

Zentrum für nachwachsende Rohstoffe NRW

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

1. Jahresüberblick, Struktur und Kooperationen

Das Berichtsjahr 2007 wurde im Bereich der nachwachsenden Rohstoffe geprägt durch Veranstaltungen und Besichtigungen der Ende 2006 eröffneten Energielehrschau, von Projektarbeit zu Bioenergie, insbesondere im Biokraftstoffbereich und von Investitionen in die betriebseigene Biogasanlage.

Der Beirat für nachwachsende Rohstoffe, Energie und Technik tagte im Juni in Düsseldorf und im Dezember in Haus Düsse. Themenschwerpunkte waren die Neuorganisation der Strukturen und der Förderung im Biomassebereich in NRW, die Biokraftstoffsituation, die Biogasberatung und die Verbrennung von halmgutartiger Biomasse. Parallel zu diesen Entwicklungen haben insbesondere die Preissteigerungen auf den landwirtschaftlichen Produktmärkten die Entscheidungssituationen auf den Höfen verändert.

Bezüglich der Mitarbeiter hat sich folgende Veränderung ergeben: Seit Oktober 2007 ist Martina Abel neue Projektmitarbeiterin im Bereich nachwachsender Rohstoffe. Zu Ihren Aufgabengebieten gehören die Umsetzung des EU-Projektes Biomotion und die Mitarbeit beim Energiepflanzenanbau.

Das Zentrum für nachwachsende Rohstoffe NRW arbeitete in 2007 bei der Aufgabenerledigung mit folgenden Kooperationspartnern/Einrichtungen zusammen:

- Fachagentur nachwachsende Rohstoffe (FNR), Gülzow, www.fnr.de
- Union für Öl- und Proteinpflanzen (UFOP), Berlin, www.ufop.de
- EnergieAgentur.NRW, Düsseldorf, www.energieagentur.nrw.de
- nova-Institut, Köln, www.biokraftstoff-portal.de
- P.R.O. e.V., regio-Öl, Mönchengladbach, www.regiooel.de
- Niedersachsen Netzwerk Nachwachsende Rohstoffe, Werlte, www.3-n.info
- 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

2.1 Energielehrschau

Die 2006 eröffnete Energielehrschau hat sich im Berichtsjahr als inhaltliche Bereicherung vom Landwirtschaftszentrum Haus Düsse erwiesen. Zu den Höhepunkten gehörte sicherlich der Besuch der Umweltministerkonferenz am 24. Mai 2007.

Landesumweltminister Eckhard Uhlenberg, zwölf Landesumweltminister und die Umweltstaatssekretäre der Länder besichtigten an diesem Tag die Energielehrschau, den Versuch zum Energiepflanzenanbau und die Biogasanlage. In der Energielehrschau wurde anhand von Exponaten über die Biokraftstoffberatung in NRW bezüglich Pflanzenöl und

Biodiesel ebenso informiert wie über alternative Wärmekonzepte und die Energiegewinnung aus Wasserkraft. Für das Biomassezentrum in Haus Düsse wurde die bundesweite Vernetzung von Projekten wie die Biokraftstoffberatung oder den Energiepflanzenanbau hervorgehoben.



Weitere Prominente Besucher der Energieleherschau waren der bulgarische Landwirtschaftsminister Kabil (31. Januar), der bayerische Landwirtschaftsminister Miller (10. April) sowie die Direktoren der Landwirtschaftskammern und die Präsidenten der Landesanstalten (15. März).

Für die Aktivitäten und das Interesse an der Energieleherschau stehen folgende Zahlen:

- Die 5 Energieleherschau-Sondertage 2007 hatten über 500 Seminarteilnehmer.
- 41 Gruppen mit ca. 1.000 Teilnehmern wurden sachkundig durch die Energieleherschau geführt.
- Anlässlich des Düsser-Schweinetages, des Düsser-Bauernmarktes und der Düsser-Milchviehtage war die Energieleherschau geöffnet.

Die Energieleherschau dient zur Ergänzung der Energieberatung des Referates 44. Daher wurde im Berichtsjahr das Faltblatt „Energie erzeugen – Energieeinsatz optimieren“ erarbeitet und über die Kreisstellen der Landwirtschaftskammer verteilt. So wurden und werden Fachberater der Kammer, Mitarbeiter des ZNR und die Energieleherschau in einem Faltblatt kommuniziert und beworben. Die Energieleherschau ist jeden vierten Donnerstag im Monat geöffnet.

