

## **Zentrum für nachwachsende Rohstoffe NRW** **Geschäftsführer Dr. Karsten Block und H.B. Hartmann**

### **1. 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.

Die Neustrukturierung der Landwirtschaftskammer NRW und der damit verbundenen Einrichtung des Referates 44 „Nachwachsende Rohstoffe und erneuerbare Energien“ hat im Berichtsjahr dazu beigetragen, dass eine enge Verzahnung von Grundsatzarbeit mit der Spezialberatung zu erneuerbaren Energien/nachwachsenden Rohstoffen erreicht wurde. Im Rahmen der strukturellen Veränderungen der Beiräte der Landwirtschaftskammer wird sich 2006 der Beirat für nachwachsende Rohstoffe, Energie und Technik konstituieren und mit erweiterten Themenspektrum dem bisherigen Beirat für nachwachsende Rohstoffe mit erweiterter Geschäftsführung folgen. In 2005 fand eine Beiratssitzung zu den Themen „CO<sub>2</sub>-Zertifikatehandel“, Biokraftstoffe und „CHOREN - Standortsuche für Sundiesel-Anlage in NRW“ statt.

Das ZNR NRW arbeitete in 2005 bei der Aufgabenerledigung mit folgenden Kooperationspartnern/Einrichtungen zusammen:

- Landesinitiative Zukunftsenergien NRW, Düsseldorf, [www.energieland.nrw.de](http://www.energieland.nrw.de)
- Energieagentur NRW, Wuppertal, [www.ea-nrw.de](http://www.ea-nrw.de)
- Nova-Institut, Köln, [www.biokraftstoff-portal.de](http://www.biokraftstoff-portal.de)
- Zentrum für ländliche Entwicklung NRW (ZeLE), [www.zele.nrw.de](http://www.zele.nrw.de)
- Landesverband der Maschinenringe, Münster
- Verein zur Förderung des Anbaus und der Verwertung von Hanf, Werther
- Fachagentur nachwachsende Rohstoffe (FNR), Gülzow, [www.fnr.de](http://www.fnr.de)
- Fachverband Biogas e.V., Freising, [www.biogas.org](http://www.biogas.org)
- Kompetenzzentrum für das Bauen mit nachwachsenden Rohstoffen (KNR), Münster, [www.knr-muenster.de](http://www.knr-muenster.de)
- Union für Öl- und Proteinpflanzen (UFOP), Bonn, [www.ufop.de](http://www.ufop.de)

Im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse arbeitet im Rahmen des Büros für Wasserkraft der Landesinitiative Zukunftsenergien NRW ([www.wasserkraft-nrw.de](http://www.wasserkraft-nrw.de)) der Diplom Geograph Stefan Prott. Ziel der Arbeit ist es die Akzeptanz der Wasserkraft zu erhöhen und den Ausbau der Wasserkraft in NRW zu bewirken.

## 2. Aktuelle Arbeitsschwerpunkte

### Bioenergie allgemein

Biomasse als gespeicherte Sonnenenergie kann aus der Land- und Forstwirtschaft in allen drei Aggregatzuständen für Energiezwecke bereitgestellt werden:

