

# JAHRES BERICHT

2001/2002

DER FACHAGENTUR  
NACHWACHSENDE  
ROHSTOFFE e. V.



**FACHAGENTUR  
NACHWACHSENDE  
ROHSTOFFE e. V.**

# Jahresbericht 2001/2002

**Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.**

**Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.**

Hofplatz 1

18276 Gülzow

Tel.: 0 38 43 / 69 30 - 0

Fax: 0 38 43 / 69 30 - 1 02

E-Mail: [info@fnr.de](mailto:info@fnr.de) • Internet: <http://www.fnr.de>

**Redaktion:**

Dr.-Ing. Andreas Schütte, Geschäftsführer

Herausgegeben von der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR), Hofplatz 1, 18276 Gülzow, mit Förderung des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft.



# Inhalt

5 **Vorwort**

7 **Bioschmierstoffe: Stand der Technik**

11 **Anbau von Industriepflanzen in Deutschland**

15 **Organisation**

15 Mitgliederversammlung

16 Vorstand

17 Geschäftsführung und Geschäftsstelle

19 **Aufgaben**

21 **Finanzierung**





23 **Maßnahmen, Mittelverwendung und Ergebnisse 2001/2002**

23 Förderprogramm „Nachwachsende Rohstoffe“

23 Projektförderung

24 Ausgewählte Schwerpunkte in Forschungs-, Entwicklungs- und Öffentlichkeitsarbeit

43 Markteinführungsprogramm „Nachwachsende Rohstoffe“

43 Biogene Treib- und Schmierstoffe

50 Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen

51 Europaweite Aktivitäten

53 **Anhang**

53 Vorstand der FNR

54 Mitglieder der FNR

65 Bewilligte Projekte im Berichtszeitraum





## Vorwort

### **Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Mitglieder und Freunde,**

ein Jubiläum der besonderen Art konnten wir im Laufe des vergangenen Jahres begehen: die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) bewilligte das 1.000-ste Forschungsprojekt zu nachwachsenden Rohstoffen. 1000 Projekte, maßgeblich vom Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) finanziert, sind eine Bilanz, die sich sehen lassen kann. Veredelt wird sie durch die Umsetzung der vielfältigen Ergebnisse im wissenschaftlichen, technischen und wirtschaftlichen Sinn, durch den Aufbau neuer Strukturen in Forschung, Landwirtschaft und verarbeitender Industrie und durch den großen Imagegewinn, den Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen in den vergangenen Jahren erfahren haben.

Die Anbaustatistik des Verbraucherschutzministeriums belegt dies in bezeichnender Weise. Danach beläuft sich der Anbau nachwachsender Rohstoffe auf landwirtschaftlicher Fläche im Jahr 2002 auf ca. 850.000 Hektar, was einem Zuwachs von 15 Prozent im Vergleich zum Vorjahr und einer Verdreifachung innerhalb der letzten neun Jahre entspricht.

Auch die Politik trug der steigenden Bedeutung nachwachsender Rohstoffe im vergangenen Jahr Rechnung. Die Verabschiedung der Biomasse-Verordnung im Rahmen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes, die Neufassung der Altöl-Verordnung und die vom Bundestag beschlossene Befreiung aller Biokraftstoffe von der Mineralöl-Steuer sind Schritte, die nachwachsenden Rohstoffen und Energie aus Biomasse den nötigen Handlungsspielraum für die Entwicklung in den kommenden Jahren gewähren.

Handlungsspielraum und Planungssicherheit sind natürlich auch bei Forschung, Entwicklung und Markteinführung gefragt. Hier sind die finanziellen Grenzen jedoch erreicht. Sowohl für das Forschungs- wie auch für das Markteinführungsprogramm „Nachwachsende Rohstoffe“ gilt: die zur Verfügung stehenden Mittel können den Bedarf für qualifizierte



**Dr. Klaus Kliem**  
Vorstandsvorsitzender



**Dr.-Ing. Andreas Schütte**  
Geschäftsführer

Projekte nicht mehr abdecken. Vor allem beim Markteinführungsprogramm „Biogene Treib- und Schmierstoffe“ nahm die Resonanz nach einem eher verhaltenen Beginn in den ersten beiden Jahren derart zu, dass das für 2002 zur Verfügung stehende Finanzvolumen bereits zur Mitte des Jahres erschöpft war. Dementsprechend musste das Verbraucherschutzministerium das Markteinführungsprogramm vorläufig aussetzen.

Hieraus wird eines deutlich: die Markteinführung nachwachsender Rohstoffe ist mit 10 Millionen Euro jährlich nicht ausreichend flankiert. Trotzdem gelang in den vergangenen Monaten eine Menge: Performance und Produktvielfalt sind bei biogenen Schmierstoffen und Hydraulikflüssigkeiten – die dem Programm zugrunde liegende Positivliste enthält bereits mehr als 200 Einträge – deutlich verbessert worden. Erste Erfahrungsberichte zeigen außerdem, dass Bioschmierstoffe gerade im täglichen Einsatz den Anforderungen bestens Genüge leisten und hinsichtlich ihrer Schmiereigenschaften und ihrer Gebrauchsdauer keinen Vergleich mit herkömmlichen Mineralöl-Produkten mehr zu scheuen brauchen.

Diesen Erfahrungen und der offensiven Öffentlichkeitsarbeit im Rahmen des Markteinführungsprogramms ist es zu verdanken, dass sowohl das Vertrauen der Anwender in Pflanzenöl-Produkte als auch deren Absatz erheblich angestiegen ist.

Jetzt gilt es, die Markteinführung nachwachsender Rohstoffe in den verschiedensten Anwendungsbereichen zu forcieren, die rechtlichen Rahmenbedingungen für deren Einsatz weiter zu verbessern und das Vertrauen der Verbraucher in Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen zu stärken: hierin sehen wir unsere Hauptarbeitsfelder für die kommende Zeit.

**Dr. Klaus Kliem**  
Vorstandsvorsitzender

**Dr.-Ing. A. Schütte**  
Geschäftsführer

## Bioschmierstoffe: Stand der Technik

Ca. 1,1 Mio. Tonnen fast ausschließlich mineralölbasierter Schmierstoffe werden jährlich allein in Deutschland verwendet. Die daraus resultierenden Gefahren für Böden und Gewässer sind bekannt, zumal mehr als die Hälfte der eingesetzten Schmierstoffe in die Umwelt gelangen. Problematisch sind vor allem die Verluste durch Ölunfälle und Leckagen, da mineralische Produkte de facto biologisch nicht abbaubar sind und somit eine ernste Gefahr für das Ökosystem darstellen.

Bioschmierstoffe, von denen bereits mehr als 200 Produkte u. a. in den Bereichen Motoren-, Hydraulik- und Getriebeöle am Markt verfügbar sind, bieten die Alternative zu mineralischen Schmierstoffen. Bioöle sind biologisch schnell abbaubar, weder schwermetallhaltig noch toxisch und nicht oder nur gering wassergefährdend und könnten ökologische Probleme bei verstärktem Einsatz deutlich reduzieren.

Neben ihren ökologischen Vorzügen bieten Bioöle allerdings auch technische Anwendungsvorteile. Sie haben in den letzten Jahren das technische Niveau ihrer mineralölbasierten Kontrahenten nicht nur erreicht, sondern sind ihnen in einigen Eigenschaften sogar überlegen. Allgemein lässt sich feststellen, dass qualitativ hochwertige Öle auf pflanzlicher Basis sehr gute Schmiereigenschaften aufweisen und auch bei hohen Temperaturen kaum verschleifen. Sie beugen Korrosionen vor und haben einen hohen Wirkungsgrad. Die mit Bioölen betriebenen Maschinen brauchen weniger Sprit und verursachen dadurch geringere Emissionen. Zudem sind moderne Bioöle alterungsstabil und überzeugen durch ein ausgezeichnetes Temperatur-Viskositäts-Profil.



Vielfältige Einsatzmöglichkeiten biogener Treib- und Schmierstoffe in land- und forstwirtschaftlicher Technik





Bei der Anwendung dieser Produkte ist jedoch darauf zu achten, dass den Anforderungen entsprechende Bioöl einzusetzen. Hier werden generell zwei Klassen unterschieden:

Die natürlichen Ester (HETG), z. B. auf Basis von Raps- oder Sonnenblumenöl, weisen eine geringere Hydrolysebeständigkeit auf als synthetische Ester. Durch den hohen Anteil an mehrfach ungesättigten Fettsäuren (z. B. Linolsäure und Linolensäure) oxidieren sie außerdem schneller. Die als Hydraulikflüssigkeiten eingesetzten Produkte bestehen aus dem pflanzlichen Grundöl und Additivzusätzen zur Verbesserung der chemischen Eigenschaften, wie z. B. Korrosionsverhinderern und Verschleißschutzmitteln. Ein problemloser Einsatz von HETG-Fluiden ist in leichten und mittleren Belastungsbereichen, wie bei Mähdreschern und Müllfahrzeugen, gewährleistet.

Die synthetischen Ester (HEES), wie Polyolester, Dicarbonsäureester und Komplexester, werden aus mehrwertigen Alkoholen und Carbonsäuren hergestellt. Sie sind aufgrund ihrer besseren Hydrolyse- und Oxidationsstabilität weitaus höher belastbar wie auch sehr alterungsstabil und daher ausgezeichnet geeignet für die Anwendung z. B. in Forstmaschinen oder Baggern.



**Biologisch schnell abbaubares  
Hydraulikbetriebsöl**

Die Vorteile von Bioschmierstoffen sollten überzeugen, wäre nicht ein wesentliches Problem: Allen Bioölen ist ein generell höherer Preis gemeinsam, der zum Teil um ein Drei- bis Fünffaches über dem der Mineralölprodukte liegt. Dies erklärt schnell, warum der Marktanteil der biogenen Produkte zurzeit bei nur rund 40.000 Tonnen liegt und damit gerade mal 3,4 % des Gesamtverbrauchs von Schmierstoffen und Hydraulikflüssigkeiten ausmacht. Erschwerend kommt hinzu, dass auf nachwachsenden Rohstoffen basierende Produkte noch immer mit Vorurteilen behaftet sind.



Deshalb hat das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) das Markteinführungsprogramm „Biogene Treib- und Schmierstoffe“ initiiert. Vorherrschendes Ziel ist die Förderung von umweltverträglichen Schmierstoffen und Hydraulikölen, um so eine bessere Marktdurchdringung und eine deutliche Kostendegression zu erreichen.

Das Programm startete Ende des Jahres 2000 und wird federführend von der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) betreut. Es unterstützt bei der Erstausrüstung und Umrüstung von Maschinen auf biogene Betriebsflüssigkeiten, wofür vom BMVEL jährlich 10,2 Mio. € zur Verfügung gestellt werden. Für den Bereich der Biotreibstoffe wird die Errichtung bzw. Umrüstung von mobilen und stationären Eigenverbrauchstankstellen für die Lagerung von Biodiesel und Pflanzenöl gefördert. Die wissenschaftliche Begleitung des Programms stellen die Universität Rostock und die RWTH Aachen sicher.

Die Resonanz auf das Programm nahm nach einer Induktionsphase enorm zu. Bereits innerhalb der ersten anderthalb Jahre wurden mehr als 1.150 Projektanträge eingereicht, von denen aufgrund der begrenzten Mittel bisher ca. 550 bewilligt werden konnten. Der Großteil der geförderten Maßnahmen betrifft den Sektor der Schmierstoffe und Hydraulikflüssigkeiten. Für die Bioöle ergab sich daraus eine Steigerung der Nachfrage am Markt um 1.700 Tonnen. Das entspricht etwa 4 % der bisher eingesetzten Menge – eine Zahl, die sich sehen lassen kann und den Erfolg des Markteinführungsprogramms widerspiegelt. Um hieran anzuknüpfen entschied das BMVEL, im Jahr 2003 mit neuen Förderkriterien in eine weitere Runde zu gehen. Vereinfachte Förderkonditionen sollen dafür sorgen, dass die Mittel schneller an den Zuwendungsempfänger weitergereicht werden können.



Biogene Schmierstoffe

Grundlage hierfür bleibt die sogenannte Positivliste. Sie bietet eine Übersicht der Hersteller von biogenen Schmierstoffen und Hydraulikflüssigkeiten und ihrer Produkte, für die eine Förderung gewährt werden kann. Die Produkte, die in diese Liste aufgenommen wurden, müssen folgende Kriterien erfüllen:

- Grundöle und Additive stammen zu mindestens 50 % aus nachwachsenden Rohstoffen,
- die Produkte sind biologisch schnell abbaubar und
- sind nicht oder nur gering Wasser gefährdend.

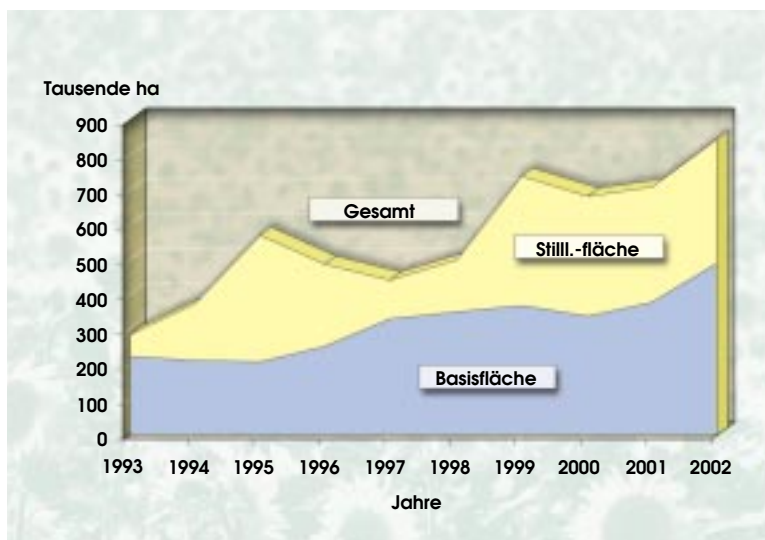
Die Entsorgung von Bioölen regelt die am 11. Mai 2002 in Kraft getretene, novellierte Altölverordnung. Die Sammlung von Altölen erfolgt danach in vier Sammelkategorien, die untereinander nicht gemischt werden dürfen. Biologisch leicht abbaubare Öle gehören in die Sammelkategorie 4 und dürfen energetisch oder in sonstiger Weise stofflich verwertet werden. Bioöle müssen somit nicht vorrangig zu neuem Basisöl aufgearbeitet werden, wie es für die Mineralöle der Sammelkategorie 1 vorgeschrieben wird. Eine teure Beseitigung von Altölen ist nur bei schädlichen Verunreinigungen beispielsweise mit PCB notwendig. Laut Verordnung müssen Verkäufer von Ölen eine Annahmestelle für Altöle einrichten, bzw. den Endverbraucher auf eine Möglichkeit der Entsorgung hinweisen.

Die bisherigen Praxiserfahrungen von Unternehmen und die Ergebnisse aus Feldversuchen verdeutlichen, dass es sich lohnt, auf biogene Schmierstoffe umzustellen. Beispiel hierfür möge die Kassler Verkehrsgemeinschaft sein, die mit der Umrüstung eine Optimierung der stationären Schienenschmierung erreichen konnte. Positiv ist auch das Resultat des vor einem Jahr umgerüsteten 100 Tonnen schweren Hydraulikbaggers der Köster Hartsteinwerke: In über 2.000 Betriebsstunden gab es keinerlei außerplanmäßige Standzeiten in Folge der Umölung. Selbst bei den vor über zehn Jahren mit Bioöl ausgerüsteten Baumaschinen der Feldhaus-Gruppe traten weder Probleme beim Einsatz noch die Funktionalität oder Lebensdauer betreffend auf.

Erfolge, die zum „Nachmachen“ anregen, zumal es für mittlerweile jede Anforderung das spezifische Bioöl gibt.

## Anbau von Industriepflanzen in Deutschland

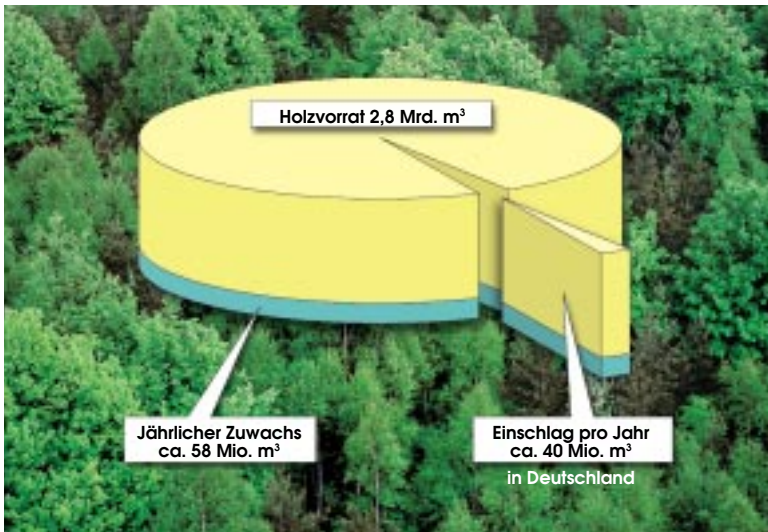
Der Anbau nachwachsender Rohstoffe wird in diesem Jahr erneut deutlich ausgeweitet. Angaben der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) und Schätzungen des Verbraucherschutzministeriums zufolge werden zur Ernte 2002 ca. 850.000 Hektar mit Kulturen bestückt sein, die Verwendung im Non-food-Bereich finden. Das sind immerhin rund 8 % oder jeder zwölfte Hektar der landwirtschaftlichen Fläche in Deutschland und eine Steigerung von 15 % im Vergleich zum Vorjahr. Damit verdreifachte sich der Anbau nachwachsender Rohstoffe seit Beginn der statistischen Erfassung im Jahre 1993.



