

**Kleine Anfrage der Fraktion der CDU vom 14. März 2002****Nachwachsende Rohstoffe**

Die Nutzung natürlicher unbegrenzter Ressourcen und nachwachsender Rohstoffe ist ein Wirtschaftsbereich, der zunehmend an Bedeutung gewinnt und langfristig stabiles Wachstum erwarten lässt, je knapper fossile begrenzte Ressourcen werden und je politisch unsicherer im weltweiten Verteilungskampf der Zugang zu ihnen wird. Der deutlich zunehmende Einsatz von Sonnenenergie in den unterschiedlichsten Formen (Photovoltaik, Sonnenwärme, Wind- & Wasserkraft, Ersatz von Mineralöl durch Pflanzenöl, Holz als Baustoff und Energiequelle usw.) zeigt, dass dieser gesamte Bereich ein bedeutender Markt der Zukunft zu werden verspricht, den rechtzeitig zu besetzen sich lohnt. Bremen und Bremerhaven dürften gut beraten sein, sich nicht nur auf traditionellen Feldern dem Standortwettbewerb zu stellen, sondern sich auch in diesem Zukunftsmarkt frühzeitig zu positionieren, um sich einen strategischen Vorsprung vor anderen zu sichern.

Vor diesem Hintergrund fragen wir den Senat:

1. Welche Erkenntnisse hat der Senat darüber, wo und in welchem Umfang in Bremen und Bremerhaven in Industrie und Gewerbe nachwachsende und biologisch abbaubare Rohstoffe zum Einsatz kommen, sei es zur Erzeugung von Energie oder als Werkstoff für die Produktion von Gütern?
2. Welche Forschungs- oder sonstigen Projekte zum Ersatz herkömmlicher begrenzter Ressourcen durch nachwachsende Rohstoffe gibt es im Land Bremen?
3. Wie viel an öffentlichen Mitteln aus den Kassen der EU, des Bundes und des Landes fließt bereits in solche Projekte, und welche finanziellen Potentiale aus den genannten Quellen wären für das Land Bremen noch erschließbar?

Henke, Eckhoff und Fraktion der CDU

D a z u

**Antwort des Senats vom 9. April 2002**

Die o. a. Anfrage beantwortet der Senat wie folgt:

Zu Frage 1.: Welche Erkenntnisse hat der Senat darüber, wo und in welchem Umfang in Bremen und Bremerhaven in Industrie und Gewerbe nachwachsende und biologisch abbaubare Rohstoffe zum Einsatz kommen, sei es zur Erzeugung von Energie oder als Werkstoff für die Produktion von Gütern?

Eine systematische zusammenfassende Erhebung zum Einsatz „nachwachsender und biologisch abbaubarer Rohstoffe“ in Industrie und Gewerbe in Bremen und Bremerhaven liegt dem Senat nicht vor. Dies ist angesichts der Vielfältigkeit der

verfügbaren regenerativen und/oder biologisch abbaubaren Rohstoffe, der daraus gefertigten Halbzeuge oder Produkte und der diversen beteiligten Unternehmen auch nur eingeschränkt darstellbar.

Wie umfassend der Begriff „Nachwachsende Rohstoffe“ ist, lässt sich aus der Definition des zuständigen Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft ableiten: Danach sind nachwachsende Rohstoffe „...land- und forstwirtschaftliche Rohstoffe pflanzlichen und tierischen Ursprungs, die außerhalb des Ernährungsbereiches (Nahrungs- und Futtermittel) stofflich oder energetisch genutzt werden“.

Allein bei den stofflich nutzbaren Rohstoffen sind unter den Hauptgruppen

- Stärke- und Zuckerpflanzen,
- biogene Öle (v. a. Rapsöle) und Fette,
- Fasern (Hanf, Flachs, Kenaf, Sisal, Jute, etc.), Baumwolle, Schurwolle,
- Lignocellulose/Holz,
- Färber- und Arzneipflanzen sowie
- tierische und pflanzliche Proteine

Dutzende von Industriepflanzen und tierischen Substanzen subsummiert, von denen viele in unterschiedlichsten Mengen und Produkten auch in Bremen/Bremerhaven eingesetzt werden.

Der Begriff „biologisch abbaubare Rohstoffe“ ist noch weiter gefasst, da er neben den natürlichen nachwachsenden Ressourcen auch noch synthetische Stoffe beinhalten kann.

Wichtige Produktgruppen für nachwachsende Rohstoffe sind

- Schmier- und Verfahrensstoffe,
- Wasch- und Reinigungsmittel,
- Biologisch abbaubare Werkstoffe und naturfaserverstärkte Kunststoffe,
- Baumaterialien einschließlich Dämmstoffe,
- Textilien.