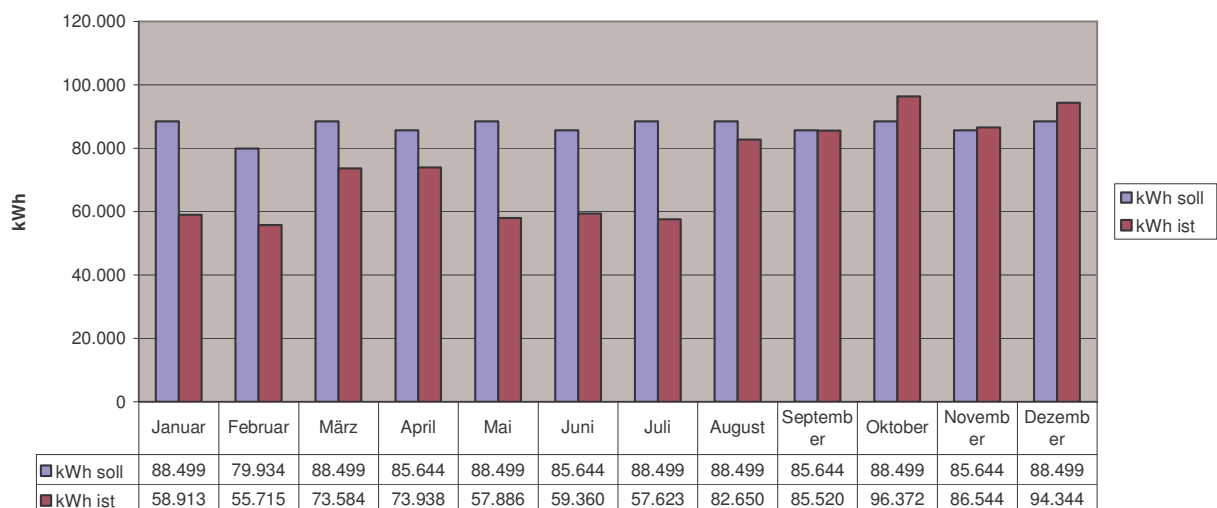
- Feste Biomasse über Holz und halmgutartige Biomassen für den Wärmemarkt;
- Flüssige Biomasse über Biodiesel, Pflanzenöl und Bioethanol als Kraftstoffe;
- Biogas als Ergebnis der Vergärung von Gülle und landwirtschaftlichen oder sonstigen Kofermenten für die Gewinnung von Strom und Wärme.

Auf die Landwirtschaft und den ländlichen Raum kommen mit der Bioenergieerzeugung im Sinne des Klimaschutzes und im Hinblick auf eine nachhaltige Regionalentwicklung neue Herausforderungen und Entwicklungschancen zu. Seitens des ZNR wird dabei Landwirten empfohlen, über neue Organisationsformen und Investitionen Anlagen mit Partnern zu betreiben, um so bei der Wertschöpfung in diesen Märkten zu partizipieren.

### Biogasanlage Haus Düsse

Im Jahr 2005 konnten durch die Biogasanlage 882.449 kWh elektrische Energie ins Netz eingespeist werden. In 2004 wurden 596.500 kWh elektrische Energie erzeugt. Diese Steigerung des Energieertrags lässt sich einerseits durch die in 2004 installierte Feststoffdosierung erklären und andererseits durch die verbesserte Motorauslastung seit August 2005. Die im August vorgenommene Veränderung der Gasleitungsquerschnitte und die Erhöhung des Gasdrucks durch ein neues Gebläse führten insbesondere in der zweiten Jahreshälfte 2005 zu deutlich verbesserten Stromerzeugungskennziffern. Zum Jahresende 2005 ist zu beobachten, dass die Ist-Werte der Vollaststunden die Soll-Werte übersteigen. Dabei liegen den Soll-Werten eine Auslastung des BHKW von 91,5 % zugrunde.

Biogas-BHKW: Vollaststunden 2005



Im Jahresverlauf wurde das Projekt „Prototyp zur Feststoffdosierung“ abgeschlossen. Der Feststoffdosierer erfüllt die Funktion, Festmist und nachwachsende Rohstoffe zu zerkleinern, zu durchmischen und zu dosieren und hat zur nachhaltigen Steigerung der Biogaserträge beigetragen.

Im Verbund mit der Universität Bonn, der Fachhochschule Südwestfalen (Soest) und der Fachhochschule Köln wurden Gärversuche zu unterschiedlichen Substraten vorgenommen. Ziel dieser Versuche ist, über ein Upscaling abzuklären, welche Fermentervolumina ausreichen, um Ergebnisse auf Praxisanlagen übertragen zu können. So werden Gärversuche in 3 Liter- und 50 Liter-Laborfermentern und in den Düsse eigenen 50.000 Litern Batch-Fermentern vorgenommen. Das Projekt ist noch nicht abgeschlossen.

