

Biomasse gewinnt an Bedeutung

# Grünes Europa

Lange Zeit war Biomasse das Aschenputtel unter den erneuerbaren Energiequellen. Holz, Stroh und organische Abfälle hatten kein High-Tech-Image und wurden wenig beachtet. Doch nun treten die Vorzüge der nachwachsenden Energieträger immer stärker ins Bewußtsein. „Biomasse ist sehr gut speicherfähig und gleichzeitig in vielen Fällen sehr nahe an der Wettbewerbsschwelle“, betonte der bayerische Landwirtschaftsminister Reinhold Bocklet am 20. Oktober 1997 beim ersten Europäischen Biomassetag in Garching bei München. Überall in Europa entstehen neue Projekte. Für den Tag der offenen Tür am 26. Oktober 1997 konnte C.A.R.M.E.N (Centrales Agrar-Rohstoff-Marketing- und Entwicklungs-Netzwerk) eine Liste mit 120 Teilnehmern präsentieren.

Besonders weit ist man in der Steiermark. Dort hatte man schon Ende der siebziger Jahre die Weichen für eine verstärkte Nutzung von Biomasse gestellt. Da das österreichische Bundesland mit einer Waldbedeckung von 57 % die waldreichste Region Mitteleuropas ist, kommt vor allem Holz im Überfluß vor. Wie Gerhard Wlodkowski, Präsident der Landwirtschaftskammer, berichtete, werden inzwischen fast 100 Orte mit Wärme aus Holzheizwerken (140 MW) versorgt, außerdem sind im Bereich bis 100 kW knapp 3.000 Hackschnitzelheizungen (150 MW) und ca. 11.000 neue Scheitholz-Vergaser-Kessel (220 MW) in Betrieb.

In Summe werden damit 18.000 Wohnungen mit Biomasse beheizt. Zwei Anlagen in der Papierindustrie und sechs Biogasanlagen in der Landwirtschaft produzieren Strom. Des weiteren werden pro Jahr aus Rapsöl und Altspeiseöl 750.000 Liter Biodiesel erzeugt. Insgesamt deckt Bioenergie ca. 15 % des steirischen Energiebedarfs.

## Deutschland holt auf

Von solchen Zahlen ist man in Deutschland noch weit entfernt. „Wir liegen zehn Jahre zurück“, sagt Siegfried Schuster, Eigentümer und Geschäftsführer der *Biomasse Heizkraftwerk Schongau-Altenstadt GmbH*. Aber Leute wie er sorgen mit dafür, daß rasch aufgeholt wird. Schusters Firma errichtet jetzt 50 km südwestlich von München bei Schongau am Lech Deutschlands modernstes und größtes Biomasseheizkraftwerk mit einer elektrischen Leistung von 10 MW.

Die Bundesrepublik und der Freistaat Bayern fördern das 56,5 Mio. DM teure Projekt mit annähernd 25 Mio. DM. Generalunternehmer für den Bau des Werkes ist *Siemens KWU*. Die Fertigstellung ist für Frühjahr 1999 geplant.

Das Glanzstück der Anlage wird eine Wirbelschichtfeuerung sein, an deren Optimierung der *Lehrstuhl für Thermi-*

*sche Kraftanlagen* von Professor Dietmar Hein von der *Technischen Universität München* beteiligt ist. Damit will man erreichen, daß auch Brennstoffe unterschiedlicher Qualität wie Hackschnitzel mit schwankenden Feuchtigkeitsgehalten gut verbrennen.

Laut Schuster ist im Umkreis von 50 km um seinen Standort genügend Restholz für den Betrieb von fünf weiteren Anlagen dieser Größenordnung vorhanden. Das ist nur ein Beispiel für Bayerns großes Biomassepotential, das nach verschiedenen Untersuchungen bei 12 % des Primärenergieverbrauchs liegt. Gegenwärtig wird ein Anteil von ca. 3% erreicht.

Am bedeutendsten ist immer noch die traditionelle Holzfeuerung. So sind im ländlichen Raum 580.000 Holzöfen in Gebrauch. Doch auch die Nutzung in moderner Form hat bereits beachtlichen Umfang erreicht. Es gibt inzwischen 140 Heizwerke bzw. Heizkraftwerke, 250 landwirtschaftliche Biogasanlagen und 20 Blockheizkraftwerke mit Rapsöl als Brennstoff. Außerdem werden an 200 Tankstellen pro Jahr 40 Mio. Liter Biodiesel oder Rapsöl abgesetzt.