**Abbildung 1:**  
Entwicklung der landwirtschaftlichen Anbaufläche nachwachsender Rohstoffe in Deutschland  
(Quelle: BMVEL, die Werte für 2002 beruhen teilweise auf Schätzungen)



Mengenmäßig bedeutendster nachwachsender Industrierohstoff ist das Holz. Von den jährlich nachwachsenden 58 Millionen m<sup>3</sup> werden den Angaben des Holzabsatzfonds zufolge lediglich 40 Millionen m<sup>3</sup> eingeschlagen, so dass sich der Holzvorrat in den deutschen Forsten von zurzeit ca. 2,8 Milliarden m<sup>3</sup> weiter erhöht.



**Abbildung 2:**  
Holz: Vorrat, Zuwachs, Nutzung (Quelle: Holzabsatzfonds)



Unter den landwirtschaftlichen Kulturen baut der Raps seinen Vorrang deutlich aus. Den Schätzungen zufolge wird Rapsöl von über 660.000 Hektar Ackerfläche für die Produktion von Biodiesel, in der oleochemischen Industrie und für die Erzeugung von Bioschmierstoffen und -hydraulikölen verwendet. Zu den wirtschaftlich wichtigen Industrierohstoffen gehören zudem die Stärke, die Öle von Sonnenblume und Lein, Zucker, Phytopharmaka und Pflanzenfasern. Deren Anbauumfang kann der nachstehenden Tabelle entnommen werden.





**Topinambur** (Knolle und Pflanze)  
Die Knolle enthält 7-8 % Inulin

Rohstoff	2001		2002	
	Basis- fläche	Still.- fläche	Basis- fläche	Still.- fläche
Stärke	125.000		125.000	
Zucker	7.000		7.000	
Rapsöl	190.000	322.698	320.000	344.930
Sonnenblumenöl	20.000	4.874	20.000	4.080
Leinöl	31.840	385	15.000	277
Faserpflanzen	2.000	18	2.000	0
Heilstoffe	4.000	747	4.000	400
Sonstiges		2.765		3.919
<b>Summe</b>	<b>379.840</b>	<b>331.487</b>	<b>493.000</b>	<b>353.606</b>
<b>Anbau insgesamt</b>	<b>711.328</b>		<b>846.606</b>	

**Tabelle 1:**

Anbau nachwachsender Rohstoffe in Deutschland 2001/2002 (Quelle: BMVEL, die Werte für 2002 beruhen teilweise auf Schätzungen)



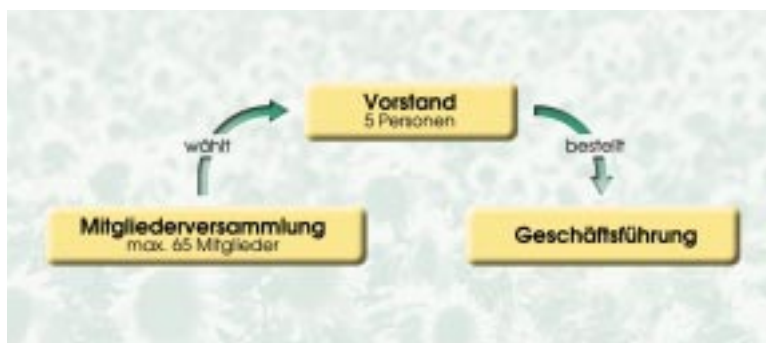
**Mariendistel** (Pflanze und Samen)

Sie enthält Flavonoide, Bitterstoffe, biogene Amine, Gerb- und Farbstoffe



# Organisation

Der Projektträger Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. ist institutioneller Zuwendungsempfänger des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft. Die Fachagentur vereint 65 Mitglieder aus administrativen, berufsständischen und wirtschaftlichen Einrichtungen sowie Einzelpersonen. Gremien der FNR sind die Mitgliederversammlung, der Vorstand und die Geschäftsführung. Die Struktur verdeutlicht Abbildung 3.



**Abbildung 3:**  
Gremien der FNR





**Modenschau mit Stoffen aus Naturfasern** auf dem parlamentarischen Abend in Berlin

## Mitgliederversammlung

Die 9. Mitgliederversammlung der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe fand am 14. November 2001 in der Vertretung des Freistaates Thüringen beim Bund in Berlin statt. Die Mitgliederversammlung genehmigte den vom Vorstand vorgelegten Jahresbericht 2000/2001 und die Haushaltsrechnung 2000 und entlastete Vorstand und Geschäftsführer. Die Mitglieder billigten das Arbeitsprogramm für das Jahr 2002 und den Wirtschaftsplanentwurf der FNR für 2003.

Die Mitgliederversammlung nahm drei Mitglieder neu in die FNR auf, weitere vier Mitglieder wurden von Mitgliedsorganisationen neu bestimmt. Zudem wählte die Mitgliederversammlung turnusgemäß einen neuen Vorstand.

## Vorstand

Der Vorstand der FNR wurde auf der 9. Mitgliederversammlung der FNR für die Dauer von drei Jahren neu gewählt. Er setzt sich aus den fünf Mitgliedern Dr. Klaus Kliem (Deutscher Bauernverband, Vorsitzender), Dr. Jörg Rothermel (Verband der Chemischen Industrie, stellvertretender Vorsitzender), Prof. Dr. Hermann Schlagheck vom Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, Karsten Pellnitz vom Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei des Landes Mecklenburg-Vorpommern sowie Hans-Josef Fell, Mitglied des Deutschen Bundestages, zusammen.

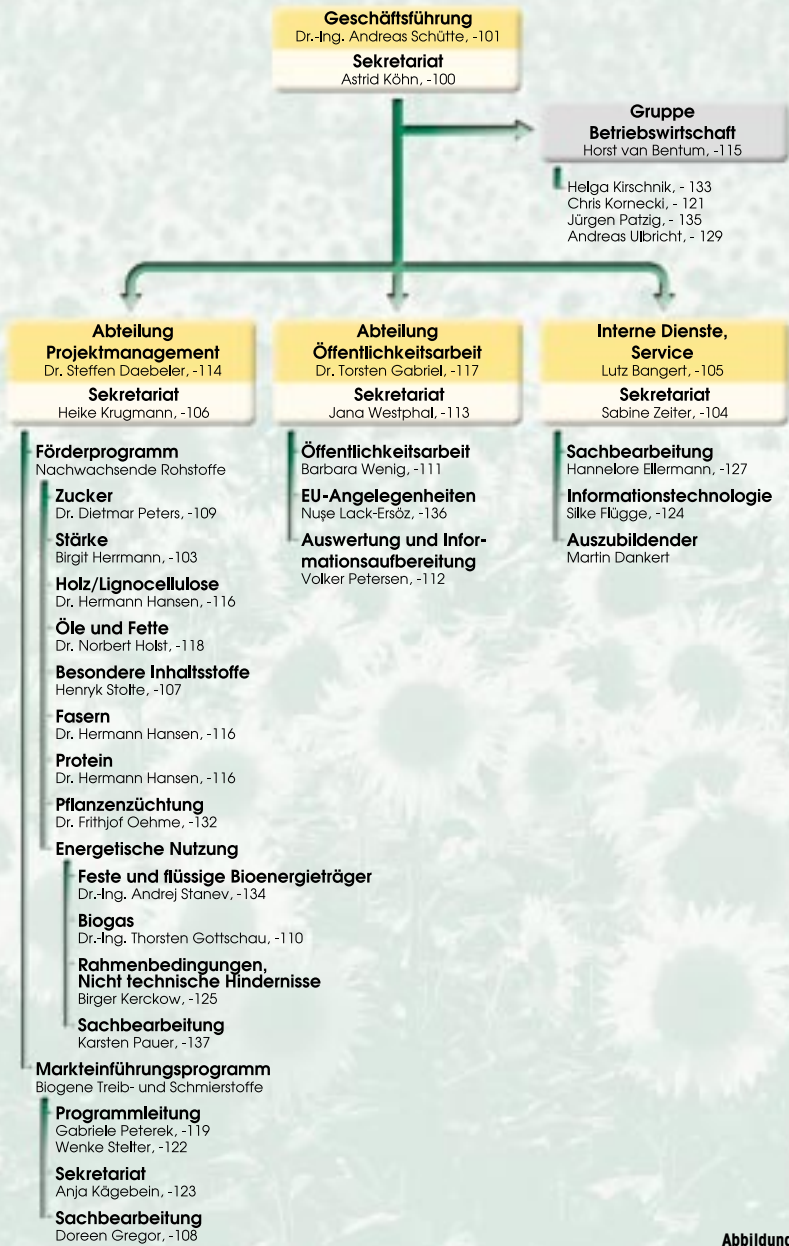
Im Berichtszeitraum fanden Vorstandssitzungen im September 2001 in Erfurt, im November 2001 in Berlin und im April 2002 in Gülzow statt.



Das Dienstgebäude der FNR in Gülzow

## **Geschäftsführung und Geschäftsstelle**

Die Geschäftsstelle der FNR in Gülzow, Mecklenburg-Vorpommern, wird von Geschäftsführer Dr.-Ing. Andreas Schütte geleitet. Ihm stehen zur Erfüllung der satzungsgemäßen Aufgaben der Fachagentur zurzeit 34 Mitarbeiter in den drei Abteilungen Projektmanagement, Öffentlichkeitsarbeit und Interne Dienste/Service sowie in der Gruppe Betriebswirtschaft zur Verfügung. Die Organisationsstruktur der FNR ist in Abbildung 4 dargestellt.



**Abbildung 4:**  
Organisationsstruktur der FNR

## Aufgaben

Die FNR ist als zentrale Koordinierungsstelle für den Bereich Nachwachsende Rohstoffe auf Initiative des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft eingerichtet worden. Gemäß § 2 der Satzung hat die FNR die nachfolgend beschriebenen Aufgaben:

**Unterstützung der Erforschung und Entwicklung von Produktlinien einschließlich der Entsorgung von Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen, insbesondere durch fachliche und administrative Unterstützung des BMVEL (Projekträgerschaft)**

Ca. 36 Mio. Euro standen aus dem Bundeshaushalt im Jahr 2002 in Form von Zuschüssen zur Förderung nachwachsender Rohstoffe im Rahmen des Förderprogramms „Nachwachsende Rohstoffe“ und des Markteinführungsprogramms „Nachwachsende Rohstoffe“ zur Verfügung. Der zielgerichtete Einsatz dieser Mittel erfordert eine fachlich fundierte Prüfung von Vorschlägen ebenso wie die sachkundige Begleitung von Projekten.

Die Fachagentur treibt die Entwicklung nachwachsender Rohstoffe in besonderen Schwerpunkten voran. Explizit zu nennen sind die Bereiche

- Bioenergie,
- Bioschmierstoffe und -hydraulikflüssigkeiten,
- Werkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen einschließlich Naturfaserverbund- und biologisch abbaubare Werkstoffe,
- Bauen mit nachwachsenden Rohstoffen,
- chemische Zwischenprodukte aus Zucker, Stärke und Cellulose,
- Naturfarben und -lacke sowie
- Phytopharmaka und Kosmetika.



Der Schwerpunkt der Projekträgereität liegt bei der fachlichen und administrativen Bearbeitung und Begleitung von Projekten zu Forschung, Entwicklung, Demonstration und Markteinführung.

**Schwerpunkt der FNR:**  
Bauen mit nachwachsenden Rohstoffen



Die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. gewährt als Treuhänderin des Bundes selbständig Zuwendungen in den Handlungsformen des öffentlichen Rechts. Sie wurde vom BMVEL mit der Umsetzung der Förder- und Markteinführungsprogramme „Nachwachsende Rohstoffe“ beauftragt.

### **Sammlung und Aufbereitung von Fachinformationen**

Die Fachagentur bereitet alle wissenschaftlichen, technischen und sonstigen verwertbaren Informationen auf, die aus den geförderten Projekten resultieren. Sie stellt Fachinformationen interessierten Kreisen durch entsprechende Veröffentlichungen in schriftlicher und/oder elektronischer Form oder im Rahmen von Veranstaltungen zur Verfügung. Zudem erstellt die FNR geeignetes Informationsmaterial, um grundlegende Kenntnisse und Daten zu nachwachsenden Rohstoffen zu vermitteln.

### **Beratung und Öffentlichkeitsarbeit**

Die FNR steht Bund, Ländern, Industrie, Land- und Forstwirtschaft und Privatpersonen als Beratungseinrichtung zur Verfügung.

Um die Akzeptanz für Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen in weiten Teilen der Bevölkerung zu stärken, betreibt die FNR gezielte Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, die gleichermaßen allgemeinverständliche Informationen vermittelt als auch Fachinformationen zugänglich macht. Hierzu zählen

- die Betreuung von öffentlichkeitswirksamen Projekten im Auftrag des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft,
- Veröffentlichungen in den Schriftenreihen „Nachwachsende Rohstoffe“, „Gülzower Fachgespräche“ und „Pflanzen-Rohstoffe-Produkte“, Informationsbroschüren und andere Materialien,
- die Bereitstellung von Informationen zu nachwachsenden Rohstoffen in der Presse und im Internet,
- die Organisation und Durchführung von Fachveranstaltungen und Fachgesprächen sowie
- die Beteiligung an Messen und Ausstellungen.

## Finanzierung

Die der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. als institutionellem Zuwendungsempfänger des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft zur Verfügung stehenden Gelder werden vollständig aus öffentlichen Mitteln und zum überwiegenden Teil aus dem Bundeshaushalt erbracht. Im Haushaltsjahr 2002 verfügt die Fachagentur zur Wahrnehmung ihrer satzungsgemäßen Aufgaben über 1.455.450 €. 2001 wurden für die Arbeit der Geschäftsstelle 2.629.289 DM aufgewandt. Die Übersicht über Ausgaben und Einnahmen ist in Tabelle 2 dargestellt.

	2001 (Ist)	2002 (Soll)
<b>Ausgaben gesamt,</b>	<b>2.629.289 DM</b>	<b>1.455.450 €</b>
davon		
Personalausgaben	2.007.564 DM	1.099.200 €
Sachausgaben	591.868 DM	356.250 €
Investitionen	29.857 DM	0 €
<b>Einnahmen gesamt,</b>	<b>2.629.289 DM</b>	<b>1.455.450 €</b>
davon		
eigene Einnahmen	5.375 DM	3.000 €
Zuwendungen des Landes Mecklenburg-Vorpommern	120.605 DM	66.500 €
Zuwendungen des Bundes	2.503.309 DM	1.385.950 €

**Tabelle 2:**  
Übersicht über Ausgaben und Einnahmen der FNR in den Haushaltsjahren 2001 und 2002



Mittel der Europäischen Union sind der FNR für die Mitarbeit in den Projekten Biomass Logistics, Biomass Energy Course, IENICA-INFORM, EUBIONET und ERA Bioenergy sowie für die Koordination des Altener-Clusters Solid Biofuels zugewiesen worden.

Das Dienstgebäude der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. in Gülzow wird kostenneutral durch das Land Mecklenburg-Vorpommern bereitgestellt.

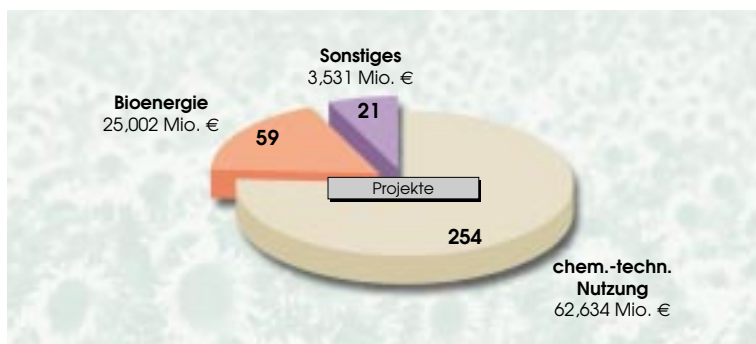
# Maßnahmen, Mittelverwendung und Ergebnisse 2001/2002

## Förderprogramm „Nachwachsende Rohstoffe“

### Projektförderung

Ca. 26 Millionen € stellte das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) der FNR im Geschäftsjahr 2001/2002 zur Verfügung, die für die Unterstützung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben im Rahmen des Förderprogramms „Nachwachsende Rohstoffe“ eingesetzt wurden. Die Fachagentur prüfte in diesem Zeitraum 161 Projektskizzen und bewilligte 75 Projekte mit einem Fördermittelvolumen von 15,1 Millionen €.

Mit Stand vom 30. Juni 2002 betreute die FNR 334 Projekte, in denen insgesamt 91,2 Millionen € an Fördermitteln des BMVEL gebunden waren. Die gestiegene politische und gesellschaftliche Bedeutung der Bioenergie spiegelt sich auch im Rahmen der Projektförderung wider. Mit 25,0 Millionen € vereinnahmten die 59 Projekte in den Bereichen feste, flüssige und gasförmige Bioenergieträger mehr als ein Viertel des zur Verfügung stehenden Förderbudgets (Abbildung 5).