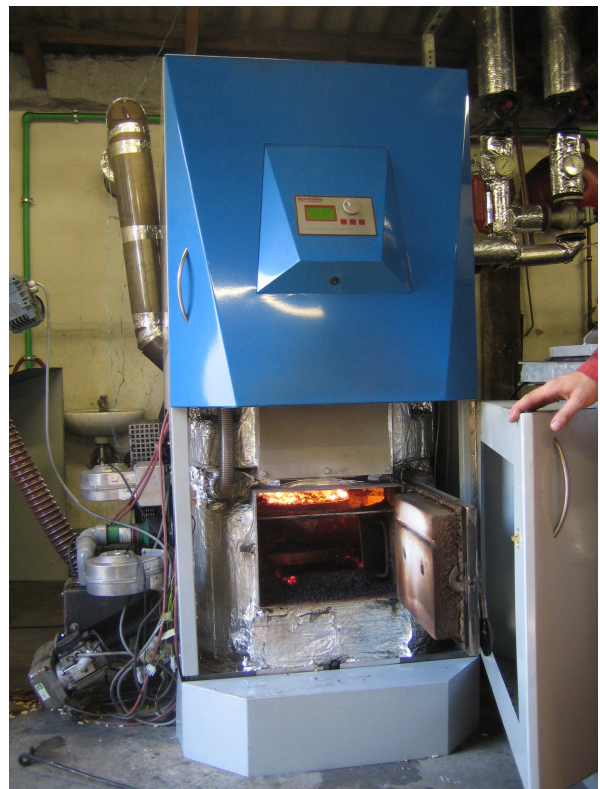
In Gärversuchen werden in den Batch-Fermentern zur Zeit Zuckerrüben, Maissilage, Grünroggen und Stallmist im Hinblick auf Gasmenge, Gasqualität und Ausgasung im Zeitverlauf untersucht.

Im Rahmen des Störfallmanagementprojektes wurden zwei Fermenter mit je 50 cbm Inhalt umgebaut zum Speicher-Durchflussverfahren mit Feststoffdosierer. Hier wird zur Zeit Maismonovergärung geprüft, um fundierte Aussagen für die praktische Beratungsarbeit zu gewinnen. Dieses Projekt wird ebenso wie die Fortführung der Biogasbetreiberdatenbank von Arne Dahlhoff bearbeitet.

### **Heizen mit Holz, Stroh und Co.**

Anziehende Öl- und Gaspreise haben 2005 zu einer forcierten Nachfrage von Informationen zu Biomasseheizungen beigetragen. Dabei gewinnt zunehmend die Verbrennung halmgutartiger Biomassen an Bedeutung. Vorträge in NRW und telefonische Nachfrage nach Information zum Thema haben im Berichtsjahr enorm zugenommen.

In Verbindung mit der Fachhochschule Köln und der Thüringischen Landesanstalt für Landwirtschaft (Dornburg) läuft aktuell auf Bundesebene ein Versuchsprogramm zu Festbrennstoffkesseln, welches Brenntechnik und Emissionsverhalten von unterschiedlichen Techniken untersucht. Im Rahmen dieser Untersuchung war auch der Agroflamm 40 Kessel von Haus Düsse Gegenstand der Tests. Die ersten Ergebnisse zur Untersuchung des Abbrandverhaltens und auf die Abluftwerte lassen darauf schließen, dass emissionsarme Verbrennung halmgutartiger Biomassen möglich ist.



Agroflamm-40: Heizkessel in Haus Düsse

Das Thema „Verbrennung halmgutartiger Biomassen und Getreide“ hat auch aus dem Grunde an Dynamik gewonnen, da das MUNLV per Erlass im Dezember 2005, die Verbrennung von Getreide für landwirtschaftliche Betriebe mit Ausnahmegenehmigung ermöglicht hat. Einschränkungen des Erlasses sind:

- Es darf nur Abfallgetreide verbrannt werden.
- Leistungsbereich der Heiztechnik: 15 kW – 100 kW
- Die Ofentechnik muss Prüfstandsergebnisse für Emissionen vorweisen.
- Die Abluftwerte in der Praxis müssen eingehalten werden.