Anfang der 90er Jahre zeichnete sich auf Bundesebene ein deutliches Wachstumspotential für nachwachsende Rohstoffe ab. Zunächst konzentrierten sich die Zielsetzungen auf die energetische Nutzung von Biomasse und die Gewinnung chemischer Grundstoffe aus pflanzlichen Ölen, Fetten, Zucker oder Stärke. Erst nach und nach steigerte sich mit Zunahme der Anbauflächen und der Verarbeitungskapazitäten für Flachs, Hanf, Fasernessel, etc. auch das Interesse an der industriellen Nutzung natürlicher Fasern.

Nach wenigen Tausend Tonnen vor etwa zehn Jahren werden in Europa mittlerweile ca. 60.000 bis 70.000 Mg Flachs-Kurzfasern und ca. 25.000 bis 30.000 Mg Hanfkurzfasern (Wirtschaftsjahr 1999/2000) produziert. Angeregt durch öffentlich geförderte FuE-Vorhaben und innovative Unternehmen sind neue Produktlinien entstanden. Für den Kurzfasermarkt sind die wichtigsten Produktlinien Verbundwerkstoffe in der Automobilindustrie und Dämmstoffe für den Hausbau. Die europäischen Faserproduzenten gehen mittelfristig (bis 2005) von einer Verdreifachung (!) des Naturfaseranteils in den genannten Produktlinien aus, langfristig werden weitere Schübe durch neue, heute noch nicht serienreife Verarbeitungs- und Fertigungstechnologien erwartet.

Das Land Bremen konnte von dieser Entwicklung des Naturfasermarktes profitieren.

Begünstigt durch seine Geschichte als Standort der Textilindustrie entwickelte sich ab etwa 1997 eine Initiative, die industrielle Partner und FuE-Einrichtungen zur gemeinsamen Entwicklung innovativer Produkte aus natürlichen Fasern zusammenführte.

Vorausgegangen war eine kombinierte Forschungs- und Marktsondierungsstudie des Bremer Institutes für Konstruktionstechnik (Universität Bremen) und des Faserinstitutes Bremen e. V., um speziell die Möglichkeiten eines Nichtflächenlandes wie Bremen zu erfassen. Die Empfehlungen konzentrierten sich auf den Bereich der Nonwoven-Produkte, also der nicht gewebten textilen Flächengebilde. Landesspezifisch wiesen die Empfehlungen nicht nur auf Nutzungspotentiale für Flachs und Hanf hin, sondern auch auf die „bremischen Importrohstoffe“ Baum- und Schafswolle. Besonderes Augenmerk galt den bei der Wollverarbeitung anfallenden Neben- und Restprodukten sowie weiteren Sekundärrohstoffen wie Alttextilien (Reißwolle) und Altpapier (Cellulose/Holzfasern). Unter den ersten Projekten nahm die Entwicklung und Herstellung naturfaserverstärkter Verbundwerkstoffe breiten Raum ein.

Zur Absicherung aufkommender regionalwirtschaftlicher Interessen wurde die Initiative ab 1998 durch einen programmatischen Schwerpunkt ProNARO (Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen) im Ökologiefonds des WAP unterstützt (WFA-Vorlage 001/98L). Berichte über die Initiative lagen den Wirtschaftsförderungsausschüssen und der zuständigen Umweltdeputation seitdem mehrfach vor. Um die punktuellen Aktivitäten zu systematisieren, die bereits erkannten Potentiale nachwachsender Rohstoffe marktgerecht und am Standort umzusetzen sowie auf weitere Anwendungsgebiete zu übertragen, hat sich am 26. März 2001 der Verein ProNARO Bremen e. V. gegründet (vgl. WFA-Vorlage 029/01L). Dem Verein gehören klein- und mittelständische Unternehmen, die Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbh, die Universität Bremen und das Technologietransferzentrum Bremerhaven an. Die Programmlaufzeit ProNARO endet am 31. Dezember 2004.