**Abbildung 5:**

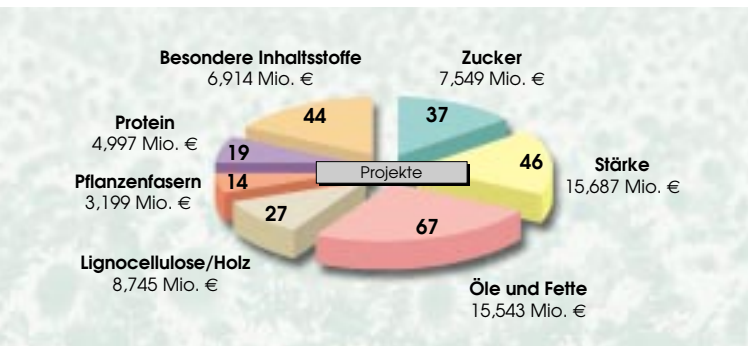
Verteilung des Fördermittelvolumens und Anzahl laufender Projekte nach chemisch-technischer und energetischer Nutzung (Stand: 30.06.2002)





**Die FNR informiert –**  
auf der „Narossa 2002“ in Magdeburg

Breite Unterstützung erfährt auch die chemisch-technische Nutzung von Pflanzenölen. Für die Entwicklung dieser Produktlinie werden zurzeit 15,5 Mio. € in 67 Projekten aufgewandt. Herausragende Aktivitäten sind zudem in den Bereichen „Stärke“ mit derzeit 46 Projekten und einem Förderumfang von 15,7 Mio. € und „Besondere Inhaltsstoffe“ zu verzeichnen. Hier wird in 44 Projekten mit einem Fördermittelvolumen von 6,9 Mio. € gegenwärtig der Einsatz von pflanzlichen Farb- oder Wirkstoffen untersucht. Die Verteilung dieser Fördermittel auf die einzelnen Produktlinien zeigt Abbildung 6:



**Abbildung 6:**  
Chemisch-technische Nutzung: Verteilung des Fördermittelvolumens und Anzahl laufender Projekte nach Produktlinien (Stand: 30.06.2002)

## Ausgewählte Schwerpunkte in Forschungs-, Entwicklungs- und Öffentlichkeitsarbeit

### Bioenergie (Festbrennstoffe)

Nicht nur aus Biogas und Pflanzenöl lässt sich Strom gewinnen, brauchbare Rohstoffe sind auch die unterschiedlichsten festen Biomassen. Die thermochemische Vergasung bietet dabei besondere Perspektiven, denn sie wandelt feste Biomasse nicht nur sehr effektiv in Strom um, sondern kann auch dezentral eingesetzt werden. Als Basis für weitere Arbeiten lässt die FNR im Rahmen eines Projekts die bekannten Anlagen und Technologien zur thermochemischen Vergasung von Biomasse analysieren und beurteilen. Dabei geht es sowohl darum, die verschiedenen Verfahren



unter dem ökonomischen Aspekt zu vergleichen, als auch Hemmnisse und Problembereiche zu identifizieren und Vorschläge zur Optimierung ausgewählter Anlagen und Technologien zu erarbeiten.

Die thermochemische Vergasung fester Biomasse stand am 18. April auch im Zentrum eines Fachgesprächs der FNR im Rahmen der Hannover Messe. Vor allem Entscheidungsträger und Experten im Bereich der Energietechnik und -versorgung aber auch Pressevertreter waren geladen, diese Art der dezentralen Energieversorgung kennen zu lernen. Rund 70 Teilnehmer informierten sich, wie weit die verschiedenen Technologien der thermochemischen Vergasung von Biomasse gediehen sind, und diskutierten über Zukunftschancen. Als Knackpunkt für zukünftige Forschungen wurde die mangelnde Produktgasqualität aufgezeigt.

Auch die Umwandlung der Vergasungsprodukte in synthetische Kraftstoffe für die alternative Energieversorgung rückte im letzten Geschäftsjahr zunehmend ins Zentrum des Interesses. Hier wird es in Zukunft nicht nur darum gehen, effiziente Vergasungstechnologien zu finden, bei denen das Produktgas den Anforderungen der nachgeschalteten Verfahrensschritte angepasst ist. Zugleich müssen neue Technologien für die Synthesegas-Konditionierung gefunden werden und es muss gelingen, bekannte Anlagenkonzepte mit neuen Syntheseverfahren in kleinerem Maßstab funktionsfähig zu machen.

Bei der zukünftigen Energieversorgung wird Biomasse als CO<sub>2</sub>-neutraler und regenerativer Energieträger aus versorgungs- und umweltpolitischen Gründen eine wichtige Rolle spielen. Wie groß das vorhandene Biomassepotenzial zur energetischen Nutzung ist, kann jedoch nur schwer beziffert werden. Da die vorliegenden Daten und Schätzungen von Potenzialen im Bereich der energetischen Nutzung von Biomasse je nach Betrachtungsweise stark variieren, sollte ein Fachgespräch zum Thema „Biomassepotenziale“ im Mai in Hamburg Klarheit bringen. Als eine der Kernaussagen wurde ein Gesamtpotenzial für Biomasse als Energieträger von etwa 10 Prozent des Primärenergieverbrauchs in Deutschland ermittelt. Das bedeutendste Einzelpotenzial bietet hierbei das Holz aus dem Wald und aus der Verarbeitung.



Biomasse-Kraftwerk in Sicel/Italien

Damit auch der Verbraucher Biomasse als eine Energiequelle erkennt und motiviert wird, auch im häuslichen Bereich mit Holz zu heizen, ist umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit nötig. Deutschlandweit soll demnächst jeder potenzielle Nutzer im Rahmen einer Bioenergiekampagne auf die Alternative der Holzkleinfeuerungskessel hingewiesen werden, die durch den vom Gesetzgeber vorgegebenen Austausch alter Kessel bis 2004 besondere Bedeutung gewinnt.

„Greens“ heißt die Kampagne, deren Anschubphase die FNR unterstützte. Denn zunächst mussten die Vorbereitungen des eigentlichen Kampagnenkonzepts getroffen werden. Sowohl das vorhandene Informations- und Beratungsangebot in Sachen Bioenergie musste erfasst und bewertet, als auch die Vernetzungen dieser bereits vorhandenen Aktivitäten angedacht werden. Darüber hinaus galt es, in der Anschubphase Partner und Sponsoren zu finden, die die spätere Durchführung der Kampagne möglich werden lassen.

Für die Vermittlung fachlicher Informationen an den Verbraucher ist seit zwei Jahren sehr erfolgreich das Biomasse-Info-Zentrum (BIZ) in Stuttgart zuständig. Vier Mitarbeiter erstellen in Stuttgart Broschüren und Informationsmaterialien, halten Fachvorträge, sind auf Messen präsent und beantworten kontinuierlich schriftliche und telefonische Anfragen zur Bioenergie.



Zusammen mit dem BIZ erarbeitet die FNR schon jetzt Broschüren, die dem Verbraucher das Thema Bioenergie näher bringen. Während „Heizen mit Holz“, das im Rahmen des Altener-Projekts „Biomass logistics“ erarbeitet wurde, kurz und knapp die Funktionsweise der verschiedenen Kesseltypen erläutert, geht die Pelletsbroschüre des BIZ stärker ins Detail. Der Nutzer erfährt nicht nur, wie die Presslinge aus Sägespänen hergestellt werden, wie der Kessel läuft, was bei Einbau und Betrieb konkret zu beachten hat, sondern auch wo er die Anlage und die dafür nötigen Brennstoffe herbekommt. Die Erstauflage beim BIZ fand so großen Absatz, dass das Heft wenige Wochen später durch die FNR in einer



Auflage von 20.000 Stück nachgedruckt werden musste. Über die auf dem Markt befindlichen Kessel informieren schließlich die Marktübersicht „Pellet-

heizungen“ und der Scheitholzvergaserkesselvergleich. Die Auflistung der aktuell im Handel erhältlichen Biomassekessel wird durch verständliche Erörterungen zu Einbau und Betrieb der Kessel im thermischen Leistungsbereich von 15 bis 55 Kilowatt abgerundet. Während die Marktübersicht „Pelletheizungen“ eine völlige Neuerscheinung ist, handelt es sich beim Scheitholzvergaserkesselvergleich des Thüringer Forstamtsleiters Jörn Uth bereits um die dritte Auflage. Die wachsende Zahl moderner Holzessel am Markt machte diesmal jedoch eine ganz neue Recherche nötig. Ergänzend zu den reinen Scheitholzvergaserkesseln bezieht der Verfasser auch die vom Verbraucher immer stärker nachgefragten Scheitholz/Pelletkombikessel mit ein. Die Marktübersicht „Pelletheizungen“ hat das Biomasse-Info-Zentrum (BIZ) in Stuttgart erarbeitet. Erklärungen zu Einbau, Betrieb, Brennstoffbeschaffung oder Lagerung gehen auch hier den Beschreibungen der über 100 Pellet- und Pellet-/Scheitholzkombikessel voraus.

Auch bei den Fachpublikationen standen biogene Festbrennstoffe im Vordergrund. Band 17 der Schriftenreihe Nachwachsende Rohstoffe „Eigenschaften biogener Festbrennstoffe“ fasst die Beiträge der gleichnamigen Fachtagung im November 2000 in Stuttgart zusammen. Band 17 der Reihe Gülzower Fachgespräche vermittelt einen Überblick über den aktuellen Stand in Sachen „Energetische Nutzung von Stroh, Ganzpflanzengetreide und weiterer halmgutartiger Biomasse“.

Mit der Holzenergie 2001 in Augsburg zeigte sich die FNR vom 25. bis 28. Oktober erstmals gemeinsam mit dem BIZ auf einer regionalen Fachmesse präsent. Ein Journalisten-Workshop sowie die Live-Bühne an zwei Veranstaltungstagen rundeten den Messeauftritt ab.





## Bioenergie (Treibstoffe/Brennstoffe)

Seit April 2001 läuft das „100-Schlepper-Programm“, ein Demonstrationsvorhaben, mit dem das BMVEL ermitteln will, ob die Umrüstung von Traktoren auf den Treibstoff Rapsöl praktisch machbar ist. Voraussetzung ist die Verwendung von Rapsöl, das den „Qualitätsstandard für Rapsöl als Kraftstoff (RK)“ erfüllt.

Bei den Vereinigten Werkstätten für Pflanzenöltechnologie GbR (VWP), bei der S. Hausmann-Lackiererei-Karosserie, der Th. Gruber KG, der M. Stangl Landtechnik, der LBAG Lüchow und beim TC Bastorf wurden seitdem die ersten 66 Traktoren unterschiedlicher Hersteller auf Pflanzenölbetrieb umgerüstet. Ziel des Vorhabens ist es, aus verschiedenen Konzepten der Umrüstung die erfolgreichsten auszuwählen und weiterentwickeln zu können. Da nur wenige der Schlepper die für eine erste Bewertung nötigen 1000 Betriebsstunden erreicht haben, sind weiterführende wissenschaftliche Auswertungen des Demonstrationsvorhabens zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht möglich.

„Perspektiven der Herstellung synthetischer Kraftstoffe aus Biomasse“ standen im Zentrum eines Fachgespräches am 6. März 2002 in Bonn. Diese Art des Fahrzeugantriebs ist auch in den Augen der Automobilindustrie in nächster Zukunft leichter zu realisieren als der Wasserstoff- und Brennstoffzellenantrieb. Eine umfassende und verlässliche Beurteilung aller ökologischen, ökonomischen und technischen Fragestellungen steht jedoch noch aus. Von einem größeren Demonstrationsvorhaben zur großtechnischen Herstellung synthetischer Kraftstoffe aus Biomasse erhofft man sich wichtige Impulse.

Die Chancen von Bioethanol und dem Folgeprodukt ETBE als Treibstoff-Zusatz werden derzeit in einer Studie unter Führung der Fa. Meo-Consult eruiert. Hier stehen nicht nur wirtschaftliche Aspekte, sondern auch Fragen der Energieeffizienz bei der Erzeugung und Verarbeitung von Ethanol aus Biomasse im Vordergrund. Mit der Veröffentlichung der Studie ist Anfang 2003 zu rechnen.

**Biogasanlage**  
in Neubuckow



## Bioenergie (Biogas)

Dass auch in Rindergülle und Speiseresten nutzbare Energie steckt, ist mittlerweile vielen bekannt. Mit Erfolg wird bundesweit in zahlreichen Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen Biogas in Strom und vor allem in Wärme umgewandelt. Diese Anlagen können jedoch nur wirtschaftlich betrieben werden, wenn ein Abnehmer für die Wärme vorhanden ist.

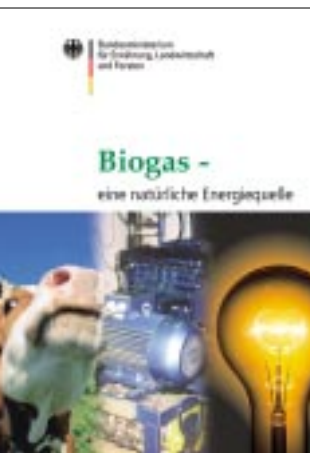
Zwar existieren alternative Verwendungsrouten für Biogas, bei denen am Produktionsstandort keine Wärme anfällt, sie wurden jedoch bisher nicht großtechnisch demonstriert. Eine davon ist die Aufreinigung von Biogas auf Erdgasqualität. Die BioKraft Schleswig, ein Unternehmen, an dem neben lokalen Landwirten auch die Farmatic Biotech Energy AG Nortorf beteiligt ist, wagt mit Hilfe der FNR nun erstmals den Großversuch.

Während die Biogasanlage selbst nach konventionellem Schema gebaut wird, ist die Errichtung einer Anlage zur Gasreinigung etwas Neues. Das Druckwechseladsorption (PSA) genannte Verfahren ist in der Lage, schädliche Gase wie Schwefelwasserstoff zu verringern und störende Gase wie Stickstoff oder Kohlenstoffdioxid vollständig zu entfernen. Im Idealfall bleibt möglichst reines Methan übrig. Da die zur Reinigung verwendeten Kohlenstoffmolekularsiebe und die Aktivkohle selbst immer wieder regeneriert werden müssen und die Anlage währenddessen stillsteht, werden mehrere PSA-Stränge nebeneinander gebaut.

Für die Nutzung des Gases ist nicht nur die Einspeisung ins Erdgasnetz der Stadtwerke Schleswig vorgesehen, mit Unterstützung des Bundes ist zugleich eine eigene Biogastankstelle eingeplant. Davon sollen ab 2004 vor allem die Verkehrsbetriebe im Kreis Schleswig-Flensburg profitieren. Denn ihre Busse werden für den Gasbetrieb umgerüstet und damit Stammkunden bei der neuen Tankstelle.

Eine andere Alternative, die Stromgewinnung aus Biogas effektiver zu gestalten, bietet die Brennstoffzelle: sie erreicht einen Stromwirkungsgrad von bis zu 50 Prozent und arbeitet deutlich leiser als die klassische Kraft-Wärme-Kopplung. Aus ersten Erfahrungen mit Erdgas lassen sich jedoch lediglich die Grundlagen für die technische Nutzung von Biogas ableiten. Deshalb lässt die FNR jetzt die Verbindung der Biogaserzeugung mit der besonders effektiven Schmelzcarbonatbrennstoffzelle MCFC, dem sogenannten „Hot Module“, erst in Vorversuchen und schließlich in einem Teststand auch praktisch erproben. Einfach ist die Verknüpfung nicht. Denn das Hot module ist in puncto Gas recht anspruchsvoll. Im Biogas vorhandene partikuläre Verunreinigungen aber vor allem auch Schwefelwasserstoff und Chlor/Fluor-Verbindungen müssen herausgefiltert werden.

Erst wenn die Gasreinigung funktioniert, kann sie für erste Tests an eine landwirtschaftliche Biogasanlage in Bayern angekoppelt werden. Erst danach soll der Hot Module-Laborzellenstapel die Anlage vervollkommen. Erfüllt sie im halbjährigen Dauerbetrieb die in sie gesetzten Erwartungen, könnte sie zum Prototyp für eine ganz neue Generation von dezentralen Biomassekraftwerken werden.



Die Entwicklung von Biogasanlagen ist in den letzten Jahren so rasch vorangeschritten, dass die wissenschaftliche Aufarbeitung des Themenbereiches dabei kaum folgen konnte.

Mit einer Handreichung für Interessenten und potenzielle Biogasanlagenbetreiber will die FNR diesen Rückstand nun aufholen. Die Broschüre soll der Vermittlung des vorhandenen, aber nicht in zusammengefasster Form vorliegenden Wissens dienen und es möglich machen, konkrete Standorte und Anlagen hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit zu prüfen. Des Weiteren soll Betreibern vorhandener Anlagen ermöglicht werden, diese im Betrieb zu optimieren.

Aufgrund der großen Nachfrage legte die FNR auch die Biogasbroschüre zur Einführung ins Thema neu auf.



## Schmierstoffe

Der vor drei Jahren vom BML veröffentlichte „Bericht über biologisch schnell abbaubare Schmierstoffe und Hydraulikflüssigkeiten“ stieß schon damals auf großes Interesse. Da sich mittlerweile nicht nur die Fakten zu biogenen Schmierstoffen, sondern auch die politischen Rahmenbedingungen geändert haben, stand eine Überarbeitung an. Die aktualisierte Neuauflage erscheint in Kürze und gibt einen guten Überblick über den Status Quo in Sachen Schmierstoffe und Hydrauliköle auf Basis nachwachsender Rohstoffe.

