

Zentrum für nachwachsende Rohstoffe NRW

Geschäftsführer Dr. Karsten Block und H.-B. Hartmann

1. Jahresüberblick, Struktur und Kooperationen

Im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse wurde 1996 das Zentrum für nachwachsende Rohstoffe NRW (ZNR) eingerichtet. Als nachwachsende Rohstoffe bezeichnet man land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse, die stofflich und/oder energetisch genutzt werden können. Die Zielgruppe des Zentrums reicht über die Landwirtschaft hinaus in die Bereiche Ausbildung, Technik, Verarbeitung, Handel und Anwendung.

Seit 2005 hat sich die Zusammenarbeit vom ZNR mit dem Referat 44 „Nachwachsende Rohstoffe und erneuerbare Energien“ kontinuierlich weiterentwickelt. Im Berichtsjahr steht insbesondere das Projekt zur Errichtung der Energielehrschau Haus Düsse als positives Beispiel der engen Koordination innerhalb der Landwirtschaftskammer NRW in Zusammenarbeit mit Firmen und sonstigen Ausstellern. Im Rahmen der strukturellen Veränderungen der Beiräte der Landwirtschaftskammer hat sich 2006 der Beirat für nachwachsende Rohstoffe, Energie und Technik konstituiert. Bernhard Conzen (Kreis Heinsberg) und Gerhard Kattenstroth (Kreis Gütersloh) wurden zu den Vorsitzenden und Stellvertreter gewählt. In 2006 fand die konstituierende Beiratssitzung unter der Leitung des Kammerpräsidenten mit den Themenschwerpunkten Biogas, Getreideverbrennung und Biokraftstoffe statt.

Seit Januar 2007 ist Dipl. Ing. agr. Arne Dahlhoff als neuer Mitarbeiter des Referates 44 mit Sitz in Haus Düsse mit der Aufgabe betraut, seitens der Landwirtschaftskammer NRW Biogasanalyse- und Biogasberatungspakete zu entwickeln und umzusetzen. Er begleitet auch die Biogasanlage in Haus Düsse.

Das Zentrum für nachwachsende Rohstoffe NRW arbeitete in 2006 bei der Aufgabenerledigung mit folgenden Kooperationspartnern/Einrichtungen zusammen:

- Landesinitiative Zukunftsenergien NRW, Düsseldorf, www.energieland.nrw.de
- Energieagentur NRW, Wuppertal, www.ea-nrw.de
- nova-Institut, Köln, www.biokraftstoff-portal.de
- P.R.O. e.V., regio-Öl, Mönchengladbach, www.regiooel.de
- Fachagentur nachwachsende Rohstoffe (FNR), Gülzow, www.fnr.de
- Union für Öl- und Proteinpflanzen (UFOP), Bonn, www.ufop.de
- Universitäten und Fachhochschulen (siehe Projekte)

Am 01. Januar 2007 sind die Landesinitiative Zukunftsenergien NRW und die Energieagentur NRW in der neuen EnergieAgentur.NRW (www.energieagentur.nrw.de) zusammengeführt worden. Im Büro für Wasserkraft der EnergieAgentur.NRW (www.wasserkraft-nrw.de) arbeitet Diplom Geograph Stefan Prott mit Dienstsitz im LZ Haus Düsse. Ziel seiner Arbeit ist es, die Akzeptanz der Wasserkraft zu erhöhen und den Ausbau der Wasserkraft in NRW zu bewirken.

2. Aktuelle Arbeitsschwerpunkte

Energielehrschau

Landwirtschaftsminister Eckhard Uhlenberg eröffnete im November die neue Energielehrschau im LZ Haus Düsse. Diese Lehrschau will landwirtschaftlichen Betriebsleitern, in der Branche tätigen Unternehmen und allen Interessierten Wege aufzeigen, energieeffizienter zu wirtschaften und den Ausbau erneuerbarer Energien insbesondere aus Biomasse zu steigern. Wärme aus Biomasse und Biogaskonzepte bilden neben Biokraftstoffen die Schwerpunkte der Ausstellung. Die Lehrschau dient der praktischen Unterstützung der Energieberatung der Landwirtschaftskammer NRW. Die Einrichtung der Energielehrschau wurde gefördert mit Mitteln der WestLB-Stiftung Zukunft NRW.