Beispielhaft für eine schnelle und erfolgreiche Diversifizierung der Produktpalette kann der Aufbau einer Fertigungslinie für die Verarbeitung naturfaserverstärkter Werkstoffe im Automobilbau bei der Fa. Molan Werk Dittrich GmbH & Co. KG, Bremen, gelten. In weniger als drei Jahren gelang die konstruktionsmethodische Gestaltung der Produkte, die Umsetzung von Produktanforderungen in die entsprechenden Werkstoffkombinationen sowie die Festlegung, Optimierung und Installation des gewählten Fertigungsverfahrens (Formpressverfahren). Die Einweihung der Produktionsanlage fand am 4. September 2001 statt, derzeit werden jährlich ca. 400 Mg Naturfaservliese für die Fertigung von Pkw-Innenverkleidungsteilen und Innenkomponenten verarbeitet. Weitere 270 Mg p. a. sind für die Fertigung von Dachhimmeln in Nutzfahrzeugen in Planung. Der Fa. Molan liegen weitere Anfragen der Industrie vor, so dass ein mittelfristiger Anstieg der Jahresverbräuche auf 1.000 bis 1.500 Mg nicht unrealistisch erscheint.

ProNARO Bremen e. V. ist gegenwärtig mit einer Erhebung des potentiellen Naturfaserverbrauchs in Bremen/Bremerhaven befasst. Die Ergebnisse sollen im zweiten Halbjahr 2002 vorliegen.

Die energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe in Form fester (Holz, Stroh), flüssiger (Methylester, Öle, usw.) oder gasförmiger Energieträger konzentriert sich im Land Bremen auf die Biomasse- und Faulgasnutzung.

Auf der Basis des Gesetzes für den Vorrang erneuerbarer Energien EEG ist im Industrie- und Gewerbegebiet „Bremer Industriepark“ die Errichtung und Betreibung eines Biomassekraftwerkes vorgesehen. Das Vorhaben sieht den Einsatz von Altholz zur energetischen Verwertung vor. Die Feuerungswärmeleistung beträgt 44 MW; die erzeugte elektrische Energie wird in das Netz des übergeordneten Netzbetreibers eingespeist. Der jährliche Brennstoffbedarf liegt bei ca. 100.000 Mg Altholz!

Darüber hinaus befindet sich ein holzbefeuertes Heizwerk zur Versorgung einiger überwiegend gewerblich genutzter Gebäude in der Überseestadt in Planung. Es ist die Installation von Holzkesseln mit insgesamt 2 MW thermischer Leistung und einem Holzbedarf von ca. 3.000 Mg im Jahr vorgesehen.

Biogas (v. a. methanhaltiges Faulgas) wird für Prozessenergie und Blockheizkraftwerke genutzt. In diesem Zusammenhang sind insbesondere die energetische Nutzung von Klärgas in mehreren Kläranlagen sowie von Deponiegas auf der Blocklanddeponie zu nennen.

Als biogener Ersatz für mineralische Kraftstoffe werden vor allem auf Pflanzenölen basierende Kraftstoffe (Raps-Methyl-Ester, „Raps-Diesel“) gesehen. Derzeit ist jedoch der Wirkungsgrad stationärer Anlagen zur Energieerzeugung im Durchschnitt wesentlich höher als der von Kraftfahrzeugmotoren; im stationären Bereich kann daher bei gleichem Einsatz von Bioenergie-trägern mehr CO<sub>2</sub> vermieden werden als im Fahrzeugbereich. Das Thema „Biodiesel“ wurde bereits in zwei Anfragen der Bürgerschaft (Landtag) behandelt (Kleine Anfrage der CDU v. 15. Mai 1998/Tischvorlage für die Sitzung des Senats am 23. Juni 1998 und Große Anfrage der CDU v. 29. Juni 2000/Senatsvorlage Nr. 397/00).

Zu Frage 2.: Welche Forschungs- oder sonstigen Projekte zum Ersatz herkömmlicher begrenzter Ressourcen durch nachwachsende Rohstoffe gibt es im Land Bremen?

Dem Senat sind ca. 35 öffentlich geförderte Forschungs-, Entwicklungs- und Investitionsprojekte im Land Bremen bekannt, die mit dem Einsatz nachwachsender Rohstoffe in Zusammenhang stehen.

Allein im Ökologiefonds des WAP wurden davon ab 1990 30 Projekte gefördert. Vor 1997 bestimmten Einzelvorhaben (neun Projekte) die Aktivitäten, die sich auf folgende Bereiche verteilen:

- Verfahrenstechnische Untersuchungen u. a. zum Recycling von Bioölen und zur Aufbereitung von Wollschlämmen oder Wollstaub,
- Studien zur Markterschließung von Chitin/Chitosan und für ISOFLOC (Dämmmaterial aus Altpapier),
- vorbereitende Grundlagenprojekte zur Biogasgewinnung (Vergärung/Covergärung) und zum Einsatz von Naturfasern in innovativen Produkten.