### Mit Biokraftstoffen mobil

Die EU-Direktive 2003/30/EG gibt seitens der Politik vor, dass der Anteil von regenerativen Kraftstoffen am Gesamtkraftstoffverbrauch in der EU in 2010 auf 5,75 % gesteigert werden soll. Diese Vorgabe hat dazu beigetragen, sich im Berichtsjahr verstärkt mit dem Thema „Biokraftstoffe“ auseinander zu setzen.

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 verortet. Die Erstellung und Pflege eines Internetportals ([www.biokraftstoff-portal](http://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.

#### Infoplakat: Biokraftstoffe

Die Zentrale Koordination dieses Projektes liegt beim nova-Institut GmbH (Köln-Hürth) Im Rahmen der Fachtagung mit Ausstellung „Bioenergie für Haus und Hof“ wurden Ende Januar 2006 die aktuelle Situation von Pflanzenöl, Biodiesel und Bioethanol dargestellt und über die Fachpresse publiziert.

Neben den Projektaktivitäten haben 2005 zwei Expertengespräche zu Bioethanol und eines zu Sundiesel mit der Firma CHOREN stattgefunden. Bei Bioethanol gibt es aktuell Anstrengungen von Kornbrennern Bioethanol als Treibstoffersatz dezentral in NRW zu erzeugen. Angesichts der Standortstudie des Landes NRW bezüglich einer Produktionsstätte von BtL-Kraftstoff (Biomass to liquid) hat sich das ZNR im Hinblick auf landwirtschaftliche Biomassen beteiligt.

Das Infoplakat ist vertikal in zwei Hauptbereiche unterteilt. Ein breiter grüner Balken auf der linken Seite enthält den Titel 'Biokraftstoffe - Sonne tanken' in weißer, vertikaler Schrift. Rechts daneben befindet sich ein Foto einer grünen Traktor-LKW-Kombi, die an einer grünen Biokraftstoff-Tankstation gefüllt wird. Ein Mann in dunkler Kleidung steht neben dem Fahrzeug. Über dem Foto ist der Text 'Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen' in grüner Schrift zu sehen. Darunter steht 'Biogene Treibstoffe - Vom Acker in den Tank' in blauer Schrift, gefolgt von einer Liste von Treibstoffen: Pflanzenöl, Biodiesel und SunDiesel; Bioethanol; Biogas. Ein kleines Foto einer gelben Blümlandschaft ist rechts neben dieser Liste platziert. Darunter steht 'Unser Angebot für Ihre Mobilität' in blauer Schrift, gefolgt von einer Liste von Dienstleistungen: Neutrale Beratung zu Technik und Wirtschaftlichkeit; Expertengespräche, Seminare, Exkursionen; Vernetzung der Aktivitäten in NRW. Am unteren Rand des Plakats sind zwei Webseitenadressen angegeben: 'Weitere Informationen unter: www.duesse.de' und 'www.landwirtschaftskammer.de'.

## Stoffliche Nutzung

Der Bereich der stofflichen Nutzung nachwachsender Rohstoffe wurde im Jahr 2005 davon geprägt, dass die HAV-NafiTech GmbH im November 2005 Konkurs angemeldet hat. Damit steht bis auf weiteres keine Faseraufschlusstechnologie seitens eines Verarbeiters für die Hanfstrohaufbereitung in Nordrhein-Westfalen zur Verfügung. In 2006 ist davon auszugehen, dass der Hanfanbau daher in NRW zurückgehen wird. Unabhängig von dieser Entwicklung wurde im Mai der NRW-Hanftag ausgerichtet, der insbesondere über neue Werkstoffe für die Möbelindustrie (Resopal) und über Naturdämmstoffe informierte.