Foto: Eröffnung der Energielehrschau am 3.11.2006

In der Energielehrschau werden ausgestellt:

- **Demonstrationsanlagen** Holzpellettheizung und Fotovoltaik
- **Energieorgel:** Wie viel Biomasse entspricht einem Liter Heizöl
- **Biokraftstoffeigenschaften:** Viskosimeter und Einspritzverhalten
- **Allgemeine Informationen** zur erneuerbaren Energien und Energieeffizienz

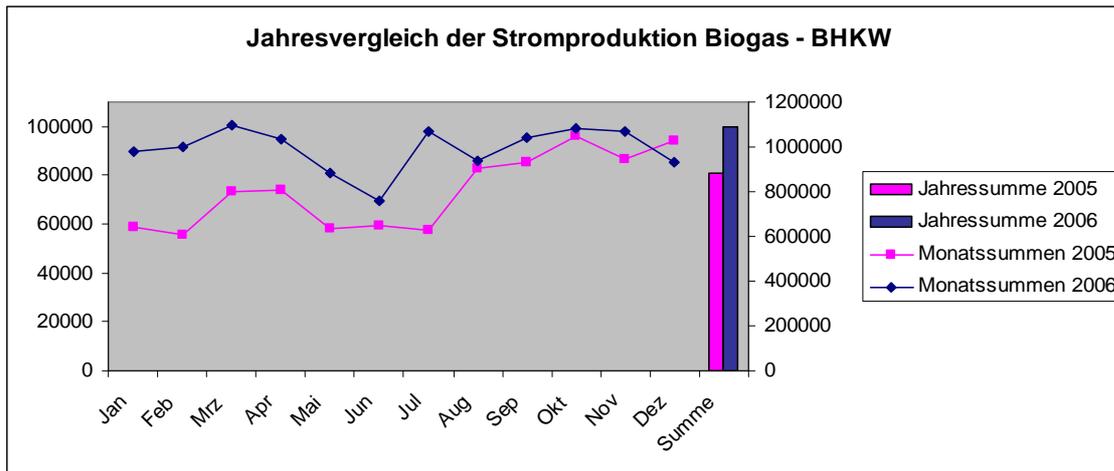
Ferner präsentieren 25 Firmen Produkte und Konzepte aus den Bereichen:

- **Wärme aus Biomasse:**
Strohpellets, Pellet- und Getreideheizungen, Hackschnitzelfeuerungen, Scheitholzkessel, Kaminöfen
- **Biogas**
Verschiedene Anlagenkonzepte sowie Förder- und Dosiertechniken
- **Biokraftstoffe**
Rapsölkraftstoff, Biodiesel und Eigenverbrauchstankstelle für E85
- **Energie aus Sonne, Wind und Wasser**
Hersteller informieren

Die Energielehrschau ist jeden vierten Donnerstag im Monat geöffnet. Details der Energielehrschau sind im Internet unter WWW.DUESSE.DE/ZNR nachzulesen.

Biogasanlage Haus Düsse

Im Jahr 2006 konnten durch die Biogasanlage erstmalig über 1 Mio. kWh Strom ins Netz eingespeist werden. In 2006 ist das BHKW mit 140 kW elektrischer Leistung 7.780 Volllaststunden gelaufen und hat 1.089.046 Mio. kWh Strom erzeugt. Zum Vergleich: 2004 wurden 596.500 kWh und 2005 wurden nach Umbauten 882.449 kWh elektrische Energie erzeugt.



Zur Verbesserung der Güllelogistik in Haus Düsse wurde 2006 die Erweiterung der Biogasanlage um ein Gülleendlager von 1.900 m³ geplant und bis März 2007 umgesetzt. Mit dem Fermenter- und dem Nachgärlagervolumen von je 1.000 m³, beträgt nun das Gesamtbehältervolumen bei der Biogasanlage etwa 4.000 m³.

Im Verbund mit der Universität Bonn, der Fachhochschule Südwestfalen (Soest), der Fachhochschule Köln und dem LZ Haus Riswick wurden Anbau- und Gärversuche zu unterschiedlichen Substraten vorgenommen. Ziel dieser Versuche ist, über ein Upscaling abzuklären, welche Fermentervolumina ausreichen, um Ergebnisse auf Praxisanlagen übertragen zu können. So wurden Gärversuche in 3 Liter- und 50 Liter-Laborfermentern und in den Düsse eigenen 50 m³ Batch-Fermentern vorgenommen. Im Rahmen der Erprobung in Haus Düsse wurde festgestellt, dass die Gasmengenzähler für die Batchversuche nicht geeignet sind, da die Zähleinrichtungen in den langen Phasen niedriger Ausgasung außerhalb ihres Toleranzbereiches liegen und somit nicht mehr korrekt zählen. Die Projektergebnisse des Verbundprojektes werden 2007 veröffentlicht und sind Thema der Biogastagung.