2.2. Biogasanlage Haus Düsse

Zu Beginn des Jahres 2007 wurde an der Biogasanlage Haus Düsse ein Güllelagerbehälter (ca. 1.900 m³) neu erstellt um die Lagerkapazität für Gärrest am Standort zu erhöhen und dadurch innerbetriebliche Transportfahrten zu reduzieren.

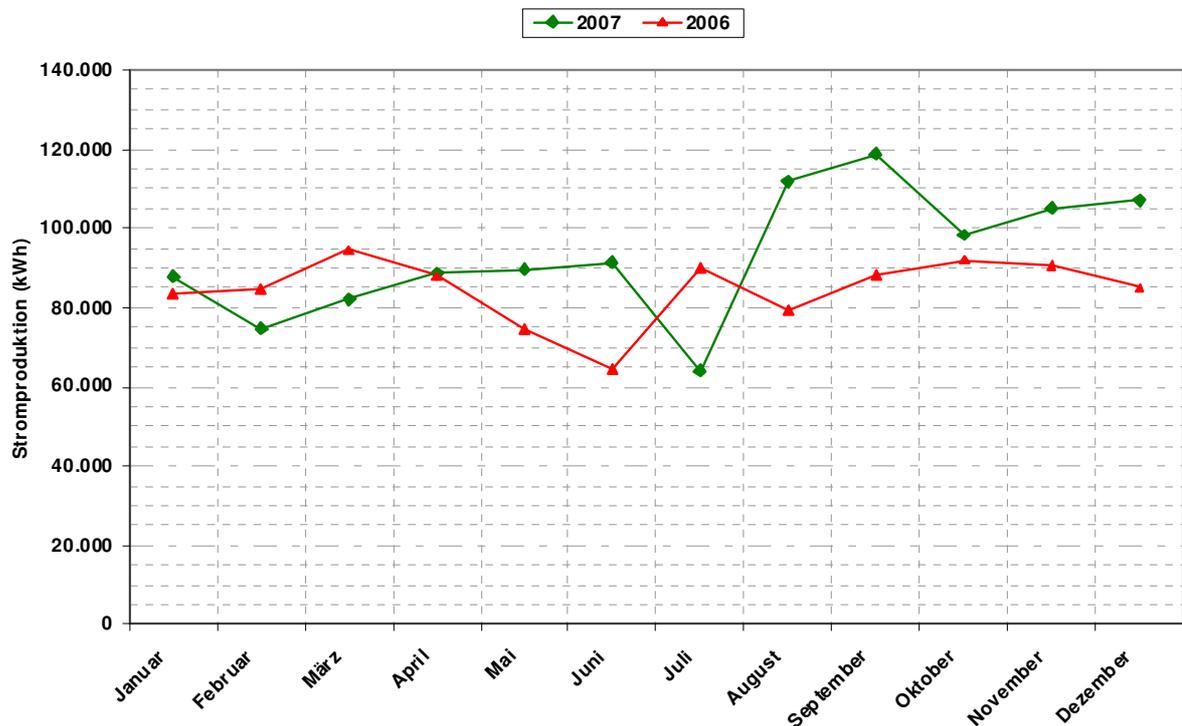
Um unterschiedliche, zur Verfügung stehende Baumaterialien demonstrieren zu können, wurde dieser Behälter, anders als die bestehenden Gärbehälter, aus Edelstahl erstellt. Mit dem neuen Lagerbehälter steht direkt an der Biogasanlage ein Lagervolumen von insgesamt rund 4000 m³ zur Verfügung.

Um die Wirtschaftlichkeit der Biogasanlage zu verbessern wurde im Juli 2007 auf dem Wege einer vorgezogenen Ersatzinvestition das Biogas-BHKW ausgetauscht. Ziel war die Verbesserung des elektrischen und des thermischen Wirkungsgrades¹. Der elektrische Wirkungsgrad konnte mit dem neuen BHKW von etwa 33 % auf über 40 % gesteigert werden, was einer Effizienzsteigerung von über 20 % entspricht. Auch die Produktion von Wärme, die über den Pufferspeicher in der Heizzentrale auf umliegende Stallanlagen verteilt wird, konnte erheblich erhöht werden. Die Zeiträume in denen über Gasbrenner zugeheizt werden müssen, ließen sich dadurch verkürzen.