Letztere bergen besonderes Potenzial. Denn wenngleich Hydrauliköle auf fossiler Basis noch bevorzugt werden, stoßen sie durch ihre Eigenschaften an Grenzen. Da sie relativ zähflüssig sind, müssen möglichst reibungsarme und dadurch recht komplexe und teure Dichtungen in die hydraulischen Antriebe eingebaut werden. HE-Fluide aus pflanzlichen Ölen sind weitaus fließfreudiger, schmieren vor allem bei geringen Gleitgeschwindigkeiten wesentlich besser und stellen daher auch deutlich geringere Anforderungen an die Dichtungen. Letztere könnten also weitaus einfacher und damit auch deutlich billiger sein. Mit diesem Hintergedanken lässt die FNR jetzt eine neue Dichtung entwickeln, die speziell für HE-Fluide gedacht ist. Sie hofft, dadurch nicht nur die Kosten für Dichtelemente, sondern auch die für hydraulische Systeme zu senken.

Während Pflanzenöl sich als Rohstoff für Hydrauliköle bereits etabliert hat, spielt Zucker in diesem Anwendungsgebiet bislang überhaupt keine Rolle. Dabei haben Zuckerester durchaus Eigenschaften, die sich in Hydraulikflüssigkeiten äußerst positiv auswirken könnten. Die erfolgversprechenden Ergebnisse der ersten Versuche sollen nun auf eine feste Basis gestellt werden. Ziel ist es, für die wichtigsten Anwendungen zuckerbasierte Hydraulikflüssigkeiten zu entwickeln, die kostengünstige Alternativen im Segment der biologisch abbaubaren Schmierstoffe aufzeigen sollen.





Die FNR informiert auf der „Baulec 2002“ über das Bauen mit nachwachsenden Rohstoffen

Ganz im Zeichen der Bioschmierstoffe stand auch die Präsentation der FNR auf der Fachmesse Narossa vom 9. bis 11. Juni in Magdeburg. Sie war nicht nur mit einem Messestand vertreten, sondern stellte im Rahmen von zwei Podiumsveranstaltungen zugleich Ergebnisse und Erfahrungen beim Einsatz biogener Treib- und Schmierstoffe vor.

## Bauen

Mit Unterstützung der FNR konnte am 5. Juni das erste europäische Qualitätszeichen für umwelt- und gesundheitsgerechte Bauprodukte in Berlin präsentiert werden. „Natureplus“ heißt das Gütesiegel, das Bundesministerin Renate Künast, Schirmherrin dieser Veranstaltung, in ihrer Ansprache als „das Biosiegel für Bau- und Wohnprodukte“ sehr begrüßte. Sieben Dämmstoffhersteller erhielten in Berlin für einzelne ihrer Dämmstoffe das Natureplus-Siegel. Bis zum Jahresende sollen Bodenbeläge aus Linoleum und Parkettböden, Wandfarben oder Lacke folgen.

„Natureplus“ steht für Baustoffe und Einrichtungsgegenstände, die aus unerschöpflichen Rohstoffen bestehen, die sauber produziert werden, gut funktionieren und in vielen Fällen sogar das Raumklima verbessern. Herstellung und Inhalt der mit dem Natureplus-Siegel ausgezeichneten Produkte werden streng überwacht. Zudem ist eine Deklaration der Bestandteile vorgeschrieben. Die Anforderungen an die Produkte wurden in einem breiten Abstimmungsprozess mit Verbänden aller Art und der Industrie entwickelt. Alle Informationen sind im Internet unter [www.natureplus.org](http://www.natureplus.org) abrufbar.



Auch die Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Bauen wird von der FNR kontinuierlich vorangetrieben. Ein neuer Lehrfilm soll auf unterhaltsame Weise einen fundierten Überblick über die Einsatzbereiche nachwachsender Rohstoffe im Baubereich liefern. Bauherren, Architekten und Bauingenieuren werden die verfügbaren Produkte mit Marktrelevanz und ihre baubiologischen und bautechnischen Eigenschaften vorgestellt,



Kenaf

auch baurechtliche Bestimmungen und entsprechende Einsatzgebiete finden Berücksichtigung. Zusammen mit einem Handbuch, das der aid erarbeitet hat, wird das Medienpaket über den aid bestellbar bzw. als Video/DVD über Kreisbildstellen ausleihbar sein.

An eine stärker wissenschaftlich orientierte Zielgruppe richtete sich das bauphysikalisches Kolloquium „Bauprodukte aus nachwachsenden Rohstoffen“ am 04.12.2001 im Fraunhofer Institut für Bauphysik in Holzkirchen. Für Dämmstoffe aber auch Konstruktionswerkstoffe erläuterten Experten vor über 60 Besuchern den aktuellen Stand der Dinge. Anlass für Diskussionen boten vor allem die Dämmstoffe, da sie trotz hervorragender Eigenschaften nur schwer Absatz finden. Es bleibt zu hoffen, dass sich mit einer Aufnahme in das Markteinführungsprogramm Nachwachsende Rohstoffe demnächst etwas daran ändert.

## Werkstoffe

Was „Biologisch abbaubare Werkstoffe (BAW)“ sind, welche Qualitäten sie haben und wie einfach sie sich verarbeiten lassen, präsentierten die FNR und die Interessengemeinschaft Biologisch Abbaubare Werkstoffe (IBAW) anlässlich der K 2001, der größten internationalen Kunststoffmesse. Interessierte Kunststoffverarbeiter waren eingeladen, sich bei



**Kompostierbare Verpackungen**  
aus nachwachsenden  
Rohstoffen



**Messe K** – Vorführung der Produktion eines Trinkbechers aus BAW auf dem Messestand der FNR

einer Fachveranstaltung über die Resultate des Modellvorhabens Kassel zu informieren. Rund 80 Zuhörer hörten sich die Erfahrungen von Abpackern oder Granulatherstellern mit den neuen Werkstoffen an und ließen sich von der Vorführung der thermoplastischen Verarbeitung am Messestand der FNR beeindrucken.

Bei der Veranstaltung und am Messestand wurden auch die ersten Ergebnisse des seit einem guten Jahr laufenden Modellvorhabens in Kassel vorgestellt. Rund 2 Millionen Bioverpackungen sind dort bisher mit Erfolg verkauft worden. Zugleich hat sich herausgestellt, dass das abfallwirtschaftliche Prinzip der Entsorgung über die Biotonne funktioniert. Nichtsdestotrotz konnten aufgrund der langen Entwicklungsdauer bisher weniger Verpackungen auf den Markt gebracht werden als ursprünglich beabsichtigt. Deshalb geht das Projekt jetzt bis 31.12.2002 in eine Verlängerung, während der mehr Produkte in den Testmarkt eingeführt werden. Zugleich soll über Kassel hinaus eine verstärkte Fachöffentlichkeitskampagne durchgeführt werden. Dabei geht es nicht nur darum, die positiven Ergebnisse besser publik zu machen, sondern auch um die Chance der Einflussnahme auf die Überarbeitung der Verpackungs- und Bioabfallverordnung.

Polyhydroxybuttersäure (PHB) zählt wohl zu einem der interessantesten BAW. Das Biopolymer kann in unterschiedlichen Verfahren durch Fermentation von Glucose, Saccharose oder Stärke gewonnen werden. Während im Spritzguss damit überzeugende Ergebnisse erzielt werden konnten, blieben die daraus auf Blasfolienanlagen gewonnen Folien in ihren Gebrauchseigenschaften weit hinter synthetischen Folien zurück. Für geschmeidigere Folien sollen nun geeignete Additive aber auch eine konstruktive Veränderung der Blasfolienanlage sorgen. Das Vorhaben beinhaltet alle Arbeitsschritte von der Werkstoffoptimierung und der Maschinenumgestaltung über umfangreiche Verarbeitungsversuche bis zur Herstellung einer möglichst dehnbaren und stabilen Pilotfolie.

Nicht nur Zucker oder Stärke, auch Naturfasern stellen wichtige Grundmaterialien für Werkstoffe dar. Schon seit einigen Jahren stellt die Industrie



**Mais** – Die Stärkepflanze für biologisch abbaubare Werkstoffe

faserverstärkte Kunststoffe (NFK) nicht nur mit synthetischen, sondern auch mit Naturfasern her. Da über ihre physikalisch-chemischen oder mechanischen Eigenschaften jedoch nur wenig bekannt ist, finden Flachs oder Hanf bisher nur in gering beanspruchten Bauteilen Verwendung. Eine Arbeitsgemeinschaft erarbeitet daher jetzt eine Datenbank, in der alle relevanten Kennwerte für die Konstruktion mit NFK standardisiert zur Verfügung stehen sollen.

Nicht nur die Naturfasern selbst und die Datenbankstruktur spielen bei den ersten Arbeiten eine Rolle. Zugleich geht es darum abzuwägen, welche Kennwerte überhaupt erfasst werden müssen. Prüfnormen herkömmlicher faserverstärkter Kunststoffe sollen hierbei wichtige Orientierungshilfe geben. In der Datenbank selbst werden Naturfasern und Matrices in ihren Eigenschaften nicht nur aufgelistet, sondern auch auf Kombinationsmöglichkeiten analysiert. Die prinzipielle Verarbeitbarkeit verschiedener Kombinationen aus Polymeren und Naturfasern lässt sich also direkt ablesen. Ebenso unverzichtbar wie die Adressen der jeweiligen Hersteller und Lieferanten sind auch konkrete Angaben zu bereits realisierten Bauteilen und ihren Konstrukteuren. Marktdaten und deren Analyse runden das Angebot ab. Im April 2004 soll die Datenbank in Betrieb gehen und dafür sorgen, dass die Verwendung von naturfaserverstärkten Werkstoffen deutlich vorangetrieben wird.



**Hanf** – Die Naturfasern werden für Autoinnenverkleidungen, diverse Papiersorten, Baumaterialien, Seile u.v.a.m. verwendet.





Während der  
„Stärketagung 2002“

## Zucker und Stärke

Aufbauend auf den Ergebnissen des seit 1997 und bis 2001 von der FNR unterstützten ersten Stärkeverbunds bewilligte die FNR nun einen Folgeverbund. Hatte sich mit dem ersten Verbund erstmals eine effektive Zusammenarbeit zwischen Forschungsinstituten und Industriepartnern auf einer Ebene etabliert, die sowohl für die Forschungsinstitute als auch für die Industrieunternehmen hervorragende Voraussetzungen bot, geht es nun darum, die gewonnenen Erkenntnisse in teils grundlagennahen und teils anwendungsorientierteren Projekten weiterzuführen. Anlässlich der Auftaktveranstaltung im Januar 2002 in Golm wurden erarbeitete Ergebnisse und zukünftige Ziele diskutiert. Neue Verfahren zur Modifizierung von Stärke spielen im neuen Verbund ebenso eine Rolle wie die Produktion von bifunktionalisierten Stärken oder Einsatzgebiete bei der Herstellung von Papier und Pappe oder als Klebstoff, Bindemittel, Phasenvermittler für die Kunststoffindustrie oder Umhüllungsmaterial in der Waschmittelindustrie. Im Verbund werden in neun Vorhaben sieben unterschiedliche Institutionen und dreizehn Industriepartner zusammengeführt.

## Öle, Naturfarben und Lacke, Arzneipflanzen und Kosmetika

Zwei Veranstaltungen dominierten die Aktivitäten der FNR in Sachen Naturfarben. Während sie mit Band 18 der Reihe Gülzower Fachgespräche „Forum Färberpflanzen 2001“ rückblickend die Ergebnisse der im Mai in Dornburg durchgeführten Tagung zusammenfasste, blickten die Teilnehmer einer Veranstaltung in Potsdam in die Zukunft. Beim „Symposium Naturfarben“ im Spiegelzelt auf der Buga standen die anwendungsorientierten Aktivitäten zu den Färberpflanzen im Vordergrund. Mit ihren meist gewerblichen Partnern stellte die Brandenburgische Landesanstalt für Landwirtschaft die neusten Erkenntnisse aus dem Projekt „Färberpflanzen – Anbau, Ernte, Nachbehandlung“ vor. Auch hier wurde deutlich, dass nach einer mehrjährigen Forschungsphase nunmehr die Markteinführung im Vordergrund der Bemühungen stehen muss.



Sonnenblumen

Nicht nur mit Band 19 der Gülzower Fachgespräche „Marktanalyse: Industrielle Einsatzmöglichkeiten von High-Oleic Pflanzenölen“, sondern auch beim Symposium zu industriellen Einsatzmöglichkeiten von HO-Sonnenblumenöl im Januar in Berlin konnten sich rund 50 Zuhörer vom Stand der Entwicklung überzeugen. Seit acht Jahren unterstützt die FNR Züchtungsvorhaben, Vorhaben zur industriellen Nutzung aber auch einen Modellanbau sowie Bemusterungsaktionen zu hoch Ölsäure haltigen Sonnenblumen. Mittlerweile stehen Hybridsorten mit stabilen Ölsäuregehalten nicht nur zur Verfügung, auf rund 7500 Hektar wurden sie 2001 bereits im Vertragsanbau kultiviert. Aufgrund des ausgereiften Qualitätsmanagements ist in Deutschland so mittlerweile ein für Europa einmaliger Standard an HO-Sonnenblumenölen erreicht. Er hat jedoch seinen Preis, wie in Berlin deutlich wurde. Denn: wenngleich HO-Sonnenblumenöl als oleochemischer Rohstoff hervorragende Eigenschaften mitbringt, kann es mit dem kostengünstigeren Talg dort nur bedingt konkurrieren. Vergleichbar sieht es in der Schmierstoffherstellung aus: HO-Öle sind für die Herstellung hochwertiger Motor- und Hydrauliköle zwar deutlich besser geeignet als das bisher dort genutzte Rapsöl, auch hier setzt der Rohstoffpreis jedoch Grenzen. Neben Anwendungen im Nahrungsmittelbereich werden HO-Ölen daher vor allem dort Chancen eingeräumt, wo die neuen Öle dazu beitragen, die Qualität hochwertiger technischer Produkte erheblich zu verbessern.

Der aktuelle Stand des Arznei- und Gewürzpflanzenanbaus in Deutschland, seine spezifischen Probleme und mögliche Lösungs- und Forschungsansätze waren Thema des Workshops: „Arzneipflanzen als nachwachsende Rohstoffe“ im März in Bonn. Rund 60 Teilnehmer diskutierten zum Status Quo der Züchtung und des Anbaus, zu Problembereichen der Nachernte-technologien und zum Einsatz von Arznei- und Gewürzpflanzen innerhalb und außerhalb des Pharmabereiches.



Färberkamille



## Holz/Cellulose

Ob als Faser für die Textilindustrie, für Lacke, Bau- und Klebstoffe, als Kunststoff, Folie oder Film: auf Chemiezellstoff kann die Industrie nicht verzichten. Etwa 200.000 Tonnen werden allein in Deutschland jährlich verarbeitet, sie stammen ausschließlich aus Importen. Jetzt geht es darum, ein ganz neues umweltverträgliches Herstellungsverfahren in Deutschland zu etablieren, bei dem heimische Hölzer den Rohstoff liefern.

Statt der bisher üblichen umweltschädigenden Schwefelverbindungen sorgt ein Aminoalkohol dafür, dass das Holz in seine Hauptbestandteile Cellulose, Lignin und Hemicellulose aufgeschlossen wird. Schwerpunkte des Projekts sind verfahrenstechnische Lösungen, Untersuchungen zur Reinigung und Bleiche des Chemiezellstoffs und seine Weiterverarbeitung. Dabei sollen nicht nur der Zellstoff, sondern auch die anderen Komponenten als wertvolle Rohstoffe genutzt werden. Im Rahmen des Projekts sind auch eine Pilotanlage und das Konzept für eine Produktionsanlage mit einer Kapazität ab 20.000 Jahrestonnen zu konzipieren.

## Industriepflanzenzüchtung



Im Januar lud die FNR nach Golm zu einem Fachgespräch zur Stärkepflanzenzüchtung. Vor allem die Stärkekartoffel- aber auch die Getreidezüchtung hat sie seit mehreren Jahren intensiv unterstützt. Das Fachgespräch gab nicht nur einen Überblick über gewonnene Erkenntnisse und laufende Projekte, sondern auch Züchtern und Industrievertretern die Gelegenheit zum Gedankenaustausch. Die Bereitschaft der Züchtung, auf die noch zu formulierenden Anforderungen der Industrie einzugehen, ist als positives Signal zu werten.



Die Güstrower Wirtschaft präsentiert **nachwachsende Rohstoffe** in Berlin

## Sonstige Öffentlichkeitsarbeit

60 Gäste folgten am 14. November der Einladung der FNR zu einem parlamentarischen Abend in Berlin und informierten sich dort aus erster Hand über nachwachsende Rohstoffe. Deren Markteinführung stand bei den politischen Statements deutlich im Vordergrund, allerdings diente der Abend in erster Linie dem Knüpfen persönlicher Kontakte. Für die lockere Atmosphäre sorgte nicht zuletzt die Modenschau der Spremberger Tuche GmbH, deren Mitarbeiterinnen die aktuelle Kollektion aus naturgefärbten Flachs-, Hanf- und Baumwollgeweben präsentierten.

Unter dem Titel „Nachwachsende Rohstoffe – Erneuerbare Energien – Güstrower Kompetenzen“ veranstalteten der Landkreis Güstrow und die regionalen Wirtschaftsförder- und Unternehmerverbände am 20. März einen parlamentarischen Abend. Weit mehr als 200 Gäste informierten sich in der Landesvertretung Mecklenburg-Vorpommern in Berlin darüber, wie nachwachsende Rohstoffe und erneuerbare Energien gerade im ländlichen Raum zu einem bedeutenden Wirtschafts- und Arbeitsplatzfaktor avancieren können. Neben den Veranstaltern präsentierten sich 13 Unternehmen und Einrichtungen der Region mit ihren Konzepten, darunter natürlich auch die Fachagentur.