Im Rahmen des Störfallmanagementprojektes wurden zwei Fermenter mit je 50 m³ Inhalt umgebaut zum Speicher-Durchflussverfahren mit einem eigenen Feststoff-dosierer. Die Versuchesergebnisse werden zusammen mit Auswertungen der Betreiberdatenbank von Arne Dahlhoff im Laufe des Jahres 2007 veröffentlicht.

Biokraftstoffe

Seit Oktober 2005 ist in Haus Düsse im Rahmen eines FNR-Projektes die zentrale Informations- und Beratungsstelle für den Einsatz von Biokraftstoffen in der Landwirtschaft in Nordrhein-Westfalen eingerichtet. Die Erstellung und Pflege eines Internetportals (www.biokraftstoff-portal.de), Veranstaltungen, Exkursionen, Ausstellungsteilnahmen, Seminare und Beratung sind Mittel der Projektumsetzung. In diesem Projekt kooperieren die Länder Sachsen, Thüringen, Niedersachsen, Bremen, Saarland, Rheinland-Pfalz und NRW. Die Zentrale Koordination dieses Projektes liegt beim nova-Institut GmbH (Köln-Hürth). Das Projekt wird in den Jahren 2007 und 2008 mit Beteiligung aller Bundesländer fortgesetzt.

Im Rahmen des Projektes wurden für NRW folgende Veranstaltungen organisiert:

- Fachtagung „Bioenergie für Haus und Hof – Mit der Sonne mobil“
Themen: Pflanzenöl, Biodiesel und Bioethanol, Januar 2006
- Energieleherschau-Sondertag: Biokraftstoffe und Eigenverbrauchstankstellen,
November 2006
- Biokraftstoffexkursion: Pflanzenöl als Kraftstoff für die Landwirtschaft
Dezember 2006

Neben diesen Projektaktivitäten haben 2006 zwei Expertengespräche zu Bioethanol und intensive Projekttreffen zur dezentralen Direktverölung stattgefunden.

Verbrennung halmgutartiger Biomasse

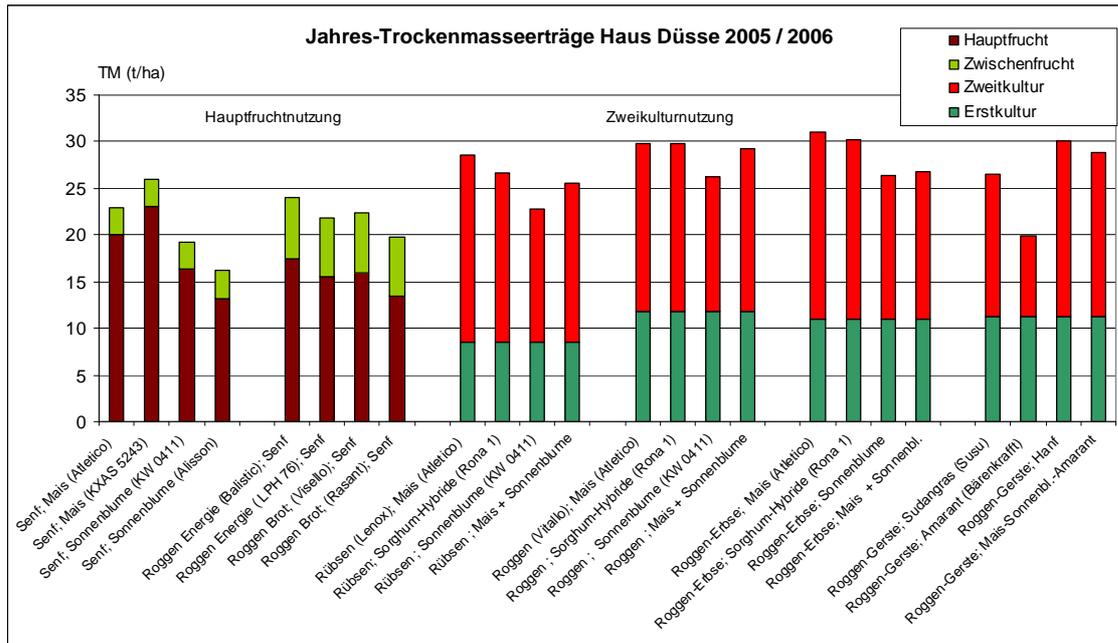
Zu dem FNR-Projekt „*Messung an kleinen Feuerungsanlagen zur Verbrennung von Strohpellets bzw. Getreide (<150 kW_{th})*“ der Fachhochschule Köln, Frau Prof. Rieker, wurden mit Hilfe eines Studenten im Rahmen eines Praxissemesters Messungen zum Agroflam-Kessel und zu einer Biokompakt-Anlage in der Nachbarschaft durchgeführt. Die Abschlußberichte sind in der Erstellung. Es zeigt sich, dass es in der Technik neue Entwicklungen gibt und deutliche Fortschritte in der Verbrennung erzielbar sind. Der Erlass des MUNLV zur Getreideverbrennung vom 28.12.2005 setzt eine hohe Hürde bei den Mindestanforderungen an die Verbrennungstechnik. Die Agrarminister haben sich auf einen Stufenplan mit schärfer werdenden Maßnahmen geeinigt, der auf der Basis der besten Kessel in den FNR-Versuchsreihen aufstellt wurden und schrittweise weitere Verschärfungen vorsehen, um die Probleme in der Verbrennung halmgutartiger Biomasse technisch und für die Umwelt verträglich zu lösen. Nähere Hinweise sind abrufbar unter www.bio-energie.de -feste Biomasse -Getreide/Halmgut.