Von 1990 bis 1996 hat Bayern die energetische Verwertung von Biomasse mit 130 Mio. DM gefördert. Für die nächsten fünf Jahre sind weitere 55 Mio. DM in Aussicht gestellt. Dadurch soll der Anteil von Bioenergie am Primärenergieverbrauch mittelfristig auf 5 % ansteigen.

Für die erneuerbaren Energiequellen insgesamt strebt man 13 % an. Ursprünglich hatte Ministerpräsident Edmund Stoiber sogar ver-

kündet, man wolle dieses Ziel bis zum Jahr 2000 erreichen. Fachleuten war allerdings von Anfang an klar, daß diese Zeitvorgabe unrealistisch war.

## Biomasse und Braunkohle

Ein großes Projekt, die Mitverbrennung von Biomasse im Braunkohlekraftwerk Schwandorf der Bayernwerk-Gruppe, befindet sich in Wartestellung. Im Sommer 1996 hatte man in einem dreiwöchigen Dauerversuch insgesamt 2.300 t Preßlinge aus Stroh und Gras zusammen mit tschechischer Braunkohle verfeuert. Eine Zumischung von 5 bis 10 % erwies sich als unproblematisch, selbst 15 bis 20 % sind noch möglich. Dabei konnten alle relevanten Emissionsgrenzwerte unterschritten werden und es war auch keine erhöhte Verschlackungs- oder Korrosionsneigung festzustellen. Nur beim Mischen von Kohle und Preßlingen kam es zu erheblicher Staubeentwicklung. Das ließe sich jedoch durch geeignete Vorkehrungen unterdrücken.

Das *Bayernwerk* wäre zu entsprechenden Investitionen bereit, wenn Biomasse in ausreichender Menge, in angemessener Qualität und zu konkurrenzfähigen Preisen zur Verfügung stünde. Diese Voraussetzungen sind aber noch nicht gewährleistet.

Bei der Ausweitung der Biodieselproduktion gab es einen empfindlichen Rückschlag. In Gemünden am Main sollte bis Ende 1996 die erste großtechnische Rapsmethylester-Anlage Deutschlands mit einer Kapazität von 100.000 t entstehen. Kurz nach dem ersten Spatenstich machte jedoch ein Hauptinvestor, die belgische Vandemoortele-Gruppe, ein bedeutendes europäisches Ölmühlenunternehmen, einen Rückzieher und versetzte damit dem Projekt den Todesstoß. Die Leidtragenden waren die Landwirte, die sich zur Vermarktung von Biodiesel in der *Verwertungsgesellschaft Nachwachsende Rohstoffe (VNR)* zusammengeschlossen hatten.



Abb. 1: So gut wie Braunkohle. Strohpreßlinge zur Mitverfeuerung im Braunkohlekraftwerk Schwandorf. Foto: Sauer



Abb. 1: Ersatz für Öl und Gas. Eine mobile Maschine zur Herstellung von Holzhackschnitzeln.  
Foto: Heizomat

### Biodiesel auf kleiner Flamme

Damit sind die Pläne für einen Ausbau der Biodieselerzeugung aber nicht endgültig zu Grabe getragen. Die AGRANA GmbH bei Landshut hat gemeinsam mit der Hallertauer Hopfenveredelungsgesellschaft Mainburg (HHV) mit einer Erzeugergemeinschaft von knapp 300 Landwirten ein neues kleineres Projekt auf den Weg gebracht. Man macht sich dabei zu Nutze, daß die HHV ihre Anlagen zur Hopfenextraktion nur in der Saison von September bis April benötigt. In der übrigen Zeit werden die freien Kapazitäten nun zur Veresterung von Raps- und Sonnenblumenöl eingesetzt.

Außerdem arbeitet man daran, auch gebrauchte Speisefette in Methylester umzuwandeln. Daran ist der Lehrstuhl für Energie- und Umwelttechnik der Lebensmittelindustrie der Technischen Universität München-Weihenstephan beteiligt.