Neben der Verbesserung der Effizienz, führte der Austausch des BHKW auch zu einer Erhöhung der installierten elektrischen Leistung von zuletzt 140 kW, auf 180 kW.

Um einen zuverlässigen BHKW-Betrieb, auch bei stark schwankenden Biogas-Qualitäten (Versuchsbetrieb) zu gewährleisten, wurde ein Zündstrahl-BHKW eingebaut. Aufgrund der fortschrittlichen Motorentechnik ist gegenüber dem alten BHKW eine Verringerung des Zündölverbrauchs von 4,5 auf unter 3 Liter pro Stunde realisiert worden.

Abbildung ZNR/1: Stromproduktion der Biogasanlage Haus Düsse

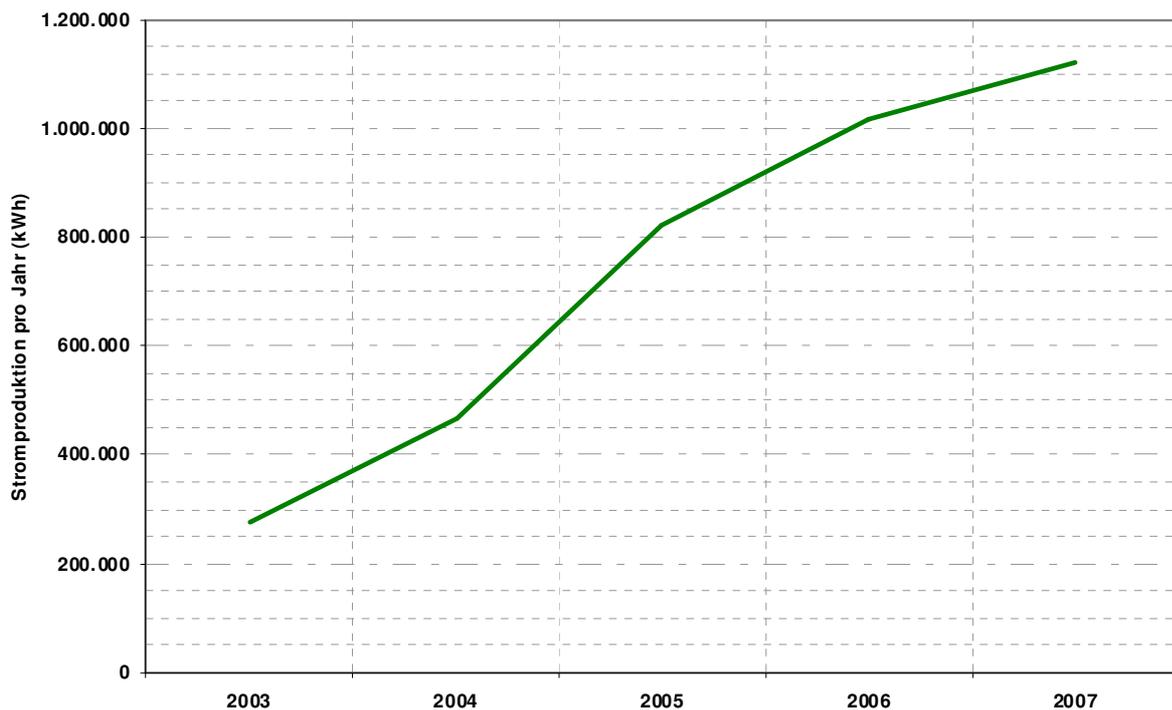


¹ Diese Kennzahl beschreibt, wie viel Strom bzw. Wärme aus dem eingesetzten Biogas erzeugt werden kann.

Wie der Abbildung ZNR/1 zu entnehmen ist, konnte die Stromproduktion durch den BHKW-Austausch deutlich erhöht werden. Insgesamt wurden im Berichtsjahr 1.119.670 kWh elektrischer Strom verkauft.