Förderpreis Nachwachsende Rohstoffe 2006

Der *Förderpreis Nachwachsende Rohstoffe 2006* wurde von Minister Eckhard Uhlenberg im Bereich der Abgasreinigung von Feststoff-Feuerungen vergeben. Prof. Rawe von der Fachhochschule Gelsenkirchen erhielt diesen alle zwei Jahre ausgeschriebenen Preis für seine Untersuchungen und Optimierungen an der von der Firma Schröder in Kamen entwickelte Hydrocube. Diese in das Rauchgas eingeschaltete Box kann die Staubgehalte von Feuerungsanlagen für Holz und halmgutartige Biomasse um 60 bis 70% reduzieren und gewinnt dabei gleichzeitig Wärme zurück. Somit stellt diese Verfahren eine Technik dar, die Festbrennstoffe effizienter und umweltschonender nutzt.

FNR-Projekt: Energiepflanzenanbau

Die Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe (Güstrow) hat mehrere Projekte zur Untersuchung von Anbausystemen zu Bioenergie aufgelegt. Für Biogas ist Haus Düsse beteiligt an dem Verbundprojekt „*Entwicklung und Vergleich von optimierten Anbausystemen für die landwirtschaftliche Produktion von Energiepflanzen unter den verschiedenen Standortbedingungen Deutschlands*“ und hierin wiederum an dem Teilprojekt 6: „*Systemversuch zum Zweikultur-Nutzungssystem auf sechs Standorten im Bundesgebiet*“. Das Teilprojekt wird koordiniert durch Dr. Reinhard Stülpnagel von der Fachhochschule in Witzenhausen.



Das erste Versuchsjahr ist abgeschlossen. Es zeigt sich, dass unter den guten Standortbedingungen, wie sie in Haus Düsse zu finden sind, möglich war, mit einer Zweikulturnutzung die Marke von 30 t TM/ha zu erreichen. Neben der hohen Ertragsfähigkeit von Mais werden hier auch „exotische“ Kulturen getestet. So werden Erbsen im Winteranbau und Mischanbau verschiedener Kulturen getestet. Da für Biogas nicht die Notwendigkeit besteht, dass die Kulturen ausreifen, gilt es die höchsten Produktivitätsraten im Anbau zu nutzen. Randbedingung ist es aber, ein silierfähiges Erntegut zu erhalten. Diese Versuche werden zunächst bis 2008 weiter fortgesetzt.

Energiemonitoring

Seit Herbst 2006 wurden intensive Untersuchungen zum betrieblichen Energieverbrauch im LZ Haus Düsse durchgeführt. Ein Student im Praxissemester wurde bei diesem Vorhaben durch einen Fachingenieur angeleitet. Es ist das Ziel, den derzeitigen Status festzustellen und darauf gezielt Maßnahmen zur energetischen Optimierung unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit einzuleiten um somit den weiter steigenden Energiepreisen durch eine höhere Effizienz der Nutzung vorzubeugen. Hier sollen erste konkrete Maßnahmen ab dem Jahr 2007 umgesetzt werden.

3. Veranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit

Durch das ZNR wurden im Jahr 2006 folgende Veranstaltungen vorbereitet und durchgeführt.