### Biomasse in Europa und der Welt

Die EU-Kommission hat in einem „Grünbuch“ das Ziel gesetzt, bis 2010 den Anteil der erneuerbaren Energien von jetzt 6 auf 12 % hinaufzuschrauben. Den größten Anteil müßte Bioenergie erbringen. Nach einer Kalkulation des Europäischen Biomasseverbandes AEBIOM wäre dazu neben der Verwertung von überschüssigem Holz und Reststoffen aus der Landwirtschaft in den Mitgliedstaaten der EU eine Fläche von 14 Mio. ha für den Anbau von Energiepflanzen bereitzustellen.

Bisher ist die Produktion nachwachsender Rohstoffe in erster Linie ein Nebenergebnis der EU-Agrarpolitik. Um die Überschußproduktion von Nahrungsmitteln zu reduzieren, erhalten Landwirte für die Stilllegung von Ackerflächen eine Prämie. Gleichzeitig ist jedoch der Anbau von Energiepflanzen zugelassen.

Diese Konstruktion hat jedoch Nachteile. Zum einen ist damit ein hoher bürokratischer Aufwand verbunden. Es muß überprüft werden, daß Energierohstoffe (Raps, Sonnenblumen, Getreide, etc.) von stillgelegten Flächen nicht mißbräuchlich als Futter- oder Nahrungsmittel verkauft werden; denn dadurch ließen sich wesentlich höhere Erlöse erzielen. Diese Kontrollen, die offenbar äußerst rigoros vorgenommen werden, erzeugen großen Unmut. Thomas Kaiser von den Vereinigte Werkstätten für Pflanzenöltechnologie in München beschwert sich, daß alle Abnehmer von Pflanzenöl als potentieller Betrüger angesehen würden. Penibel müsse der Verbleib von jedem Liter Öl nachgewiesen werden, sonst seien hohe Geldbußen fällig.

Noch entscheidender ist die mangelnde Planungssicherheit. Die Stilllegungs-

sätze können aus agrarpolitischen Gründen von einem Jahr aufs andere geändert werden. Durch die Reduzierung der Prämien für das Erntejahr 1997 ging der Anbau nachwachsender Rohstoffe in Deutschland schlagartig um 54 % zurück. Deshalb fordert der Bayerische Bauernverband (BBV) seit geraumer Zeit ein eigenes Anbauprogramm für nachwachsende Rohstoffe. „Es ist Aufgabe der Politik, die Umweltleistungen der Biomasse über eine Umlage in der Form einer CO<sub>2</sub>- oder Klimaabgabe zu erschließen“, sagte BBV-Bezirkspräsident Franz Kustner in Garching.

Kustner stellte auch einen anderen Vorteil von Biomasse heraus. Laut EU-Grünbuch sichere die energetische Nutzung von Biomasse fünfmal soviel Arbeitsplätze wie die Weiterentwicklung fossiler Energiequellen. In Bayern könnten so 30.000 bis 35.000 neue Arbeitsplätze geschaffen werden.

Die Bedeutung der Biomasse ist auch auf höchster (Klima)Ebene erkannt worden. Das International Panel on Climate Change (IPCC) hat im IPCC-Bericht 1995 fünf Szenarien zur CO<sub>2</sub>-Minderung vorgelegt. In allen Fällen spielt Biomasse unter den erneuerbaren Energiequellen die größte Rolle. Nach dem Szenario, das am stärksten auf Biomasse ausgerichtet ist, könnten die Energieträger, die bis zum Beginn der industriellen Revolution die Menschheit mit Brennstoff versorgten, im Jahr 2050 wieder ein Drittel des Weltenergiebedarfs decken.

Hans Dieter Sauer

Über den Autor:

Hans Dieter Sauer arbeitet als freier Journalist über Energie- und Umweltfragen.

WA UNISERV - Lübeck

## Elektrolyseure Brennstoffzellen

### Solar-Wasserstofftechnologie

**für Ausstellungen,  
Messen, Praktikum,  
Schulunterricht...**

**H-TEC Wasserstoff-Energie-Systeme GmbH**  
 Preußenkoppel 21 · 23628 Krummesse · Telefon: 0 45 08 - 17 70 · Telefax: 0 45 08 - 18 38  
 e-mail: htecgmbh@aol.com · www: http://members.aol.com/htecgmbh