Auch in 2007 konnte somit die Leistung und die Effizienz der Biogasproduktion am Standort Haus Düsse weiter verbessert werden. Die Entwicklung der Stromproduktion in den Jahren seit der Inbetriebnahme der Biogasanlage zeigt Abbildung ZNR/2:

Abbildung ZNR/2: Entwicklung der jährlichen Stromproduktion seit Inbetriebnahme der Biogasanlage



Biogasversuche:

Im Rahmen der Versuche zur Steigerung der Faulraumbelastung, die in den Vorjahren durchgeführt wurden, waren Defizite bei der Gasvolumenerfassung in der Versuchs-Biogasanlage festgestellt worden. Um die installierte Messtechnik zu optimieren und an die aktuellen Erfordernisse anzupassen, wurde im Laufe des Jahres mit der Herstellerfirma ein verbessertes Messverfahren entwickelt, welches eine exakte Gasvolumenbestimmung, auch bei kleinen und unregelmäßigen, Gasvolumenströmen ermöglicht. Die dazu notwendigen Versuche und die technischen Modifikationen an den Versuchsfermentern wurden im Laufe des Jahres durchgeführt.

Damit in der Versuchsbiogasanlage Haus Düsse auch in Zukunft Versuche zur Beantwortung aktueller Fragenstellungen zur Vergärung nachwachsender Rohstoffe bearbeitet werden können, werden im Jahr 2008 einige weitere Umbaumaßnahmen an den Versuchsfermentern realisiert. Ziel ist es, ab Mitte 2008, nach dem erfolgten Umbau, kontinuierliche Versuche zu prozessbiologischen Fragestellungen beginnen zu können.

2.3 Wärme aus Biomasse

Die 1. BImSchV ist derzeit in einem Novellierungsprozess. Halmgutartige Biomasse als Brennstoff in diesem Zusammenhang aus der landwirtschaftlichen Perspektive ein zentraler Diskussionspunkt. Getreide und Stoffe aus der Getreidereinigung sind im derzeitigen Verordnungsentwurf dem Stroh gleichgestellt. Die Emissionsanforderungen werden dabei im 1. Schritt von 150 mg Staub um 1/3 gesenkt. Sehr kritisch ist aber die 2. Stufe zu bewerten, die 2015 einsetzt und die Grenzwerte für Staub auf 20 mg/m³ reduziert. Dies ist bei Strohheizungen und den meisten Hackschnitzelanlagen ohne zusätzliche Filtereinheiten, die bei kleinen Heizanlagen die Investitionskosten stark erhöhen, nicht möglich. Problematisch ist ferner, dass Pellets als Mischbrennstoffe nur aus den zugelassenen Brennstoffen möglich sind. Dies schränkt die Auswahl weiterer landwirtschaftlicher Komponenten ein.

Halmgutartige Biomasse war auch ein Thema bei Anhörung der „Enquetekommission zu den Auswirkungen längerfristig stark steigender Preise von Öl- und Gasimporten auf die Wirtschaft und die Verbraucherinnen und Verbraucher in Nordrhein-Westfalen“ in Düsseldorf. Seitens des ZNR wurde die Position vertreten, dass mit der verstärkten direkten Nutzung von Wärme oder KWK-Systemen aus Biomasse die höchsten CO₂-Einsparpotentiale zu erreichen sind.

2.4 Biokraftstoffportal – SBIO-Projekt

Seit drei Jahren ist im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse im Rahmen eines FNR-Projektes die zentrale Informations- und Beratungsstelle für den Einsatz von Biokraftstoffen in der Landwirtschaft für das Land Nordrhein-Westfalen eingerichtet worden. Die Erstellung und Pflege eines Internetportals (www.biokraftstoff-portal.de), Veranstaltungen, Exkursionen, Ausstellungsteilnahmen, Seminare und Beratung sind Mittel der Projektumsetzung. In diesem bundesweiten Projekt kooperieren in der SBIO-Kerngruppe die Länder Sachsen, Thüringen, Niedersachsen, Bremen, Saarland, Rheinland-Pfalz und NRW. Die zentrale Koordination des Projektes liegt beim nova-Institut GmbH (Köln-Hürth). Das Projekt wird in den Jahren 2007 und 2008 mit Beteiligung aller Bundesländer als Biokraftstoff-Portal fortgesetzt. In NRW wird seit 2007 im Rahmen dieses Projektes mit der Regioöl-Initiative in der Region Aachen kooperiert.