Tabelle ZNR / 1: Veranstaltungen 2006

Termin:	Thema:	Teilnehmer
26.-28.1.2006	Energie aus der Landwirtschaft - Bioenergie für Haus und Hof	
26.1.2006	Heizen mit Holz, Stroh und Co. - Stand der Technik und Perspektiven	260
27.1.2006	Sonne Tanken – Mit Biokraftstoffen mobil	200
28.1.2006	Ausstellung mit Workshops	600
22.6.2006	Ausstellertreffen Energieleherschau	27
13.7.2006	Dampf aus halmgutartiger Biomasse	18
3.11.2006	Erneuerbare Energien für Haus und Hof Fachtagung mit Eröffnung Energieleherschau	160
22.-26.11.2006	Biomasseexkursion: Österreich	11
23.11.2006	Biokraftstoffe und Eigenverbrauchstankstellen	27
7.12.2006	Biokraftstoff-Exkursion: Pflanzenölmühlen	22
14.12.2006	Preisverleihung Förderpreis nachwachsende Rohstoffe NRW 2006	
25.1.2007	Weg vom Öl – Die Zukunft dezentraler Wärmesysteme	150

Pressearbeit/Öffentlichkeitsarbeit

In 2006/2007 wurde durch Printmedien, Radiostationen und Fernsehbeiträge über die Arbeit im Zentrum für nachwachsende Rohstoffe berichtet. Gegenstand der Öffentlichkeitsarbeit waren folgende Veranstaltungen.

26.-28.1.2006	Energie aus der Landwirtschaft – Bioenergie für Haus und Hof
3.11.2006	Eröffnung Energieleherschau; Erneuerbare Energien für Haus und Hof
7.12.2006	Pflanzenölexkursion
14.12.2006	Preisverleihung: Förderpreis nachwachsende Rohstoffe NRW 2006
25.1.2007	Weg vom Öl – Die Zukunft dezentraler Systeme

Im WDR-Fernsehen wurde in der Lokalzeit Südwestfalen
am 25. Januar über Pflanzenöl und
am 17. Oktober über das ZNR und Biogas berichtet.

Am 14.9.2006 waren Biokraftstoffe im Rahmen des Jugendsenders KAI 3 TV das Thema.

Teilnahme an Ausstellungen und Messen

In 2006/2007 war das ZNR in Nordrhein Westfalen bei folgenden Veranstaltungen präsent:

- 26.-28.1.2006 Bioenergie für Haus und Hof, Haus Düsse
- 14.-16.2.2006 e-World of Energy, Essen
- 15.3.2006 Landtag NRW, Fest der Regionen, Düsseldorf

- 18.3.2006 IMMOBILIA 2006, Sparkasse Soest
- 21.5.2006 Tag des offenen Hofes, Betrieb Schulze-Höing, Unna
- 15.-17.9.2006 Umwelt-Messe 2006, Warstein
- 29.9.-8.10.2006 Dortmunder Herbst
- Seit 3.11.2006 Energieleherschau Haus Düsse
- 6.-8.2.2007 e-World of Energy, Essen

Diese Veranstaltungen haben dazu beigetragen, das ZNR Haus Düsse in der Öffentlichkeit, in verschiedenen Regionen und Branchen bekannt zu machen.

Ferner wurden Exponate (Poster, Biogasmodell, Pflanzenölpresse) ausgeliehen: Eurotier 2006, Anröchter Steinfest und Warburger Erntedankmarkt.

4. Veröffentlichungen 2006

Hartmann, H.-B.	Sonne tanken macht Fortschritte <i>LZ Rheinland, Nr.7, S. 34-35</i>	Februar 2006
Block, K.	Steuerbremse für Biodiesel <i>LZ Rheinland, Nr.7, S. 37</i>	Februar 2006
Hartmann, H.-B.	Landwirtschaft als Lieferant nachwachsender Rohstoffe <i>KulturLand Schelphof, Rundführer, S. 17</i>	März 2006
Block, K.	Handlungsbedarf bei Energiegetreide <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr. 22, S. 18</i>	Juni 2006
Block, K.	Dampf aus halmgutartiger Biomasse <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr. 32, S. 17</i>	August 2006
Block, K.	„Heizen mit Weizen“ – Wird die alternative Verwertung von Biomasse zu einer Konkurrenz für den Braugerstenanbau? <i>93. Oktobertagung der VLB, Berlin</i>	Oktober 2006
Hartmann, H.-B.	Wärme erzeugen ohne Öl <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr. 5, S. 21</i>	Februar 2007
Block, K. Dahlhoff, A.	Neue Lösungen zum Füttern und Rühren, <i>top agrar, Jahrbuch Neue Energie 2006, S. 38-42</i>	