Die Verwertung von Getreide und Stroh als nachwachsender Rohstoff für Verpackungszwecke und als Baustoff war Gegenstand der Sonderausstellung im Rahmen des Düsser Bauernmarktes im September.

## 3 Veranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit

### Veranstaltungen

Anziehende fossile Energiepreise, Diskussionen um die Versorgungssicherheit bei Erdgas sowie sinkende landwirtschaftliche Erzeugerpreise sorgten auch im Jahr 2005 dafür, dass Energie aus Biomasse im Rahmen der Veranstaltungen den Arbeitsschwerpunkt bildete. Durch das ZNR wurden im Jahr 2005 vor dem Hintergrund der beschriebenen Entwicklungen folgende Veranstaltungen vorbereitet und durchgeführt:

Tabelle 1: Veranstaltungen des Zentrums für nachwachsende Rohstoffe NRW

<b>Termin:</b>	<b>Thema:</b>	<b>Teilnehmer</b>
20. u. 27.1.	Biogasbetrieberschulung für Bauwillige	48
8.3. u. 12.4.	Biogasbetrieberschulung für Bauwillige	50
15.4.	Biogas boomt: Trends und Technik	135
30.4.	Tag der erneuerbaren Energie	15
20.5.	NRW Hanftag 2005 – Hanf 2005: Stand der Technik und Perspektiven in NRW	45
5.7.	NRW-Biogaslehrfahrt	40
11.9.	Sonderschau „Rund ums Getreide – Stroh und Körner als nachwachsende Rohstoffe“ im Rahmen des Düsser Bauernmarktes	13.000
28.9.	Biomassetag der Regionen	65
17.-19.11.	Biomasseexkursion: Bayern/Baden Württemberg	12
6.12.	Biogasbetrieberschulung für Bauwillige	15
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



Die Veranstaltungen stießen in ihrer Konzeption mit Kooperationspartnern auf ein enormes öffentliches Interesse und fanden ein großes Medienecho. Das Thema "Energie aus Biomasse" wird aufgrund der allgemeinen Entwicklungen auch im Jahr 2006 den Schwerpunkt bilden.

### **Pressearbeit/Öffentlichkeitsarbeit**

In 2005 wurde durch Printmedien, Radiostationen und Fernsehbeiträge über die Arbeit im Zentrum für nachwachsende Rohstoffe berichtet. Gegenstand der Öffentlichkeitsarbeit waren folgende Veranstaltungen.

15.4.2005	Biogas boomt: Trends und Technik
20.5.2005	NRW Hanftag: Hanf 2005 – Stand der Technik und Perspektiven
5.7.2005	NRW-Biogaslehrfahrt 2005
11.9.2005	Sonderschau „Stroh und Körner als nachwachsende Rohstoffe“, Düsser Bauernmarkt
17.–19.11.2005	Biomasseexkursion nach Bayern/Baden-Württemberg
26.-28.1.2006	Energie aus der Landwirtschaft – Bioenergie für Haus und Hof

### **Teilnahme an Ausstellungen und Messen**

In 2005/2006 war das ZNR in Nordrhein Westfalen bei folgenden Veranstaltungen präsent:

- 22.-25.2.2005 Agrarunternehmertage, Münster
- 15.-17.3.2005 e-World of energy, Essen
- 27./28.8.2005 Pflanzenöltage, Münster
- 11.9.2005 Düsser Bauernmarkt
- 5.10.2005 Agrarministerkonferenz, Verl
- 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

Diese Veranstaltungen haben dazu beigetragen, das ZNR in der Öffentlichkeit und in unterschiedlichen Branchen bekannt zu machen.