Die Biokraftstoffbesteuerung für Biodiesel und Pflanzenöl seit August 2006 gefährdet zunehmend die Wirtschaftlichkeit der Pflanzenölmühlen und der Biodieselanlagen. Andererseits wurden auf der Agritechnica 2007 erste Pflanzenölschlepper von DEUTZ-Fahr und von Fendt vorgestellt. Die Landwirtschaft ist von der Biokraftstoffbesteuerung ausgenommen.

Für NRW wurden durch das Projekt folgende Veranstaltungen organisiert:

- Pflanzenölkraftstoff - Erfahrungen und Perspektiven, Oktober 2007
- Biokraftstoffexkursion, November 2007
- Fachtagung „Vom Acker in den Tank – Stand der Technik und Perspektiven“
Themen: Pflanzenöl, Biodiesel und Bioethanol, November 2007

Neben diesen drei gut besuchten Veranstaltungen beteiligte sich das ZNR 2007 an zahlreichen Ausstellungen und Veranstaltungen, um auf die Chancen und Risiken der Biokraftstoffnutzung in der Landwirtschaft hinzuweisen.

2.5 EU-Projekt: BioMotion – Biokraftstoffe in Bewegung

Dieses EU-Projekt ist am 1.9.2007 gestartet und hat eine Laufzeit von drei Jahren. Die beteiligten Projektpartner kommen aus Frankreich, Polen, Ungarn, Rumänien und aus den Niederlanden. Für Deutschland sind das 3-N Kompetenzzentrum für nachwachsende Rohstoffe aus Werlte (Landwirtschaftskammer Niedersachsen) und das Zentrum für nachwachsende Rohstoffe NRW im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse (Landwirtschaftskammer NRW) Projektbeteiligte. Die Federführung für dieses Projekt liegt bei 3 N in Niedersachsen.

Ziele dieses Projektes sind:

- Steigerung des Wissensstandes und der Akzeptanz von Biokraftstoffen
- Information, Motivation und Förderung von regionalen Umsetzungsstrategien
- Transfer von know how zwischen den teilnehmenden Partnern/Ländern

Zum Abschluss des Projektes wird in 2009 eine europäische Biomassetour durchgeführt. Für NRW ist die dezentrale Ethanolerzeugung zentraler Inhalt dieses Projektes. Die CO₂-neutrale Ethanolerzeugung aus landwirtschaftlichen Brennereien war daher Gegenstand des Expertengesprächs im Dezember. Dies geschieht in enger Zusammenarbeit mit dem Verein regionaler Brennereien und dessen Projektaktivitäten um das Produkt „Regionol“.

Die Landwirtschaftskammer NRW hat Haus Düsse drei Flexi-Fuel-Fahrzeuge zur Verfügung gestellt die mit E-85 (85% Ethanol, 15% Superbenzin) betrieben werden.

