichen Ressourcen und den Einstieg in den nachhaltigen Gebrauch von regenerativen Rohstoffen führen. Diese Strategie, die die langfristige Überlebensmöglichkeit der Menschen zum Ziel hat, erfordert enorme Anstrengungen in Konzeption, Forschung, Ausbildung, Entwicklung, Verarbeitung und Vermarktung.
Deshalb erachten wir die „EU-Road-Map" für Biotreibstoffe als einen wichtigen Schritt in diese Richtung. Das Gesamtziel von 10 % Anteil Biotreibstoffe für 2020 ist erreichbar. Laut einer Impact-Studie der EU wären auch 14 % Biotreibstoffe nachhaltig produzierbar.

Neben den Abbau von Importhemmnissen aus den Entwicklungsländern und der Einstellung des Exports von subventionierten Nahrungsmitteln ist die Durchführung zahlreicher effektiver Maßnahmen in der Dritten Welt notwendig. Dazu gehört die Unterstützung und Ausbildung von Kleinbauern, die Einführung nachhaltiger Anbaumethoden und die Entwicklung ländlicher Räume.
Etwa ein Drittel der Menschheit haben keinen Zugang zu Strom, Öl oder Gas, die meisten leben in Afrika. Die Durchsetzung des UNO-Konzeptes „Integrierte Energiefarmen" ist dringend notwendig. Nachhaltige Wirtschaftsformen berücksichtigen ökologische, ökonomische und soziale Zielsetzungen in einem vertretbaren Verhältnis. Sie beachten neben dem Streben nach ökonomischer Effizienz auch ethische Grundsätze, die einen ausgewogenen Umgang mit den Ressourcen und der Natur sicherstellen, wobei die Entwicklung einer eigenständigen Perspektive und die Entfaltung endogener Potenziale im Vordergrund stehen müssen.
Der Schlüssel für zukunftsfähige und nachhaltige ländliche Räume liegt in der Bereitstellung ausreichender, umweltverträglicher Energie. Denn Energie bietet die Chance, zur Lösung nachgeordneter Probleme entscheidend beizutragen:

- Nahrungsmittelproduktion lässt sich durch Energieeinsatz steigern
- Wasser lässt sich durch Energieeinsatz gewinnen, aufbereiten und verteilen
- Energie sorgt für Wertschöpfung, Licht, Wärme (und warmes Essen), Mobilität, Transport von Menschen und Gütern, sowie Ausbildung und Beschäftigung.

Die integrierte Energiefarm (IEF) basiert auf der autarken Produktion von Energie und Nahrungsmitteln. Die Energiebereitstellung erfolgt ausschließlich aus den erneuerbaren Energiequellen eines Standortes. Die in einer Region vorherrschenden klimatischen und landschaftlichen Gegebenheiten bestimmen die Anteile am Mix aus Biomasse, Wind und Solarenergie. Dadurch entsteht ein System für eine weltweite Implementierung solcher Energiefarmen. Die Zielsetzung ist ein möglichst geschlossenes energetisches und stoffliches System, das in der Lage ist, ausschließlich regional vorhandene erneuerbare Energiequellen zu nutzen, die Nahrungsmittelproduktion dauerhaft zu sichern, Treibhausgasemissionen zu senken und die Entwicklung der ländlichen Räume zu stärken. Die Struktur der IEF besteht aus vier Komponenten, die sich ergänzen und ganzheitlich anzusehen sind:

1. Nahrungsmittel- und Rohstoffproduktion
2. Ökologische Bewirtschaftungsweise (Umwelt- und Klimaschutz, Ressourcen-Management)
3. Energiebereitstellung
4. Sozioökonomischer Bereich (Beschäftigung, Entwicklung, Ausbildung, Einkommen)

Ein wichtiger Ansatz wäre auch die Errichtung von zwei oder drei kleinen, aber effizienten Forschungs- und Ausbildungszentren in Afrika, um die Nahrungsmittelproduktion nachhaltig zu fördern.

Wir müssen handeln, solange wir die Mittel und die Zeit haben und ehe zu spät wird!

Prof. Dr. N. El Bassam

Vorstand: Prof. Dr. N. El Bassam (Vorsitzender und Leiter des Forschungszentrums), Tel.: 05302-1303
Lothar Schlichting 2. Vorsitzender, Dr. A. Wais, Vorstand, Marcia Schlichting, Sekretärin u. Webmaster
Geschäftsleitung: H. von Petersdorff-Campen Tel. 05832-979378,

Bankverbindung: Volksbank Hankensbüttel-Wahrenholz e.G. Konto 100620700 BLZ 25791516