Ab 1997 sind die Aktivitäten thematisch gebündelt und lassen sich charakterisieren als

- Demonstrationsprojekte für Verfahrensentwicklungen zur energetischen Biomassennutzung (Covergärung von Bioabfällen, Hochtemperaturvergasung von Biomasse, Verwertung von Klärschlamm und Altholz) und v. a. als
- marktgerechte Produkt- und Werkstoffentwicklungen (z. B. Fertigung von PC-Monitoren und Display-Gehäusen aus naturfaserverstärktem Konstruktionswerkstoff; Herstellung von Dämmplatten für den Innenausbau von Gebäuden auf der Basis von Papierschaum; Innenkomponenten für Pkw- und Nutzfahrzeuge aus Flachs-/Polypropylen-Verbundwerkstoffen).

Außerhalb des Ökologiefonds gibt es nur wenige Projekte mit anteiliger Landesfinanzierung. Herauszuheben ist die laufende Genehmigungsplanung für die bereits erwähnte Errichtung eines Biomassekraftwerkes (voraussichtliche Inbetriebnahme 2003). Parallel prüft ein Unternehmensverbund für das Kraftwerk Farge die energetische Nutzung von Festbrennstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen (Schilf, Stroh, Restholz) bzw. von Bauteilabfällen, die aus regenerativen Rohstoffen hergestellt sind. Ein Koverbrennungsverfahren soll zur Anwendungsreife gebracht werden.

Im Rahmen der Drittmittelakquisition außerhalb Bremens wurden über die ProNARO- Initiative bis Anfang 2001 ca. 1,3 Mio. € für bremische FuE-Einrichtungen und Unternehmen eingeworben, davon allein in 2000 ca. 0,8 Mio. €, was zeigt, dass die am Standort aufgebaute Kompetenz und ihr Innovationspotential erfolgreich dargestellt werden konnten. Hauptmittelgeber sind das damalige Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten sowie das Bundesministerium für Bildung und Forschung. Das Spektrum der Projektförderung ist breit und reicht von der Lebenszyklusanalyse neuer Naturfaserwerkstoffe über die Entwicklung von bioabbaubaren Bodenlaminaten bis hin zu Entwicklungen von akustisch und thermisch dämmenden Isolationsmaterialien, z. B. für den Boots- und Yachtbau.

Besonders erfolgreich im Jahr 2001 waren das Institut für Umweltverfahrenstechnik der Universität Bremen und das Faserinstitut Bremen e. V., die für einen überregionalen Instituts- und Unternehmensverbund ca. 2,6 Mio. € zum Thema „Nachhaltige Bioproduktion“ einwerben konnten. 80 % davon werden

vom BMBF übernommen. Gegenstand des umfangreichen Projektes ist die biotechnologische Modifikation von Naturfasern, die für neue und nachhaltige Produktionsverfahren eingesetzt werden sollen.

Zu Frage 3.: Wie viel an öffentlichen Mitteln aus den Kassen der EU, des Bundes und des Landes fließt bereits in solche Projekte, und welche finanziellen Potentiale aus den genannten Quellen wären für das Land Bremen noch erschließbar?

Nach Kenntnis des Senats sind für abgeschlossene und laufende Projekte im Land Bremen seit Beginn der 90er Jahre ca. 18,6 Mio. Euro eingesetzt worden. Davon sind 0,4 Mio. € EU-Mittel, 3,4 Mio. € Bundesmittel und 6,0 Mio. € Landesmittel. Privat wurden 8,8 Mio. € ausgelöst.

Schwerpunktmäßig wird auf Landesebene über den Ökologiefonds finanziert. Grundsätzlich sind mehr als 90 % der Mittel in den letzten vier bis fünf Jahren aktiviert worden.

Wie viel für das Land Bremen zukünftig insgesamt erschließbar sind, hängt letztendlich von der weiteren Nachfrage nach nachwachsenden Rohstoffen in den verschiedenen Produktlinien ab. Bestimmende Faktoren sind u. a.

- Preisentwicklung bei Energie und Rohstoffen aus fossilen Ressourcen,
- Preisentwicklung und verfügbare Qualität der Agrarrohstoffe und Sekundärrohstoffe,
- produktionstechnische Verbesserungen,
- das zukünftige Verbraucherverhalten,
- Erschließung weiterer Einsatzgebiete für nachwachsende Rohstoffe.