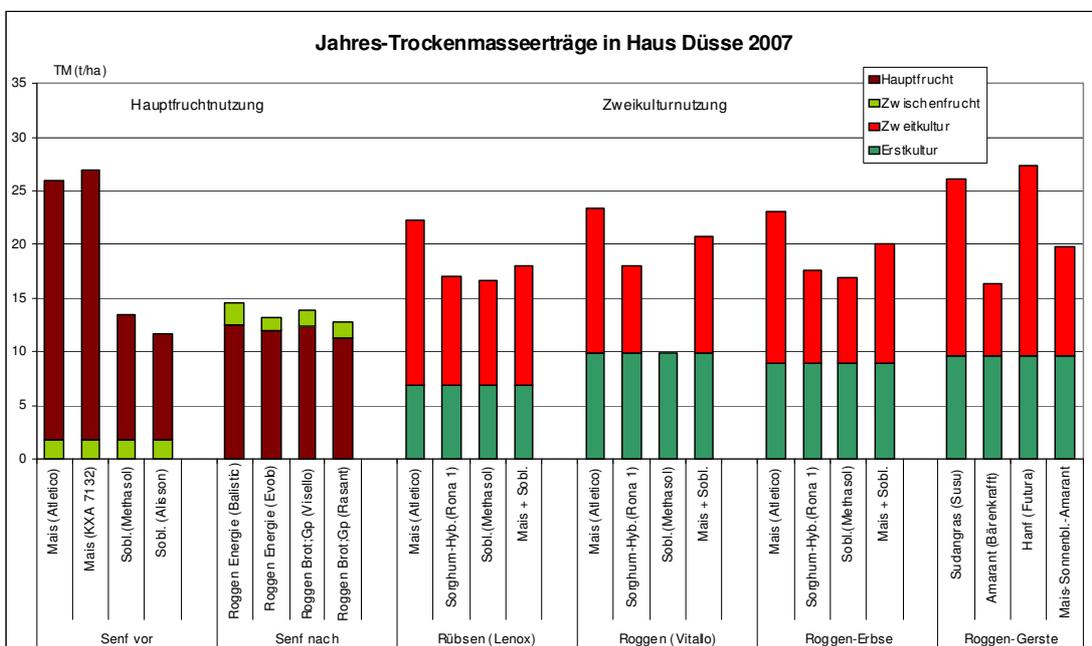
Aktuell wird die Einrichtung einer Betriebstankstelle für E-85 vorbereitet.

2.6 Weitere Projekte/Initiativen im Bereich nachwachsender Rohstoffe

FNR-Verbundprojekt „Entwicklung und Vergleich von optimierten Anbausystemen für die landwirtschaftliche Produktion von Energiepflanzen unter den verschiedenen Standortbedingungen Deutschlands“ Teilprojekt 6: „Systemversuch zum Zweikultur-Nutzungssystem auf sechs Standorten im Bundesgebiet“.

Das Teilprojekt wird koordiniert durch Dr. Reinhard Stülpnagel von der Fachhochschule in Witzenhausen. Im Versuchsjahr 2007 wurden folgende Ergebnisse erzielt:

Abbildung ZNR/3: Energiepflanzenanbau 2007



Dieser Versuch wird bis 2008 fortgesetzt. Darüber hinaus wurde der Versuch 2007 auf die Rahmenbedingungen des ökologischen Landbaus erweitert. So geht es im Teilversuch „Ökovers“ um die „Energiebereitstellung mittels Biogas und Ethanol einschließlich der Koppelproduktverwertung in einem Biobetrieb ohne Vieh“.

3.1 Veranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit

Durch das ZNR wurden im Jahr 2007 folgende Veranstaltungen vorbereitet und durchgeführt.

Tabelle ZNR / 1: Veranstaltungen 2007

Termin:	Thema:	Teilnehmer
25.1.2007	Weg vom Öl – Die Zukunft dezentraler Wärmesysteme	150
22.3.2007	Biogas vollständig verwerten – Biogastagung	210
26.4.2007	Erneuerbare Energien: Sonne, Wasser, Wind	47
18.10.2007	Pflanzenölkraftstoff-Erfahrungen und Perspektiven	45
6.11.2007	Biokraftstoffexkursion – Westfalen	25
22.11.2007	Vom Acker in den Tank – Biokraftstofftagung	75
13.12.2007	CO ₂ -neutrales Ethanol aus landwirtschaftlichen Brennereien	50
24.1.2008	Wärme aus Biomasse – Fachtagung	90
25.1.2008	Wärme aus Biomasse – Fachtagung	70
26.1.2008	Wärme aus Biomasse – Ausstellung	110
25.-27.2.2008	Exkursion Bioenergie in die Niederlande	16

3.2 Pressearbeit/Öffentlichkeitsarbeit

In 2007/2008 wurde durch Printmedien, Radiostationen und Fernsehbeiträge über die Arbeit im Zentrum für nachwachsende Rohstoffe berichtet. Gegenstand der Öffentlichkeitsarbeit waren folgende Veranstaltungen.