#### 4. Veröffentlichungen 2005

Hartmann, H.-B.	Bioenergie boomt <i>Der kritische Agrarbericht 2005, AbL-Verlag,</i> <i>S. 76 – 81</i>	Januar 2005
Uppenkamp, N. Block, K.	Biokraftstoffe sind im Kommen <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr.6 , S. 24-25</i>	Februar 2005
Block, K. Brügger, E.	Günstig heizen mit Holz und Stroh, <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr.6 , S. 26-28</i> <i>LZ Rheinland, Nr. 6, S. 39-42</i> <i>Bauernblatt Schleswig-Holstein, Nr. 10, S. 30-32</i>	Februar 2005 Februar 2005 März 2005
Hartmann, H.-B.	Gutes Geld für sauberen Strom <i>LZ Rheinland, Nr.6 , S. 23-24</i>	Februar 2005
Block, K.	Was bringen Biokraftstoffe der Landwirtschaft <i>Zucker: Markt oder Ordnung?;</i> <i>Loccumer Protokolle 04/05, Tagungsdokumentation</i> <i>4. – 6.2.2005, .S. 125 - 137</i>	
Hartmann, H.-B.	Das EEG als Impulsgeber <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr.6 , S. 20-21</i> <i>Bauernblatt Schleswig-Holstein, Nr. 10, S. 21-22</i>	Februar 2005 März 2005
Block, K.	Biomasse für den Energiemix <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr.10, S. 38-39</i>	März 2005
Block, K.	Immer mehr Alternativen zum Diesel <i>LZ Rheinland, Nr. 11, S.25</i>	März 2005
Gröblichhoff, F.-F., Lütke Entrup, N., Block, K.	Mais liefert viel Methan <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr.13, S. 34-36</i>	März 2005
Block, K.	Biotreibstoffe aus der Region <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr.14, S. 19</i>	April 2005
Block, K.	Biodiesel aus dem Container <i>LZ Rheinland, Nr. 16, S. 40-41</i>	April 2005
Block, K. Dahlhoff, A.	Monovergärung im Trend, <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr.17 , S. 22</i>	April 2005
Block, K. Dahlhoff, A.	Energieträger der Zukunft, <i>LZ Rheinland, Nr.17 , S. 49</i>	April 2005

Block, K.	Impulse für Treibstoffe aus Bioethanol <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr.19, S. 24</i>	Mai 2005
Hartmann, H.-B.	Cannabis Excellent- Innovative Leichtbauplatte zukünftig aus Hanf <i>LZ Rheinland, Nr.21 , S. 30</i>	Mai 2005
Hartmann, H.-B.	Innovation aus Hanf <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr. 21 , S. 31-32</i>	Mai 2005
Block, K. Dahlhoff, A.	Dosier- und Rührtechnik passend zum Substrat, <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr.21 , S. 24-25</i>	Mai 2005
Hartmann, H.-B.	Rohstoffe für eine nachhaltige Entwicklung <i>LZ Rheinland, Nr.23 , S. 23</i>	Juni 2005
Block, K.	Biodiesel aus dem Container <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr.26, S.26</i>	Juni 2005
Hartmann, H.-B.	Weltneuheit: Leichtbauplatte aus Hanf <i>Unabhängige Bauernstimme, Nr.7/8 , S.6</i>	Juli 2005
Hartmann, H.-B., Block, K.	Florierender Markt für Biowärme <i>LZ Rheinland, Nr.38 , S. 16-17</i>	September 2005
Block, K.	Getreide statt Öl verheizen? <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Nr.44 , S. 21-22</i>	November 2005
Block, K.	Wärme aus Getreidekörnern <i>LZ Rheinland, Nr.50 , S. 25-27</i>	Dezember 2005
Block, K. Brügger, E.	Hofeigene Brennstoffe nutzen, <i>Bauernzeitung, Nr.50 , S. 24-26</i>	Dezember 2005
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
Block, K.	Betreiberkonzepte zur Bioenergieproduktion "Der Landwirt als Energie- und Rohstoffwirt" <i>eurosolar, Konferenzband 2004/2005, S. 12-14</i>	
Block, K. Dahlhoff, A.	Neue Lösungen zum Füttern und Rühren, <i>top agrar, Jahrbuch Neue Energie 2006, S. 38-42</i>	