Der Ministerpräsident des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Dr. Harald Ringstorff, zu Besuch in der FNR





**Der Erlebnistag**  
in Dresden

Am 17. Mai besuchte der Ministerpräsident des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Dr. Harald Ringstorff, die FNR. Der Entwicklungsstand bei nachwachsenden Rohstoffen und Bioenergie in Deutschland und regionale Aspekte standen bei dem Treffen im Vordergrund. Hier hat das nordöstliche Bundesland einiges vorzuweisen: während das Land beim Anbau nachwachsender Rohstoffe seit Jahren eine Spitzenposition inne hat, wird zunehmend auch in verarbeitendes Gewerbe und die Energieerzeugung aus Biomasse investiert.

Unterstützt durch die Agentur wpr konnte die FNR im letzten Jahr ihre öffentlichkeitswirksamen Aktivitäten deutlich ausbauen. Vor allem das Segment der Messen und Veranstaltungen konnte wesentlich intensiver bearbeitet werden als in den Jahren vorher.

Neu waren dabei die Erlebnistage. Anknüpfend an die anlässlich der Buga Potsdam durchgeführten Tagesveranstaltungen zu nachwachsenden Rohstoffen auf der Bugabühne, sollte das Konzept auf Veranstaltungsorte im Zentrum von Großstädten übertragen werden. Unterstützt wurden die Rohstoffe vom Acker von der Biene Maja, die als Zugpferd vor allem jüngere Besucher an die Bühne lockte. Dort wurde nicht nur sie aktiv, zugleich konnten die Jüngsten sich an den Liedern der Musikgruppe Rumpelstil erfreuen und bei einem Quiz zeigen, dass sie von nachwachsenden Rohstoffen genauso viel Ahnung haben wie ihre Eltern. Rund um die Bühne herum gab es verschiedene Spielstationen aber auch sachliche Infos zu Schmierstoffen, Baumaterialien und Werkstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen aber auch zum Thema Bioenergie. Während die Resonanz in Dresden eher mäßig war, platzten die Veranstaltungsbereiche in Bonn und München aus allen Nähten – ob klein oder groß, jeder Generation wurden Ansatzpunkte geboten, sich für das Thema zu begeistern.



Auf der „Grünen Woche 2002“

Wie in den Vorjahren war die FNR bei der Internationalen Grünen Woche in Berlin und der Hannover Messe präsent. Beide Male stand der Messestand der FNR unter dem Motto „Bioenergie“. Zahlreiche Gespräche mit Messebesuchern bewiesen wie wichtig die Informationstätigkeit der FNR in diesem Themenbereich ist.

Mit einem Stand wies die FNR außerdem nicht nur auf der naro.tech in Erfurt und bei der MELA in Mühlengörs auf Ihre Tätigkeit hin, im Herbst 2001 stand mit dem Landwirtschaftlichen Hauptfest in Stuttgart eine ganz neue Messe auf dem Programm.

Hatte die FNR schon im Herbst 2001 mit der Auslage der Broschüre „Spitzentechnologie“ in den IC/EC-Zügen der Deutschen Bahn Bahnfahrer erfolgreich auf das Thema nachwachsende Rohstoffe hingewiesen, folgte im Frühjahr 2002 die Auslage in allen Interregios.

Ungebrochener Beliebtheit erfreut sich das Jubiläumsheft „Nachwachsende Rohstoffe – Vielfalt aus 1001 Projektidee“, das die Entwicklung nachwachsender Rohstoffe in den vergangenen Jahren anschaulich demonstriert. Um die Broschüre einem möglichst großen Leserkreis bekannt zu machen, ist sie neben dem normalen Vertrieb auch an Arztpraxen in ausgewählten Städten verschickt worden, wo sie den Patienten die Wartezeit auf unterhaltsame und informative Art verkürzt.



Auslage der  
**Broschüre „Spitzentechnologie“**  
in den Zügen der Deutschen Bahn



Die Früchte der **Krambe**

An eine eher fachliche Zielgruppe richtet sich das Nachrichtenportal [www.nachwachsende-rohstoffe.info](http://www.nachwachsende-rohstoffe.info), das mit Unterstützung der FNR seit Mai alle aktuellen Nachrichten zum Thema bündelt und für einen besseren Informationsfluss zwischen den Partnern der Branche sorgen soll.

Im August 2001 gab die FNR eine vollständig aktualisierte Auflage des Adressverzeichnisses *Nachwachsende Rohstoffe* nicht nur in Papierform heraus, die Daten stehen erstmals auch in einer Datenbank im Internet (Kategorie/Adressen) zur Verfügung. Das Adressverzeichnis benennt nicht nur Anbieter umweltfreundlicher Produkte, Produzenten von Rohstoffen und Hersteller von Verarbeitungsmaschinen und Anlagen, sondern listet auch Organisationen und Einrichtungen mit besonderem Bezug zu nachwachsenden Rohstoffen auf.

Mit dem Tagungsband zum 7. Symposium und einem Büchlein zur *Krambe* wurde die Schriftenreihe *Nachwachsende Rohstoffe* um zwei Titel bereichert.



**VCI-Lehrerkongress in Oberhausen**

Eine ganz spezielle Zielgruppe sprach die FNR beim Chemielehrerkongress des VCI in Oberhausen an. Der dort aufgestellte Stand gab während der Veranstaltungspausen ausreichend Gelegenheit, sich über nachwachsende Rohstoffe zu informieren und das Schulmaterial sowie andere der informativen Broschüren mitzunehmen.

Über die genannten Veröffentlichungen und Veranstaltungen hinaus hielt die FNR auch in diesem Geschäftsjahr die Fach- und Publikumspresse mit über 40 Pressemitteilungen auf dem Laufenden und gab zwei Infobriefe mit jeweils zwei Projektblättern heraus.



## Markteinführungsprogramm „Nachwachsende Rohstoffe“

### Biogene Treib- und Schmierstoffe

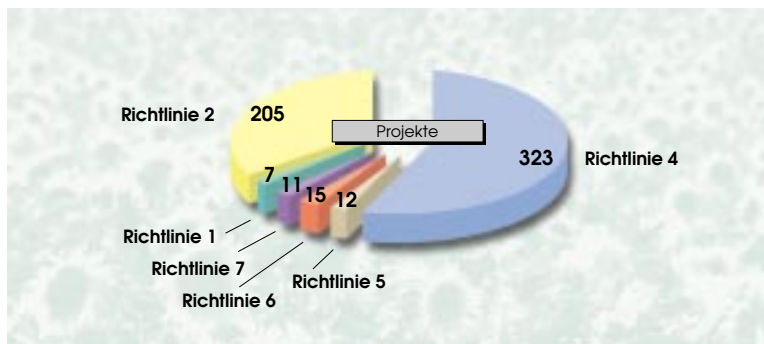
#### Projektförderung

In den vergangenen Monaten wurden mehr als 500 Projekte bewilligt, die sich auf die einzelnen Richtlinien

- **Richtlinie 1:** Erstausrüstung
- **Richtlinie 2:** Umrüstung Land- und Forstwirtschaft
- **Richtlinie 4:** Umrüstung umweltsensible Bereiche
- **Richtlinie 5:** Umrüstung wasserbauliche Anlagen
- **Richtlinie 6:** Eigenverbrauchstankstellen Land- und Forstwirtschaft
- **Richtlinie 7:** Eigenverbrauchstankstellen umweltsensible Bereiche



wie folgt verteilen:



**Abbildung 7:**  
Anzahl der bewilligten  
Projekte je Richtlinie  
(Stand: 29.07.2002)



Die Angaben für die Richtlinien 2 und 4 verdeutlichen, dass der Hauptanteil der Anträge aus dem Bereich der Umrüstung von mineralischen auf biogene Schmierstoffe und Hydraulikflüssigkeiten kommt. Die Hydraulikflüssigkeiten schlagen dabei mit über 90 % des gesamten Schmierstoffbereichs am stärksten zu Buche. Die biogenen Treibstoffe bestreiten nur einen geringen Teil des Markteinführungsprogramms. Gerade mal 1,8 Prozent der Fördermittel werden für den Bau von Eigenverbrauchstankstellen (EVT) vergeben.

### **Ausgewählte Projekte im MEP**

Die ZAAG (Zuckerrübenauflade- und Abfuhrgemeinschaft) Wetterau Nord GbR betreibt einen Fuhrpark von 24 LKW und zwei Ladegeräten, die Zuckerrüben vom Acker zur Zuckerfabrik transportieren. Zusätzlich führen sie landwirtschaftliche Transporte durch. Damit auch neben der Zuckerrübenkampagne (ca. 500.000 l) ganzjährig Bio-Diesel eingesetzt werden kann, wurde der geplante Bau einer Betriebstankstelle für Bio-Diesel umgesetzt.

Auch Henning Alpers wurde für seinen landwirtschaftlichen Hof im niedersächsischen Wasbüttel eine stationäre Eigenverbrauchstankstelle bewilligt. Nach den abgeschlossenen Arbeiten am Fundament wurde die Anlage mit einem Volumen von 2000 Liter fest installiert. Der ständig zur Verfügung stehende Biodiesel gewährleistet nun einen reibungslosen Einsatz aller Maschinen am Hof.

Als einer der wenigen kommunalen Antragsteller rüstete die Stadt Augsburg, mit dem Amt für Grünordnung und Naturschutz, ihren Maschinenpark auf biogene Betriebsstoffe um. Im Einsatz sind 45 Maschinen und Geräte wie z. B. Schlepper, Bagger, Anbaugeräte, PKW und LKW, die die Pflegearbeiten in umweltsensiblen Bereichen, entlang von Gewässern und Trinkwasserschutzgebieten sowie Biotopflächen, durchführen.



**Umrüstung von Maschinen, die in umweltsensiblen Bereichen eingesetzt werden.**

Bei der MEGA-Tierernährung GmbH & Co. KG geht es um die Produktion von Tiernahrung. Das Unternehmen stellt jährlich ca. 290.000 t Mischfutter für Geflügel her, wobei der Anteil an pelletiertem Futter ca. 70 % beträgt. Für diese Pressware sind sieben Pelletpressen im Einsatz. Diese wurden auf biologisch schnell abbaubare Schmierstoffe und Hydrauliköle auf Basis nachwachsender Rohstoffe umgerüstet.



In Wassereinzugsgebieten und damit in umweltsensiblen Bereichen arbeiten die Maschinen der Öko-Land GmbH Tief-, Wasser-, Landschaftsbau. Sie tätigen insbesondere die Rasenmäh der von Wasser- und Bodenverbänden bewirtschafteten Gräben, bringen Dränagerohre für die Landwirtschaft ein und erledigen kleinere Tiefbauarbeiten. Aus diesem Grund wurde eine Umrüstung auf biogene Betriebsstoffe für notwendig erachtet und bewilligt.

Auch Forstbetriebe arbeiten vorwiegend in umweltsensiblen Bereichen, so dass ein Ölunfall oder eine Leckage enorme negative Folgen hätte. Aus diesem Grund beantragte auch Georg Hopfenmüller für Maschinen seines Forstunternehmens die Umstellung auf Biohydrauliköle. In der eigenen Werkstatt wurden mineralische Hydrauliköle bei zwei Holzharvestern und zwei Holzrückezügen gegen Biohydrauliköle ausgetauscht.

Eine weitere Umölung fand im firmeneigenen Betriebshof des Forstservice Ronny Zagorski statt. Insgesamt neun Maschinen wurden hier mit biogenen Hydraulikölen ausgestattet. Darunter waren zwei Harvester, zwei Rückezüge, ein Mobilkran, ein Radlader, eine Zugmaschine und zwei Seilschlepper, die zum Holzrücken, Baumfällen und Verladen von Holz dienen.



Beim Abwasserwerk Greifswald, Eigenbetrieb der Hansestadt Greifswald, wurden die Hydrauliken von vier Fahrzeugen von mineralischen Ölen auf biologisch schnell abbaubare Öle umgestellt. Es handelt sich dabei um Hochdruckspülgeräte und Schlammabsaugwagen, die zur Reinigung und Spülung von Kanalnetzen benötigt werden.

Im gleichen Atemzug rüstete auch die Greifswalder Entsorgung GmbH zwei stationäre Müllverpressungsanlagen auf biogene Hydrauliköle um. Die Anlagen stehen im Trinkwassereinzugsgebiet der Hansestadt und zudem befinden sich direkt darunter Kanalisationseinläufe, die nicht mit Leichtstoffabscheidern verbunden sind. Die Umrüstung erfolgte durch das Stammpersonal der GmbH und wurde seitens der DEA Mineralöl GmbH beratend begleitet.

Damit speziell in unmittelbarer Nähe von Kindern die Verunreinigung von Böden minimal ausfällt, stellte der Hübner Spielplatzservice einen Förderantrag. Ihr Arbeitsgebiet ist Berlin mit vielen seiner Kindersport- und Spielplätzen. Insgesamt 14 Fahrzeuge und Maschinen, wie Schaufel-lader, Gabelstapler und LKW, wurden auf biologisch schnell abbaubare Betriebsstoffe umgestellt.

Ein Timberjack 810 C-Rückefahrzeug für Holz stand bei der Antragstellung des Forstamtes Nossentiner Heide des Landes Mecklenburg-Vorpommern im Vordergrund. Sowohl das Hydrauliksystem als auch die komplette Schmierung wurde auf Bioöle umgerüstet.

Ein eher ungewöhnlicher Antrag wurde seitens der Humana GmbH gestellt. Das Milchwerk mit Sitz in Herford erhielt die Zuwendung für die Umrüstung auf biogene Hydrauliköle von fünf firmeneigenen Hydraulikaufzügen. Obwohl die Aufzüge in Gebäuden fahren, kann eine Gefährdung des Grundwassers nicht ausgeschlossen werden, da die Hydraulikheber jeweils in einem Rohr in das Erdreich hinabreichen. Dieses Schutzrohr ist aus bitumiertem Einsatzstahl, der erfahrungsgemäß im Laufe der vielen Jahre durchrostet.



Kapitän Dieter Schoppe zeigt den pflanzenölgeschmierten Proviantkran des Fischereischutzbootes „Seedler“

Die Richtlinie zur „Umrüstung von wasserbaulichen Anlagen auf biologisch schnell abbaubare Schmierstoffe und Hydrauliköle auf Basis nachwachsender Rohstoffe“ traf genau für die Berliner Wasserbetriebe zu. Das Klärwerk Ruhleben, im Trinkwasserschutzgebiet der Stadt Berlin gelegen, erhielt die Bewilligung zur Umölung sämtlicher Aggregate des Abwasserreinigungsteils inklusiv der Nebenanlagen sowie die Schlamm-entwässerung.

### **Öffentlichkeitsarbeit**

Zur Umsetzung des Markteinführungsprogramms „Biogene Treib- und Schmierstoffe“ suchte die FNR die Zusammenarbeit mit einer Arbeitsgemeinschaft für Presse und Öffentlichkeitsarbeit. Gemeinsam sollten Marketingstrategien entwickelt werden, die einerseits das Förderprogramm und andererseits alles Wissenswerte rund um das Thema „Biogene Treib- und Schmierstoffe“ in die öffentliche Diskussion bringen. Hierzu wurde als einer der ersten Schritte das Servicebüro „Pflanzenöl-Initiative“ mit Sitz in Bonn installiert. Zwei Mitarbeiterinnen koordinieren von dort gemeinschaftlich mit der FNR den Informationsfluss zwischen Herstellern und Händlern, der wissenschaftlichen Begleitforschung und dem Endverbraucher. Dabei ist der direkte Dialog mit den Händlern und Herstellern von besonderer Bedeutung. Schließlich fungieren sie als Multiplikatoren, so dass Neuigkeiten zum Programm und Erkenntnisse zu den Ölen über sie am schnellsten den Nutzer, sprich Endverbraucher, erreichen.

Oftmals sind es auch die Multiplikatoren, die ihren Kunden Unterstützung bei der Antragsstellung bieten.

Für Interessierte an allgemeinen Informationen wurden zudem unterschiedliche Materialien erstellt. Hierzu gehören die Broschüren „Biogene Treibstoffe“ und „Biogene Schmierstoffe“, die Hinweise zu Hintergründen bieten, aber auch detaillierte Auskünfte zum Förderprogramm beinhalten. Des Weiteren erscheint vierteljährlich der „Newsletter“, in dem Erfahrungen, Neuigkeiten und Veranstaltungen publiziert werden. Natürlich bietet auch das Internet mit den eigens für das Markteinführungsprogramm





**FNR Messestände**  
auf der „Narossa“



und auf der „Agritechnica“

eingerrichteten Seiten [www.pflanzenöl-initiative.de](http://www.pflanzenöl-initiative.de) eine umfassende Übersicht. Dort können die Antragsformulare direkt heruntergeladen werden, und sich schnell verändernde Bereiche wie die Positivliste liegen immer aktualisiert vor.

Durch die Arbeitsgemeinschaft werden zusätzlich medien- und öffentlichkeitswirksame Maßnahmen, etwa wie eigene Veranstaltungen und die Teilnahme an Messen, geplant und durchgeführt. Ein Beispiel hierfür ist der gelungene Auftritt auf der Agritechnica 2001 Mitte November in Hannover. Dort hatten die Besucher die Möglichkeit, am FNR-Stand individuelle Informationen einzuholen und während der Hallenforen an fünf Tagen spezielle Vorträge zu der Thematik zu hören.