25.1.2007	Weg vom Öl – Die Zukunft dezentraler Systeme
31.1.2007	Bulgarischer Landwirtschaftsminister Kabil besucht Haus Düsse
22.3.2007	Biogas vollständig verwerten – Trends und Technik
25.5.2007	Umweltministerkonferenz besucht Haus Düsse
6.11.2007	Biokraftstoffexkursion
22.11.2007	Vom Acker in den Tank – Biokraftstofftagung
13.12.2007	Expertengespräch: CO ₂ -neutrales Ethanol aus landwirtschaftlichen Brennereien
24.-26.1.2008	Wärme aus Biomasse – Fachtagung mit Ausstellung
5.2.2008	Ungarischer Landwirtschaftsminister József Gráf besucht Haus Düsse

Der Start des BioMotion-Projektes im September und die Anschaffung von 3 Ethanol-Fahrzeugen waren ferner Gegenstand der Pressearbeit.

3.3 Teilnahme an Ausstellungen und Messen

In 2007/2008 war das ZNR in Nordrhein Westfalen bei folgenden Veranstaltungen präsent:

- 6.-8.2.2007 e-World of Energy, Essen
- 31.3.-1.4.2007 Agrarschau Karpaten 2007, Ahaus, Alstätte
- 23.-25.5.2007 Umweltministerkonferenz, Bad Sassendorf
- 30.5.2007 Hellweg-Wirtschaftstag, Soest
- 6.-10.6.2007 Evangelischer Kirchentag, Köln
- 11.8.2007 Janssen-Cilag, Neuss
- 6.-8.9.2007 Internationaler Pflanzenölkongress, Erfurt
- 28.8.2007 Düsser Schweinetag, Bad Sassendorf
- 9.9.2007 Düsser Bauernmarkt, Bad Sassendorf
- 3.10.07 Tag der Regionen, Ottbergen
- 6./7.2.2008 6. Düsser Milchviehtage, Bad Sassendorf
- 19.-21.2.2008 e-World of Energy, Essen

Diese Veranstaltungen haben dazu beigetragen, das Zentrum für nachwachsende Rohstoffe in der Öffentlichkeit sowie in verschiedenen Regionen und Branchen bekannt zu machen.

Ferner wurden Exponate (Poster, Biogasmodelle, Pflanzenölpresse, Viskosimeter) ausgeliehen:

- Tage der Landwirtschaft in den Kreisen Paderborn und Gütersloh
- Woche der Umwelt beim Bundespräsidenten, Berlin
- Tag der Regionen, Kreis Wesel
- Umwelttage im Kreis Mettmann

4. Veröffentlichungen 2007

Hartmann, H.-B.	Wärme erzeugen ohne Öl <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr. 5, S. 21</i>	Februar 2007
Hartmann, H.-B.	Was wird wie gefördert <i>LZ-Rheinland, Nr. 19, S. 32-34</i>	Mai 2007
Hartmann, H.-B.	Pflanzenölkraftstoffe behaupten sich <i>LZ-Rheinland, Nr. 38, S. 26/27</i>	September 2007
Block, K.	Kammer beteiligt sich am EU-Projekt BioMotion <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr. 39, S. 22</i>	September 2007
Hartmann, H.-B.	Ölqualität allein reicht nicht aus <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr. 39, S. 22</i>	September 2007
Abel, M.	Kraftstoffmix aus Ethanol <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr. 44, S. 21/22</i>	Oktober 2007
Abel, M.	Bioethanol „regional“ <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr. 44, S. 22</i>	Oktober 2007

Hartmann, H.-B.	Ölmüller in der Zwickmühle <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr. 47, S. 21/22</i>	November 2007
Hartmann, H.-B.	Vom Acker in den Tank <i>LZ-Rheinland, Nr. 48, S. 25 - 27</i>	November 2007
Abel, M.	Weichen stellen für Biosprit <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr. 49, S. 21</i>	Dezember 2007
Abel, M.	Biogas passt zur Brennerei <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr. 52, S. 32</i>	Dezember 2007

Eine ausführliche Darstellung der Berichte und Versuchsergebnisse finden Sie im Internet unter www.duesse.de.

Adresse: Landwirtschaftszentrum Haus Düsse
OT Ostinghausen
D - 59505 Bad Sassendorf, Kreis Soest
Telefon 0 29 45 / 989 - 0;
Telefax 0 29 45 / 989 - 133
E-Mail: HausDuesse@lwk.nrw.de
Internet: www.duesse.de