Der Anbau und die Nutzung nachwachsender Rohstoffe werden auf Bundes- und EU-Ebene durch umfangreiche Förderprogramme, Gesetze und Verordnungen direkt und indirekt unterstützt (Stand 1. Januar 2002; Quelle: www.fnr.de):

Maßnahme	Beschreibung	Fördervolumen	Zuständigkeit
<b>Förderprogramm „Nachwachsende Rohstoffe“</b>	Förderung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben sowie Öffentlichkeitsarbeit im Bereich der stofflichen und energetischen Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen	25 Mio. Euro p.a. Laufzeit unbegrenzt	BMVEL/FNR
<b>Markteinführungsprogramm „Biogene Treib- und Schmierstoffe“</b>	Förderung - der Neubefüllung und Umrüstung von Maschinen, Fahrzeugen und Anlagen in umweltsensiblen Bereichen auf biogene Schmierstoffe und Hydrauliköle - des Einsatzes von Pflanzenöl als Treibstoff - von Eigenverbrauchstankstellen für Biodiesel!	10 Mio. Euro p.a. Laufzeit unbegrenzt	BMVEL/FNR
<b>Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ in Verbindung mit der Förderung d. Entwicklg. des ländlichen Raums nach Verordnung (EG) Nr. 1257/1999</b>	Förderung von Investitionsvorhaben insbesondere im Bereich der Verarbeitung und Vermarktung landwirtschaftlicher Erzeugnisse	Programmplanung der EU-Länder 2000 bis 2006 im Bereich der nachwachsenden Rohstoffe: Investitionen: 320 Mio. DM Förderung Gemeinschaftsaufgabe Küste: 31 Mio. DM EAGFL (Agrar-)Förderung: 77 Mio. DM	BMVEL/EU-Länder Durchführung durch die Länder
<b>Marktanreizprogramm erneuerbare Energien</b>	Investitionskostenzuschüsse für Biomasseverbrennungs- und Biogasanlagen zur Wärme- und Stromgewinnung	200 Mio. Euro p.a., davon: 35 Mio. € für Bioenergie Voraussichtl. Laufzeit bis 2003	Gesamtprogramm BMWi Für den Bereich Bioenergie Beteiligung BMVEL
<b>Gesetz über den Vorrang Erneuerbarer Energien EEG</b>	Regelt die Abnahme und Vergütung von Strom aus erneuerbaren Energien. Die Vergütung und Einspeisebedingungen für Strom aus Biomasse wurden im EEG deutlich verbessert.		BMWi
<b>Steuerbefreiung für Biogene Treibstoffe</b>	Freistellung von der Mineralölsteuer; z.Zt. 0,86 DM/l auf schwefelarmen Diesel		BMF

Maßnahme	Beschreibung	Fördervolumen	Zuständigkeit
Verpackungsverordnung	Privilegierung von Verpackungen auf Basis nachwachsender Rohstoffe		BMU
Bioabfallverordnung	Privilegierung von Verpackungen auf Basis nachwachsender Rohstoffe		BMU
Flächenstilllegung	Anbau nachwachsender Rohstoffe auf stillgelegten Flächen gem. VO 2461/99 unter Beibehaltung der Ausgleichszahlung möglich		EU/BMVEL/Länder
Produktionserstattung für Stärke und Zucker	Förderung der Verwendung insb. im Bereich innovativer Produkte	Wachsend nach Marktlage	EU/BMF

Nach Aussage der Europäischen Kommission wird das gegenwärtig in Vorbereitung befindliche 6. Forschungsrahmenprogramm ab Laufzeitbeginn 2003 auch im Bereich nachwachsender Rohstoffe Fördermöglichkeiten bieten. Zudem werden über 2002 hinaus das technologisch orientierte EU-Programm CRAFT (Cooperative Research Action For Technology) oder innovations- und wettbewerbsstärkende Aktionen des BMWi (z. B. PRO INNO Programm Innovationskompetenz mittelständischer Unternehmen) zur Verfügung stehen.

Neben der bereits in der Tabelle zitierten Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe FNR, die im Auftrag des BMVEL zentral die Angelegenheiten regenerativer Rohstoffe betreut, haben sich auf Länderebene weitere Einrichtungen und Netzwerke wie z. B.

- das Centrale Agrar-Rohstoff-Marketing und Entwicklungsnetzwerk CARMEN e. V. (Bayern),
- das Regionale Innovationsbündnis Oberhavel RIO e. V.,
- die RIKO Niedersachsen: Realisierungskonzept Konstruktionswerkstoffe und
- der Neue Materialien Niedersachsen NMN e. V.

etabliert. ProNARO Bremen e. V. ist über seine Mitglieder bzw. den Geschäftsführer Teil dieses aktiven bundesweiten Netzwerkes.