Im April 2002 hatte die FNR außerdem zu zwei Seminaren in Potsdam und Mainz eingeladen. Sinn und Zweck dieser Veranstaltungen war der Erfahrungsaustausch zwischen Herstellern, Umrüstern, Erstausrüstern und der wissenschaftlichen Begleitforschung. Die Veranstaltungen waren ein großer Erfolg. Insgesamt mehr als 500 Teilnehmer interessierten sich für die Entwicklungsgeschichte biogener Schmierstoffe und die Umsetzung am Markt und lauschten den Erfahrungsberichten beim Einsatz biogener Schmierstoffe. Es zeigte sich, dass die Motivation zum Einsatz von Bioölen aus dem Bestreben kommt, die Auswirkungen von Ölverlusten durch Leckagen oder Unfälle zu entschärfen. Die Initiative zum Einsatz von Bioölen geht dabei von drei Seiten aus:

- Von Schmierstofflieferanten, die bestrebt sind, ihre Produkte zu verkaufen. Am erfolgreichsten sind dabei Verkaufsorganisationen, die die Endkunden suchen, direkt ansprechen und möglichst mit dem Schmierstoff auch Beratung und Werkstattarbeiten anbieten können,



- von Behörden, die für Arbeiten in bestimmten Bereichen Bioöle fordern, und
- von den Maschinenbetreibern, die darin einen Imagegewinn sehen, wenn sie sich ihren Kunden gegenüber als besonders umweltfreundlich darstellen können.

All diese Motive haben bisher dennoch nicht ausgereicht, die Position der Bioöle am Markt zu festigen. Noch immer sind die technischen Vorteile von Bioölen gegenüber Mineralölen nur wenig bekannt. Für die meisten Verbraucher lassen sich die Vorzüge von biogenen Ölen auf deren schnelle biologische Abbaubarkeit und die geringe Wassergefährdung reduzieren. Alleine dafür aber einen höheren Preis und Kosten für das Umölnungsverfahren zu zahlen, sind die wenigsten bereit.

So lange sich daran nichts verändert, wird sich auch auf Seite der Maschinenhersteller wenig tun. „Ein Marktanteil von fünf Prozent führt dazu, dass Aggregate- und Anlagenhersteller nur geringes Interesse haben, ihre Produkte gezielt auf den Einsatz von Bioschmierstoffen zu prüfen oder gar zu optimieren. Eine Steigerung des Marktanteils von biogenen Schmierstoffen quasi auf eine „kritische Menge“ ist nötig, um eine weitere Eigendynamik des Marktes zu erreichen“, so Rolf Luther der Fuchs Petrolub AG.

Die staatliche Unterstützung durch das Markteinführungsprogramm „Biogene Treib- und Schmierstoffe“ schafft eine Grundlage für die Eigendynamik am Markt: Verbraucher, die bereit sind, bei Anwendungen im umweltsensiblen Bereich auf umweltfreundliche Produkte umzurüsten, werden finanziell unterstützt. Ihre Maschinen werden ohne finanzielle Nachteile umgestellt. So werden Vorurteile abgebaut und Praxiserfahrungen gesammelt, womit sich die am Markt befindliche Ölmenge stetig erhöht. Am Ende der Kette wird es damit sicherlich auch gelingen, die Kosten für Bioprodukte zu verringern. Denn eines ist gewiss: Es gibt mittlerweile für nahezu jeden Anwendungsbereich das passende Öl auf Basis nachwachsender Rohstoffe.

Präsentation verschiedener Dämmstoffe  
auf der „Bautec 2002“



## Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen

Mehr als 34 Millionen Kubikmeter Dämmstoffe werden allein in Deutschland jährlich eingesetzt. Dabei wird überwiegend auf konventionelle Dämmstoffe zurückgegriffen, Mineralwolleprodukte und Polystyrole zählen dazu. Diese sind oftmals nicht unumstritten. Denn ihre Herstellung ist energieaufwendig, wodurch die endlichen Ressourcen stark strapaziert werden. Eine Alternative stellen Dämmstoffe aus Naturfasern dar: Sie stehen den technisch gewonnenen Stoffen hinsichtlich der Produkteigenschaften in nichts nach. Ganz im Gegenteil, ihre bautechnischen Vorteile werden oft sogar übersehen. Viele der biogenen Rohstoffe sind dichter und haben eine höhere spezifische Wärmekapazität. Das bedeutet Vorteile für Wärmeschutz und Schalldämmung. Außerdem enthalten sie keine Inhaltsstoffe, die die Raumluft belasten können. Für ihre Herstellung braucht man deutlich weniger Energie und schont somit die fossilen Rohstoffe. Zum Schluss bleibt die Frage der späteren Verwertung nach Gebrauch, die Kohlendioxid-neutral auf thermischem Weg erfolgen kann.

Der Grund für den geringen Einsatz von natürlichen Dämmstoffen liegt hauptsächlich in den zurzeit deutlich höheren Preisen der Produkte. Ein Ansatz zur Kostensenkung wäre die bessere Ausnutzung der Produktionskapazitäten. Hier wird in naher Zukunft das Markteinführungsprogramm des Bundesverbraucherschutzministeriums ansetzen, das durch die FNR realisiert wird. Gefördert werden soll dann der Einsatz von Dämmstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen, ganz gleich ob für den Neubau oder die Sanierung eines Hauses. Derzeit wird in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für Bauphysik in Holzkirchen eine Liste aller förderrelevanten Produkte, die so genannten Positivliste „Dämmstoffe“, erstellt. Sie wird auch später laufend aktualisiert und bildet das Fundament für den Förderschwerpunkt.

Die Richtlinie wird sich voraussichtlich an den Endverbraucher richten. Ihm soll der Einbau von ökologischen Produkten über eine pauschale Bezuschussung der Materialkosten lukrativ gestaltet werden. Ausgehend von dieser Förderung erhoffen sich das Ministerium und die FNR eine Steigerung der Nachfrage und die damit verbundene Etablierung der Produkte am Markt.

## Europaweite Aktivitäten

Die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) forciert als Mitglied der European Renewable Raw Material Association (ERRMA) und in Zusammenarbeit mit den befreundeten nationalen Agenturen der anderen Mitgliedsstaaten die Koordinierung aller Förderaktivitäten auf europäischer Ebene. In dieser Funktion arbeitet die FNR in der Renewable-Raw-Material-(RRM-)Group der DG Enterprises mit. Hier wurde ein aktueller Bericht zur Nutzung nachwachsender Rohstoffe in Europa erarbeitet. Zudem ist im Projekt IENICA-Inform ein intensiver Informationsaustausch mit Partnern aus anderen Mitgliedsstaaten gegeben.

Besonders enge Beziehungen pflegt die FNR mit der französischen Agentur AGRICE. Im Rahmen eines gemeinsamen Treffens im März in Gülzow wurden die beiderseitigen Erfahrungen diskutiert und ausgetauscht.

Auf europäischer Ebene beteiligte sich die FNR an den Veranstaltungen Green-Tech Conference im April 2002 in Amsterdam und auf der Bioenergy im Juni 2002, ebenfalls in Amsterdam.

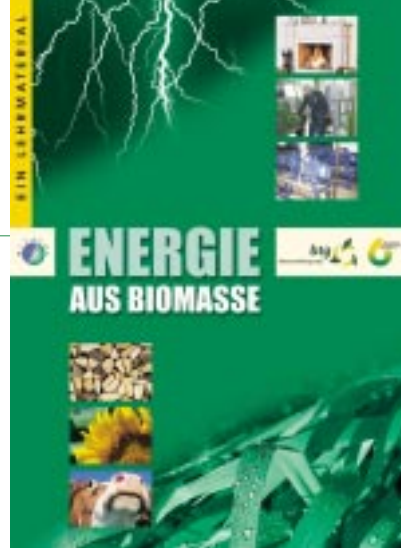


**Birger Kerckow und Dr. Andrej Stanev, Mitarbeiter der FNR, auf der „Bioenergy“ in Amsterdam**

## Aktuelle EU-Projekte

Die FNR arbeitet zurzeit in sechs europäischen Projekten mit, die von der Europäischen Kommission finanziert werden. Sie ist an den Vorhaben IENICA-Inform, ERA Bioenergy und Eubionet als Partner beteiligt und gestaltet

federführend die Projekte Biomass Logistics und Biomass Energy Course im Rahmen des Altener Programms der Europäischen Union. Beide Vorhaben sind im Cluster „Solid Biofuels“ zusammengefasst, mit dessen Koordination die FNR von der Europäischen Kommission beauftragt wurde. Weitere Partner im Cluster kommen aus Schottland, aus England und aus Deutschland.



Im Biomass Energy Course gestaltete und produzierte die FNR ein deutschsprachiges Lehrmaterial „Energie aus Biomasse“, das vorrangig an Berufsschulen und weiterbildenden Institutionen zum Einsatz kommt. Das Lehrmaterial besteht aus einem Kurshandbuch und einer CD, auf der neben dem gesamten Material in elektronischer Form auch die zugehörigen Overhead-Folien als Dateien zur Verfügung stehen. Das Lehrmaterial gibt eine Einführung in die technischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Strom- und Wärmeerzeugung aus Biomasse und wurde in Zusammenarbeit mit einem niederländischen Partner entwickelt.

In der Thüringer Modellregion Saale-Holzland-Kreis angesiedelt ist das Vorhaben Biomass Logistics. Dort wird in enger Zusammenarbeit mit dem Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt und der Thüringischen Landesanstalt für Landwirtschaft (TLL) ein Logistikkonzept für die Etablierung einer durchgängigen regionalen Versorgungsstruktur für Holzbrennstoffe erarbeitet. In diesem Projekt kooperiert die Fachagentur auch mit einem belgischen Partner, der eine analoge logistische Versorgungskette in Wallonien aufbaut.

# Anhang

## Vorstand der FNR (Stichtag 30.6.2002)

Herr Dr. Klaus Kliem (Vorsitzender)	ADIB GmbH & Co. KG Schacktor 49 a <b>99947 Wiegleben</b> e-mail: <a href="mailto:kliem@adib.de">kliem@adib.de</a> Internet: <a href="http://www.bauernverband.de">www.bauernverband.de</a>
Herr Dr. Jörg Rothermel (stellv. Vorsitzender)	Verband der Chemischen Industrie e. V. Fachvereinigung Organische Chemie PF 11 19 43 <b>60054 Frankfurt</b> e-mail: <a href="mailto:rothermel@vci.de">rothermel@vci.de</a> Internet: <a href="http://www.vci.de">www.vci.de</a>
Herr Professor Dr. Hermann Schlagheck	Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) Abteilung 5 PF 14 02 70 <b>53107 Bonn</b> e-mail: <a href="mailto:strazynski@bmvel.bund.de">strazynski@bmvel.bund.de</a> Internet: <a href="http://www.verbraucherministerium.de">www.verbraucherministerium.de</a>
Herr Karsten Pellnitz	Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei des Landes Mecklenburg-Vorpommern Referat 400 PF 5 44 <b>19048 Schwerin</b> e-mail: <a href="mailto:k.pellnitz@lm.mvnet.de">k.pellnitz@lm.mvnet.de</a> Internet: <a href="http://www.mv-regierung.de">www.mv-regierung.de</a>
Herr Hans-Josef Fell, MdB	Deutscher Bundestag Platz der Republik <b>11011 Berlin</b> e-mail: <a href="mailto:hans-josef.fell@bundestag.de">hans-josef.fell@bundestag.de</a> Internet: <a href="http://www.hans-josef-fell.de">www.hans-josef-fell.de</a>
Herr Karl Eigen Ehrenvorsitzender	<b>Klein Parin</b> 23617 Stockelsdorf

## Mitglieder der FNR (Stichtag: 30.6.2002)

Frau Dr. Ulla Ahrenhöfer	Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten Referat Ökologischer Landbau, Qualität der Nahrungsmittel, Nachwachsende Rohstoffe PF 31 09 <b>65021 Wiesbaden</b> e-mail: u.ahrenhoefer@mulf.hessen.de Internet: www.mulf.hessen.de
Herr Dr. Albert Bechteler	Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg Ref. Betriebswirtschaft/Landtechnik/ Nachwachsende Rohstoffe PF 10 34 44 <b>70029 Stuttgart</b> e-mail: Poststelle@mlr.bwl.de Internet: www.mlr.baden-wuerttemberg.de
Herr Hans-Jürgen Bertram	Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e. V. Godesberger Allee 142 - 148 <b>53175 Bonn</b> e-mail: h.bertram@bauernverband.net Internet: www.ufop.de
Herr Dr. Karsten Block	Zentrum für nachwachsende Rohstoffe NRW im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse Ostinghausen <b>59505 Bad Sassendorf</b> e-mail: Karsten.Block@lk-wl.nrw.de
Herr Bredemeier	Senat für Wirtschaft und Häfen der Freien Hansestadt Bremen Referat MW PF 10 15 29 <b>28015 Bremen</b> e-mail: K.Bredemeier@Wirtschaft.Bremen.de Internet: www.bremen.de/wirtschaft/swmte/swmte.html

Herr Dr. Günter Breitbarth	Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt Ref. 23 PF 10 21 53 <b>99021 Erfurt</b> e-mail: g.breitbarth@tmlnu.thueringen.de Internet: www.thueringen.de/tmlnu/TMLNV.htm
Herr Professor Dr. Dr. habil. Claus-Thomas Bues	Technische Universität Dresden Fachrichtung Forstwissenschaften Institut für Forstnutzung und Forsttechnik Professur Forstnutzung Pienner Straße 8 <b>01737 Tharandt</b> e-mail: fonuthar@frsww1.forst.tu-dresden.de
Frau Dipl.-Vw. Angelika Christ	Verband der Wellpappen-Industrie e. V. Hilpertstraße 22 <b>64295 Darmstadt</b> e-mail: christ@vdw-da.de
Herr Albert Deß, MdB	Deutscher Bundestag Im Reichstag <b>11011 Berlin</b> e-mail: albert.dess@bundestag.de Internet: www.albert-dess.de
Herr Dr. Henning Ehlers	Deutscher Raiffeisenverband e.V. Adenauerallee 127 <b>53113 Bonn</b> e-mail: ehlers@drv.raiffeisen.de Internet: www.raiffeisen.de
Herr Karl Eigen	<b>Klein Parin</b> 23617 Stockelsdorf
Herr Hans-Josef Fell, MdB	Deutscher Bundestag Platz der Republik <b>11011 Berlin</b> e-mail: hans-josef.fell@bundestag.de Internet: www.hans-josef-fell.de



Herr Dr. Kurt Fleckenstein	<p>Deutscher Industrie- und Handelskammertag          Leiter Abt. Industrie, Strukturpolitik und Umweltschutz          PF 14 46  <b>53004 Bonn</b>          e-mail: kflecken@bonn.dihk.ihk.de          Internet: www.dihk.de</p>
Herr Dr. Jürgen Fröhling	<p>Fördergemeinschaft Nachhaltige Landwirtschaft (FNL)          Konstantinstraße 90  <b>53179 Bonn</b>          e-mail: j.froehling@fnl.de          Internet: www.fnl.de</p>
Herr Kurt Fromme	<p>Fromme Peters Landhandel GmbH &amp; Co. KG          PF 11 40  <b>38251 Salzgitter-Ringelheim</b>          e-mail: zentrale@frommepeters.de</p>
Herr Wilhelm Grote	<p>Bundesministerium für Umwelt,          Naturschutz und Reaktorsicherheit          Referat N II 5          PF 12 06 29  <b>53048 Bonn</b>          e-mail: Grote.Wilhelm@bmu.de          Internet: www.bmu.de</p>
Herr Reinhard Guth	<p>Ministerium für Umwelt des Saarlandes          Referat B/2 - Landwirtschaft          Saaruferstraße 16  <b>66117 Saarbrücken</b>          e-mail: abtb@mfu.x400.saarland.de          Internet: www.saarland.de</p>
Herr Martin Hannen	<p>Ministerium für Umwelt und Naturschutz,          Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes          Nordrhein-Westfalen (MUNLV)          Ref. II-5  <b>40190 Düsseldorf</b>          e-mail: martin.hannen@munlv.nrw.de          Internet: www.munlv.nrw.de</p>

Herr Dipl.-Vw. Wolfgang Hees	Fachverband der Stärkeindustrie e.V. PF 19 01 65 <b>53037 Bonn</b> e-mail: verbaende.hees@t-online.de
Herr Dr. Hans-Joachim Henckel	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie Leiter des Referates Agrarpolitik, Ostseekooperation, Nordische Länder Referat VD3 <b>11019 Berlin</b> e-mail: henckel@bmwi.bund.de Internet: www.bmwi.de
Herr Werner Hilse	OT Warpke Nr. 15 <b>29465 Schnega</b> e-mail: w.hilse@gmx.de
Herr Dr. Heinrich Höfer	Bundesverband der Deutschen Industrie e. V. im Haus der Deutschen Wirtschaft Technologie- und Innovationspolitik Breite Str. 29 <b>10178 Berlin</b> e-mail: h.hoefer@bdi-online.de Internet: www.bdi-online.de
Herr Dr. Gerd Höher	Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten PF 2 43 <b>30002 Hannover</b> e-mail: Gerd.Hoeher@ml.niedersachsen.de Internet: www.ml.niedersachsen.de
Herr Dr. Konrad Jorschick	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft Ref. 33 <b>01075 Dresden</b> e-mail: Konrad.Jorschick@smul.sachsen.de Internet: www.sachsen.de

Herr Dr. Martin Kaltschmitt	Institut für Energetik und Umwelt gGmbH Torgauer Straße 116 <b>04347 Leipzig</b> e-mail: mkaltschmitt@energetik-leipzig.de Internet: www.energetik-leipzig.de
Herr Rolf Kaufmann	Bundesvereinigung der kommunalen Spitzenverbände Waldeckische Domonialverwaltung Schloßstraße 28 <b>34454 Bad Arolsen</b> e-mail: zentrale@domanium.de
Herr Dr. Gisbert Kley	Im Heidekamp 2 <b>59555 Lippstadt</b>
Herr Dr. Klaus Kliem	ADIB GmbH & Co.KG Schacktor 49 a <b>99947 Wiegleben</b> e-mail: kliem@adib.de Internet: www.bauernverband.de
Herr Helmut Lamp, MdB	Deutscher Bundestag Unter den Linden 71 <b>11011 Berlin</b> e-mail: helmut.lamp@bundestag.de Internet: www.helmut-lamp.de
Herr Dr. Dieter Langendorf	Wirtschaftliche Vereinigung Zucker e.V. PF 25 45 <b>53015 Bonn</b> e-mail: langendorf.wvz@t-online.de Internet: www.Zuckerwirtschaft.de
Frau Steffi Lemke, MdB	Deutscher Bundestag Bündnis 90/Die Grünen Luisenstraße 32-34, Raum 1114 <b>10117 Berlin</b> e-mail: steffi.lemke.@bundestag.de Internet: www.steffi-lemke.de

Herr Immo Lünzer	Forschungsring für Biologisch-Dynamische Wirtschaftsweise Brandsehnreise 1 <b>64295 Darmstadt</b> e-mail: Immo.Luenzer@Forschungsring.de Internet: www.Forschungsring.de
Herr Bernd Maier-Staud	Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein PF 7129 <b>24171 Kiel</b> e-mail: bernd.maier-staud@mlr.landsh.de Internet: www.schleswig-holstein.de/landsh/mlr/index2.html
Herr Karl Niebuhr	Niedersächsische Erzeugergemeinschaft für nachwachsende Rohstoffe Bodemannstraße 16 <b>38518 Gifhorn</b> e-mail: ezg-nawaro@freenet.de
Frau Dr. Katharina Otzen	Verbindungsstelle Landwirtschaft-Industrie e.V. PF 41 05 49 <b>34067 Kassel</b> e-mail: Kontakt@vli-kassel.de
Herr Karsten Pellnitz	Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei des Landes Mecklenburg-Vorpommern Referat 400 PF 5 44 <b>19048 Schwerin</b> e-mail: k.pellnitz@lm.mvnet.de Internet: www.mv-regierung.de
Herr Professor Dr. Karlheinz Prescher †	Institut für Energie- und Umwelttechnik der Uni Rostock Albert-Einstein-Straße 2 <b>18051 Rostock</b> E-Mail: karlheinz.prescher@mbst.uni-rostock.de

Herr Dr. Wolf Rasch	Forum für Zukunftsenergien e. V. Stralauer Platz 33 - 34 <b>10243 Berlin</b> e-mail: info@zukunftsenergien.de Internet: www.zukunftsenergien.de
Herr Karl-Jochen Rave	Dorfstraße 47 <b>19243 Drönnewitz</b> e-mail: wbvmmv@t-online.de Internet: www.waldbesitzerverbaende.de
Herr Bernhard Reinicke	EnBW Ingenieure GmbH Ossietzkystraße. 8 <b>70174 Stuttgart</b> e-mail: b.reinicke@ing.enbw.com Internet: www.vdew.de
Herr Werner Robrecht	Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz Bergdirektor Referat 8207 PF 32 69 <b>55022 Mainz</b> e-mail: werner.robrecht@mwwlvw.rlp.de Internet: www.mwwlvw.rlp.de
Herr Dr. Reinhard Roßberg	Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e. V. Fachbereich Landwirtschaft und ländl. Entwicklung Eschborner Landstraße 122 <b>60489 Frankfurt/Main</b> e-mail: r.rossberg@dlg-frankfurt.de Internet: www.dlg-frankfurt.de
Herr Dr. Jörg Rothermel	Verband der Chemischen Industrie e. V. Fachvereinigung Organische Chemie PF 11 19 43 <b>60054 Frankfurt</b> e-mail: rothermel@vci.de Internet: www.vci.de

Herr Dr. Rupert Schäfer	Bayerisches Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten PF 22 00 12 <b>80535 München</b> e-mail: c.stelzer@stmelf.bayern.de Internet: www.stmelf.bayern.de
Frau Dr. Margot Scheithauer	Institut für Holztechnologie Dresden gGmbH PF 200 326 <b>01194 Dresden</b> e-mail: ihd.de@t-online.de
Herr Dr. Bernd Scherer	Landtechnik-Vereinigung Lyoner Straße 18 <b>60528 Frankfurt/Main</b> e-mail: bernd.scherer@vdma.org Internet: www.LAV.org
Herr Professor Dr. Hermann Schlagheck	Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) Abteilung 5 PF 14 02 70 <b>53107 Bonn</b> e-mail: strazynski@bmvel.bund.de Internet: www.verbraucherministerium.de
Herr Dr. Peter Schlüter	Mineralölwirtschaftsverband e. V. Steindamm 55 <b>20099 Hamburg</b> e-mail: Schlueter@mwv.de Internet: www.mwv.de
Herr Professor Dr. Manfred Schneider	Bergische Universität-Gesamthochschule Wuppertal Fachbereich 9 Gaußstraße 20 <b>42097 Wuppertal</b> e-mail: schneid@uni-wuppertal.de Internet: www.uni-wuppertal.de

Herr Dr. Wilfried Schneider	Holzabsatzfonds Absatzförderungsfonds der deutschen Forst- und Holzwirtschaft Godesberger Allee 142-148 <b>53175 Bonn</b> e-mail: Wilfried.Schneider@Holzabsatzfonds.de Internet: www.haf.de
Frau Dr. Ellen Schüler	Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt Referatsleiterin Referat 53 PF 37 60 <b>39012 Magdeburg</b> e-mail: Ellen.Schüler@min.ml.lsa-net.de Internet: www.ml.sachsen-anhalt.de
Frau Petra Sprick	Verband Deutscher Oehlmühlen e.V. Am Weidendamm 1A <b>10117 Berlin</b> e-mail: sprick@oelmuehlen.de Internet: www.oelmuehlen.de
Herr Jörg Steffens	Freie und Hansestadt Hamburg Wirtschaftsbehörde Amt Wirtschaft und Landwirtschaft PF 11 21 09 <b>20421 Hamburg</b> e-mail: Joerg.Steffens@wb.hamburg.de Internet: www.hamburg.de/WiHaVe
Herr Dr. Reinhard Stolze	Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg Referat 33 Forschungsförderung/Nachwachsende Rohstoffe PF 60 11 50 <b>14411 Potsdam</b> e-mail: Ariane.Schiller@mulf.brandenburg.de Internet: www.brandenburg.de/land/mulf

Herr Dr. Hermann Strube	FR Strube Saatzucht KG Söllingen PF 15 53 <b>38358 Schöningen</b> e-mail: info@fr-strube.de Internet: www.bdp-online.de
Herr Dr. Reinhardt Thiel	Verband Deutscher Papierfabriken e. V. PF 28 41 <b>53018 Bonn</b> e-mail: R.Thiel@vdp-online.de Internet: www.vdp-online.de
Herr Degenhard Urbahn	CTS Cobbelsdorfer Trennwandsysteme GmbH iG Straße des Friedens 1 <b>06869 Cobbelsdorf</b>
Herr Professor Dr. Klaus-Dieter Vorlop	Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Institut für Technologie und Biosystemtechnik Bundesallee 50 <b>38116 Braunschweig</b> e-mail: klaus.vorlop@fal.de Internet: www.bmvel-forschung.de
Herr Dr. Werner Wahmhoff	Deutsche Bundesstiftung Umwelt PF 17 05 <b>49007 Osnabrück</b> e-mail: w.wahmhoff@dbu.de Internet: www.dbu.de
Herr Hans-Jörg Wechselberger	Pfleiderer AG Geschäftsbereich Holzwerkstoffe PF 14 80 <b>92318 Neumarkt</b> e-mail: info@pfleiderer.com Internet: www.pfleiderer.de
Herr Dr. Falk Welzel	CMA Centrale Marketing-Gesellschaft der Deutschen Agrarwirtschaft Koblenzer Straße 148 <b>53177 Bonn</b> e-mail: falk.welzel@cma.de Internet: www.cma.de



Herr Dr. Wendelin Wichtmann	Erich-Böhmke-Straße 41 <b>17487 Greifswald</b> e-mail: wicht@uni-greifswald.de Internet: www.nabu.de
Herr Dietrich Wittmeyer	Stettiner Straße 14 <b>65520 Bad Camberg</b> e-mail: wittmeyer@vci.de
Frau Heidi Wright, MdB	Deutscher Bundestag Platz der Republik <b>11011 Berlin</b> e-mail: heidi.wright@bundestag.de Internet: www.bundestag.de/mdb14/bio/wrighhe0.htm
Herr Professor Dr. Gunter Zimmermeyer	Verband der Automobilindustrie e. V. Forschungsvereinigung Automobiltechnik Westendstraße 61 <b>60325 Frankfurt/Main</b> e-mail: Zimmermeyer@vda.de Internet: www.vda.de

## Bewilligte Projekte im Berichtszeitraum (01.07.2001 - 30.06.2002)

### Zucker

FKZ	Thema	Ausführende Stelle	Laufzeit
22008301	Transformation haploider Pflanzenteile: Beschleunigtes Verfahren zur Herstellung homozygoter Bioreaktoren	MALTAGEN Forschung GmbH Schaarstraße 1 56626 Andernach	01.11.2001 31.10.2004
22007600	Überkritische Fluide für die stoffliche Verwertung von Biomasse	Technische Universität Darmstadt – Institut für Chemische Technologie Petersenstraße 20 64287 Darmstadt	01.06.2002 31.05.2005
22013400	<b>Verbundvorhaben:</b> Untersuchungen zur biotechnischen Herstellung von Threit aus Kohlenhydraten – <b>Teilvorhaben 1:</b> Substrat- und Stammauswahl, Kultivierung und Immobilisierung des Biokatalysators	Technische Universität Carolinawilhelmina zu Braunschweig – Institut für Technische Chemie Hans-Sommer-Straße 10 38106 Braunschweig	01.08.2001 31.07.2004
22013500	<b>Verbundvorhaben:</b> Untersuchungen zur biotechnischen Herstellung von Threit aus Kohlenhydraten – <b>Teilvorhaben 2:</b> Prozessoptimierung der biotechnischen Threitolbildung	Südzucker AG – Zentralabt. Forschung, Entwicklung und Services (ZAFES) Postfach 11 27 67261 Grünstadt	01.08.2001 31.07.2004
22017300	Synthese von C- und O-glycosidierten 1,3-Aminopropanolen und deren weitere Verwendung	Universität Paderborn – Fachbereich 13 Chemie und Chemietechnik Postfach 16 21 33046 Paderborn	01.08.2001 31.07.2004
22017401	Entwicklung von neuen strukturdefinierten bioabbaubaren Klebstoffen und Bindemitteln auf Basis biotechnisch und chemisch erzeugter Grundstoffe aus hexosenhaltigen nachwachsenden Rohstoffen, insbesondere BioRaffinerie-Rohstoffen	Forschungsinstitut Bioaktive Polymersysteme e. V. Kantstraße 55 14513 Teltow	01.01.2002 30.09.2003

## Stärke

FKZ	Thema	Ausführende Stelle	Laufzeit
22001301	<b>Verbundvorhaben:</b> Neue Wege zur Erstellung und Nutzung von Spezialstärken – <b>Teilvorhaben 1:</b> Entwicklung von Nachweismethoden, Screening mittels Mikrosporenfärbung sowie Samenproduktion und Anbau von Kartoffeln mit modifizierter Stärke	BIOPLANT Biotechnologisches Forschungslabor GmbH Brüggerfeld 10 29574 Ebstorf	01.05.2002 30.04.2005
22012501	<b>Verbundvorhaben:</b> Neue Wege zur Erstellung und Nutzung von Spezialstärken – <b>Teilvorhaben 2:</b> Entwicklung von Nachweismethoden, Screening mittels ELISA sowie Anzucht und Erhaltung	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen – Institut für Biologie I 52056 Aachen	01.05.2002 30.04.2005
22012601	<b>Verbundvorhaben:</b> Neue Wege zur Erstellung und Nutzung von Spezialstärken – <b>Teilvorhaben 3:</b> Optimierung des EMS-Mutagenese-Systems und Mutagenese des Samens sowie Entwicklung von Nachweisverfahren und DNS-Analyse	Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Ökologie (IME) Postfach 12 60 57377 Schmallenberg	01.05.2002 30.04.2005
22012701	<b>Verbundvorhaben:</b> Neue Wege zur Erstellung und Nutzung von Spezialstärken – <b>Teilvorhaben 4:</b> Isolierung und Testung modifizierter Stärken im Technikumsmaßstab	Emsland-Stärke GmbH Postfach 11 40 49820 Emlichheim	01.05.2002 30.04.2005
22002000	Anti-Graffiti-Schutzanstrich auf Basis von Polysacchariden	Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung (IAP) Postfach 60 06 51 14406 Golm	01.05.2002 30.04.2004

## Stärke

FKZ	Thema	Ausführende Stelle	Laufzeit
22006001	<b>Verbundvorhaben:</b> Ermittlung der Möglichkeiten der hydrothermisch-mechanolytischen Konversion mittels Ganzkornextrusion von Getreide zur Entwicklung biopolymerer Bindemittel – <b>Teilvorhaben 2:</b> Analyse und Anwendungsuntersuchungen	Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel – Fachbereich Produktions- und Verfahrenstechnik – Institut für Recycling Robert-Koch-Platz 10-14 38440 Wolfsburg	01.12.2001 30.11.2004
22006601	International Symposium on Biodegradable Materials and Natural Fibre Composites in Agriculture and Horticulture	Universität Hannover – Institut für Technik in Gartenbau und Landwirtschaft Herrenhäuser Straße 2 30419 Hannover	01.09.2001 31.07.2002
22011601	<b>Verbundvorhaben:</b> Reißfeste, wasserdampf- und CO <sub>2</sub> -undurchlässige Folien aus nachwachsenden Rohstoffen – <b>Teilvorhaben 2:</b> Verfahrensentwicklung	Haaga Folien GmbH Lübsche Straße 29 23777 Heringsdorf	01.09.2001 31.08.2003
22012199	<b>Verbundvorhaben:</b> Ermittlung der Möglichkeiten der hydrothermisch-mechanolytischen Konversion mittels Ganzkornextrusion von Getreide zur Entwicklung biopolymerer Bindemittel – <b>Teilvorhaben 1:</b> Entwicklung	Institut für Lebensmittel- und Umweltforschung e. V. Arthur-Scheunert-Allee 40/41 14558 Bergholz-Rehbrücke	01.12.2001 30.11.2004
22013199	Stärkebasierende Klebstoffsysteme	Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung (IAP) Postfach 60 06 51 14406 Golm	01.01.2002 30.06.2004
22014900	Modellvorhaben zum Einsatz biologisch abbaubarer Werkstoffe im Catering-Bereich – in zwei Regionen: Grüner Markt Weimar und Landkreis Müritz	BAB Bollewick Arbeits- und Ausbildungsinitiative Röbel e. V. Dudel 1 17207 Bollewick	01.07.2001 15.03.2002

## Stärke

FKZ	Thema	Ausführende Stelle	Laufzeit
22017600	<b>Verbundvorhaben:</b> Reißfeste, wasserdampf- und CO <sub>2</sub> -undurchlässige Folien aus nachwachsenden Rohstoffen – <b>Teilvorhaben 1:</b> Rezepturenentwicklung	BIOMER Forst-Kasten-Straße 15 82152 Krailling	01.09.2001 31.08.2003

## Öle und Fette

FKZ	Thema	Ausführende Stelle	Laufzeit
22006600	Entwicklung von ertragreichen Winterrapslinien mit stabiler Resistenz gegen das Wasser- rübenvergilbungsvirus (Turnip yellow luteovirus, TuYV) für die Gewinnung von nachwach- senden Rohstoffen	Bundesanstalt für Züchtungs- forschung an Kulturpflanzen (BAZ) – Institut für Epidemio- logie und Resistenz (IER) Theodor-Roemer-Weg 4 06449 Aschersleben	15.07.2001 14.07.2004
22014601	Schaffung erucasäurereicher Formen bei Raps (Brassica napus) für industrielle Anwendungen	Bundesanstalt für Züchtungs- forschung an Kulturpflanzen (BAZ) – Institut für landwirt- schaftliche Kulturen (ILK) Rudolf-Schick-Platz 3 A 18190 Groß Lüsewitz	01.02.2002 31.01.2004
22001502	<b>Verbundvorhaben:</b> Entwicklung und praktische Erprobung von Hydraulikflüssigkeiten auf Basis von Zuckerderivaten und Pflanzenölkompontenten, <b>Teilvorhaben 1:</b> Synthese neuer Zuckerester	Südzucker AG – Zentralabt. Forschung, Entwicklung und Services (ZAFES) Postfach 11 27 67261 Grünstadt	01.06.2002 31.05.2004
22001602	<b>Verbundvorhaben:</b> Entwicklung und praktische Erprobung von Hydraulikflüssigkeiten auf Basis von Zuckerderivaten und Pflanzenölkompontenten, <b>Teilvorhaben 3:</b> Adaption eines Condition-Monitoring-Systems	Rheinisch-Westfälische Tech- nische Hochschule Aachen – Institut für fluidtechnische Antriebe und Steuerungen (IFAS) Steinbachstraße 53 52074 Aachen	01.05.2002 31.05.2004

## Öle und Fette

FKZ	Thema	Ausführende Stelle	Laufzeit
22002900	<p><b>Verbundprojekt:</b> Substitution komplexer Dichtsysteme für mobile, servohydraulische Anwendungen durch eine Kompaktdichtung für biologisch schnell abbaubare Fluide</p> <p><b>Teilvorhaben:</b> Experimentelle und numerische Untersuchung von Leckage und Reibverhalten</p>	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen – Institut für fluidtechnische Antriebe und Steuerungen (IFAS) Steinbachstraße 53 52074 Aachen	01.04.2002 31.03.2005
22007900	Demonstrationsvorhaben zum Praxiseinsatz von biologisch schnell abbaubaren Betontrennmitteln auf Basis nachwachsender Rohstoffe	Beton- und Fertigteilwerk Betonstein GmbH Würschnitzstraße 11 09125 Chemnitz	01.07.2001 30.06.2003
22012700	Demonstrationsvorhaben zum Praxiseinsatz von biologisch schnell abbaubaren Betontrennmitteln auf Basis nachwachsender Rohstoffe	FUCHS LUBRITECH GmbH Hans-Reiner-Straße 7-13 67685 Weilerbach	01.08.2001 31.07.2003
22013000	Demonstrationsvorhaben zum Praxiseinsatz von biologisch schnell abbaubaren Betontrennmitteln auf Basis nachwachsender Rohstoffe	Hermann Rudolph Baustoffwerk GmbH Steinbißstraße 15 88171 Weiler-Simmerberg	01.01.2002 31.07.2003
22026700	<p><b>Verbundprojekt:</b> Substitution komplexer Dichtsysteme für mobile servohydraulische Anwendungen durch eine Kompaktdichtung für biologisch schnell abbaubare Fluide –</p> <p><b>Teilvorhaben:</b> Dichtungswerkstoffuntersuchungen und Modellierung sowie Dichtungsherstellung</p>	Parker Hannifin GmbH, Prädifa - Packing Division 74319 Bietigheim-Bissingen	01.04.2002 31.03.2005

## Öle und Fette

FKZ	Thema	Ausführende Stelle	Laufzeit
22028600	<b>Verbundvorhaben:</b> Entwicklung und praktische Erprobung von Hydraulikflüssigkeiten auf Basis von Zuckerderivaten und Pflanzenölkomponenten, <b>Teilvorhaben 2:</b> Angepasste Schmierstoffentwicklung	Fuchs Petrolub AG Friesenheimer Straße 17 68169 Mannheim	01.06.2002 31.05.2004

## Holz/Lignocellulose

FKZ	Thema	Ausführende Stelle	Laufzeit
22001701	<b>Verbundvorhaben:</b> Entwicklung einer neuen Verfahrenskette zur Derivatisierung von Chemiezellstoff auf der Basis des Monoethanolamin-Extraktionsverfahrens (MEA-Verfahren) – <b>Teilvorhaben 2:</b> Verfahrenstechnische Optimierung und Konzeption zum MEA-Verfahren	Rhodia Acetow GmbH Engesserstraße 8 79108 Freiburg	01.11.2001 31.10.2004
22001801	<b>Verbundvorhaben:</b> Entwicklung einer neuen Verfahrenskette zur Derivatisierung von Chemiezellstoff auf der Basis des Monoethanolamin-Extraktionsverfahrens (MEA-Verfahren) – <b>Teilvorhaben 3:</b> Begleitende Forschung zum MEA-Verfahren	Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft – Institut für Holzchemie und chemische Technologie des Holzes 21027 Hamburg	01.10.2001 30.09.2004
22001901	<b>Verbundvorhaben:</b> Entwicklung einer neuen Verfahrenskette zur Derivatisierung von Chemiezellstoff – <b>Teilvorhaben 4:</b> Entwicklung, Bau und Betrieb einer Pilotanlage zur Extraktionsmittelrückführung beim Monoethanolamin-Extraktionsverfahren zur Herstellung von Chemiezellstoff	VTA Verfahrenstechnische Anlagen GmbH Postfach 20 29 94460 Deggendorf	01.11.2001 31.10.2004

## Holz/Lignocellulose

FKZ	Thema	Ausführende Stelle	Laufzeit
22005001	<b>Seminar:</b> Umweltschutz in der Holzwerkstoffindustrie	Georg-August-Universität Göttingen – Institut für Holz- biologie und Holztechnologie Büsgenweg 4 37077 Göttingen	01.08.2001 31.05.2002
22009501	Stärke-Tannin-Bindemittelsystem für Spanplatten	Lud. Kuntz GmbH – Zweigwerk Morbach Hochwaldstraße 44 54497 Morbach	01.10.2001 31.03.2003
22011401	Entwicklung von Verfahren zur Herstellung von Viskositäts- reglern und thermoplastischen Werkstoffen auf der Basis des bei der industriellen Xylan- gewinnung anfallenden Holz- rückstandes	Bergische Universität- Gesamthochschule Wuppertal – Fachbereich 9 Chemie – Naturwissenschaften II (Biologie, Chemie) 42097 Wuppertal	01.05.2002 30.04.2005
22024300	<b>Verbundvorhaben:</b> Entwicklung einer neuen Verfahrenskette zur Derivatisierung von Chemie- zellstoff auf der Basis des Monoethanolamin-Verfahrens (MEA-Verfahren) – <b>Teilvorhaben 1:</b> Verfahrens- technische Entwicklung und Scale-up zum MEA-Verfahren	Wolff Cellulosics GmbH & Co. KG Postfach 16 62 29656 Bomlitz	01.11.2001 31.10.2004



## Pflanzenfasern

FKZ	Thema	Ausführende Stelle	Laufzeit
22003202	<b>Verbundprojekt:</b> Verbund: Erstellung einer Kennwertdatenbank für naturfaserverstärkte Werkstoffe aus heimischen nachwachsenden Rohstoffen – <b>Teilvorhaben 4:</b> Faserdaten	Faserinstitut Bremen e. V. Postfach 10 58 07 28058 Bremen	01.05.2002 30.04.2004
22004500	<b>Verbundprojekt:</b> Verbund: Erstellung einer Kennwertdatenbank für naturfaserverstärkte Werkstoffe aus heimischen nachwachsenden Rohstoffen – <b>Teilvorhaben 1:</b> Kunststoffdaten, Verarbeitung	Institut für Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (IKV) 52056 Aachen	01.05.2002 30.04.2004
22014901	<b>Verbundprojekt:</b> Verbund: Erstellung einer Kennwertdatenbank für naturfaserverstärkte Werkstoffe aus heimischen nachwachsenden Rohstoffen – <b>Teilvorhaben 2:</b> Programmierung	M-Base Engineering + Software GmbH Dennewartstraße 27 52068 Aachen	01.05.2002 30.04.2004
22015001	<b>Verbundprojekt:</b> Verbund: Erstellung einer Kennwertdatenbank für naturfaserverstärkte Werkstoffe aus heimischen nachwachsenden Rohstoffen – <b>Teilvorhaben 3:</b> Verfügbarkeit und Preise	nova-Institut für politische und ökologische Innovation GmbH Goldenbergstraße 2 50354 Hürth	01.05.2002 30.04.2004

## Besondere Inhaltsstoffe

FKZ	Thema	Ausführende Stelle	Laufzeit
22000602	Förderung eines Workshops Arzneipflanzen als nachwach- sende Rohstoffe am 06. und 07. März 2002 in Bonn	Forschungsvereinigung der Arzneimittel-Hersteller e. V. (FAH) Kranzweierweg 10 53489 Sinzig	01.03.2002 30.08.2002
22012801	Ökologische Produktion von Arznei- und Gewürzpflanzen	Staatliche Lehr- und Versuchs- anstalt für Landwirtschaft, Weinbau und Gartenbau Ahrweiler/Mayen Walporzheimer Straße 48 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler	01.05.2002 31.05.2004
22021900	Prüfung einer Kollektion verschiedener Herkünfte von <i>Rhodiola rosea</i> L. aus einer welt- weiten Sammlung bezüglich der Eignung für eine Arzneimittel- entwicklung	PHARMAPLANT Arznei- und Gewürzpflanzen Forschungs- und Saatzucht GmbH Am Westbahnhof 4 06556 Artern	01.07.2001 30.11.2003
22012401	Gewinnung ätherischer Öle aus Blatt-, Blüten- und Körnerdrogen einheimischer Produktion	Thüringer Zentrum Nachwachsende Rohstoffe der TLL Apoldaer Straße 4 07778 Dornburg	01.04.2002 31.12.2004
22013901	Technische Optimierung von Trocknungsprozessen	Forschungsvereinigung der Arzneimittel-Hersteller e. V. (FAH) Kranzweierweg 10 53489 Sinzig	15.10.2001 30.04.2002
22020600	<b>Verbundvorhaben:</b> Kontrollierter Anbau und Charakterisierung von <i>Urtica</i> <i>dioica</i> : Gehaltssteigerung bzw. Isolierung des medizinisch relevanten Oxylipins 13-HOTE – <b>Teilvorhaben 2:</b> Analytik und Pflanzenphysiologie sowie pharmazeutische Forschung	Strathmann Biotech GmbH Habichthorst 30 22459 Hamburg	01.07.2001 30.06.2003

## Bioenergie

FKZ	Thema	Ausführende Stelle	Laufzeit
22001001	Aufbau einer Modell-Region im Erzgebirge zur energetischen Nutzung nachwachsender Rohstoffe	Technische Universität Dresden – Fakultät für Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften – Fachbereich Forstwissenschaften – Institut für Internationale Forst- und Holzwirtschaft Postfach 1117 01735 Tharandt	01.05.2002 30.04.2005
22001402	Projektträgerkosten Bioenergie	Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. Hofplatz 1 18276 Gülzow	01.01.2002 31.12.2002
22010500	Aufbau einer bundesweiten Arbeitsgruppe Biogene Gase - Brennstoffzellen (Kurzname: AG Bio-Brennstoffzellen)	Fördergesellschaft Erneuerbare Energien e. V. Köpenicker Straße 325 12555 Berlin	01.12.2001 31.05.2004
22017701	Aktualisierung und Veröffentlichung, Teil A des AB - FKZ 98NR109: Strategien und Handlungsempfehlungen für eine zielorientierte Förderung und den Abbau von rechtlichen und administrativen Hemmnissen bei der Wärme- und Stromerzeugung aus nachwachsenden Rohstoffen	Fichtner GmbH & Co. KG Postfach 10 14 54 70013 Stuttgart	01.12.2001 31.01.2002
22027200	Handreichung Biogasgewinnung und -nutzung	Institut für Energetik und Umwelt gGmbH Torgauer Straße 116 04347 Leipzig	01.02.2002 31.07.2003
22007401	Versuchsanlage zur Biodieselproduktion mit Brenneitechnik	INNOVAS, Innovative Energie- und Umwelttechnik, Anselm Gleixner und Dipl.-Ing. Stefan Reitberger GbR Wilhelm-Hale-Straße 46 80639 München	01.08.2001 31.07.2003

## Bioenergie

FKZ	Thema	Ausführende Stelle	Laufzeit
22009200	Verwendung von Ethanol und Methanol aus nachwachsenden Rohstoffen im chemisch-technischen und im Kraftstoffsektor unter besonderer Berücksichtigung von Agraralkohol	Dr. Norbert Schmitz - meo Consulting Team Stammheimer Straße 13 50735 Köln	01.08.2001 31.07.2002
22018000	Analyse und Evaluierung der thermochemischen Vergasung zur energetischen Nutzung von Biomasse	Technische Universität Hamburg-Harburg – Arbeitsbereich Wärmekraftanlagen und Schiffsmaschinen (6-07) 21071 Hamburg	01.11.2001 31.10.2004
22020700	Analyse und Evaluierung von Anlagen und Verfahren zur thermochemischen Vergasung von Biomasse	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) – Standort Stuttgart – Institut für Verbrennungstechnik (EN-VT) Postfach 80 03 20 70503 Stuttgart	01.01.2002 31.07.2003
22023900	Neue Anwendungsmöglichkeiten für biogene Ester	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg – Fachbereich Ingenieurwissenschaften – Institut für Verfahrenstechnik Geusaer Straße 06217 Merseburg	01.03.2002 28.02.2005
22026800	Motorprüflauf mit Rapsöl-Diesel-Mischungen	Landesanstalt für Landwirtschaftliches Maschinen- und Bauwesen der Universität Hohenheim Garbenstraße 9 70599 Stuttgart	01.10.2001 30.11.2002
22010300	Prozeßkontrolle und Anlagenführung landwirtschaftlicher Biogasanlagen durch dynamische Betriebsweise	UTEC GmbH, Ingenieurbüro für Entwicklung und Anwendung umweltfreundlicher Technik Cuxhavener Straße 10 28217 Bremen	01.07.2001 31.12.2002

## Bioenergie

FKZ	Thema	Ausführende Stelle	Laufzeit
22017800	Technische und wirtschaftliche Optimierung der Vergasung von Holz in der zirkulierenden Wirbelschicht	Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik (UMSICHT) Osterfelder Straße 3 46047 Oberhausen	01.07.2001 30.06.2002
22010200	Einsatz von landwirtschaftlich erzeugtem Biogas zur Gewinnung elektrischer Energie mittels Brennstoffzellen	Schmack Biogas GmbH Oberer Mühlweg 6 93133 Burglengenfeld	01.02.2002 31.07.2003
22011600	Untersuchungen zur energetischen Nutzung von Pflanzenölen und Biogas in Mikrogasturbinen	Universität Rostock – Institut für Energie- und Umwelttechnik – Lehrstuhl für Energieanlagen Albert-Einstein-Straße 2 18059 Rostock	01.01.2002 31.12.2003
22012901	Projektstudie Nutzung der Überschusswärme einer landwirtschaftlichen Biogasanlage in Kombination mit landwirtschaftlichen Produktionsabläufen	BOSZ-BIO-ENERGIE GmbH Corneliusstraße 2 54675 Nusbaum-Freilingen	01.01.2002 31.05.2002
22027800	Treibstoffgewinnung aus organischen Reststoffen	BioKraft Schleswig GmbH & Co. KG Eckernförder Landstraße 87 24941 Flensburg	01.12.2001 30.11.2004

## Sonstiges

FKZ	Thema	Ausführende Stelle	Laufzeit
22006002	Projekträgerkosten DV	Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. Hofplatz 1 18276 Gülzow	01.06.2002 30.06.2002
22013301	10 Jahre Bundesweite Arbeitsgemeinschaft Umweltschonende Schmier- und Verfahrensstoffe	TaT Transferzentrum für angepasste Technologien GmbH Hovesaatstraße 6 48432 Rheine	01.09.2001 01.10.2001

## Sonstiges

FKZ	Thema	Ausführende Stelle	Laufzeit
22000301	Einrichtung und Betrieb eines Nachrichtenportals Nachwachsende Rohstoffe im Internet	nova-Institut für politische und ökologische Innovation GmbH Goldenbergstraße 2 50354 Hürth	01.10.2001 30.09.2004
22006701	Bioenergie-Kampagne Greens (Anschubphase)	fechnerMEDIA GmbH Schwarzwaldstraße 45 78194 Immendingen	01.02.2002 31.07.2002
22013801	Aktualisierung des Scheitholzvergaserkesselvergleichs	Jörn Uth Marienthal 35 99817 Eisenach	23.08.2001 31.10.2001
22004202	Fachkongress Holzenergie 2002 am 30. und 31. Oktober 2002 in Augsburg im Rahmen der internationalen Kongressmesse Holzenergie 2002		01.06.2002 30.11.2002
22009001	Holzenergieworkshop für Journalisten im Rahmen der Holzenergie2001	erneuerbare energien Kommunikations- und Informationsservice GmbH Postfach 15 65 72705 Reutlingen	01.08.2001 30.11.2001
22011001	Planung, Durchführung und Auswertung eines wissenschaftlichen Kolloquiums zum Thema Bauprodukte aus nachwachsenden Rohstoffen	Fraunhofer-Institut für Bauphysik (IBP) Postfach 80 04 69 70504 Stuttgart	01.11.2001 01.03.2002
22011901	Live-Bühne Heizen mit Holz am 27. und 28.10.2001 im Rahmen der Holzenergie2001	erneuerbare energien Kommunikations- und Informationsservice GmbH Postfach 15 65 72705 Reutlingen	01.08.2001 30.11.2001
22000102	Projektbezogene Öffentlichkeitsarbeit der FNR im Haushaltsjahr 2001	Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. Hofplatz 1 18276 Gülzow	01.01.2002 31.12.2002

## Sonstiges

FKZ	Thema	Ausführende Stelle	Laufzeit
22005598	Vorbereitung der Vergabe des Auftrags Erstellen eines Films zum Thema Bauen mit nachwachsenden Rohstoffen	Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. Hofplatz 1 18276 Gülzow	24.01.2002 31.05.2002
22013701	Aktualisierung des Schmierstoffberichts	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen – Institut für fluidtechnische Antriebe und Steuerungen (IFAS) Steinbachstraße 53 52074 Aachen	22.10.2001 22.01.2002

## **Bildnachweis**

Babcock Borsig Power; Claas; Deutsche Bahn; Fuchs Petrolub AG, Öl + Chemie; Institut für fluid-technische Antriebe und Steuerungen (IFAS); John Deere, Deutschland; Schaeff; SKF; wpr-communication; Zeppelin; alle weiteren Fotos FNR und tangram documents