



Landwirtschaftskammer  
**Nordrhein-Westfalen**

Landwirtschaftszentrum Haus Düsse  
**Jahresbericht**  
**2006**



[www.duesse.de](http://www.duesse.de)

## Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>
Jahresrückblick (Dr. G. Haumann)	4
Organisationsstruktur, Ansprechpartner/innen	8
Referat I: Verwaltung (B. Nühse)	10
Referat II: Aus- und Weiterbildung (R. Stracke)	12
Referat III: Rinder- und Schafhaltung (W. Müsch)	16
Referat IV: Schweinehaltung (Dr. G. Stalljohann)	26
Referat V: Geflügelhaltung (I. Simon, J. Stegemann)	49
Referat VI: Acker- und Pflanzenbau und Zentrum für nachwachsende Rohstoffe NRW (Dr. K. Block)	59 66

---

*Herausgeber: Landwirtschaftskammer Nordrhein - Westfalen  
Landwirtschaftszentrum Haus Düsse  
Anschrift: D-59505 Bad Sassendorf-Ostinghausen  
Telefon: (02945) 989 - 0, Telefax: (02945) 989 - 133  
Internet: <http://www.duesse.de>  
E-Mail: [HausDuesse@lwk.nrw.de](mailto:HausDuesse@lwk.nrw.de)*

## **Jahresbericht 2006 des Landwirtschaftszentrums Haus Düsse**

**Leiter: Dr. Gerhard Haumann**

Der Jahresbericht 2006 soll an ausgewählten Beispielen Schwerpunkte der Arbeit des Landwirtschaftszentrums Haus Düsse vorstellen und einen Rückblick auf das abgelaufene Jahr in Haus Düsse ermöglichen.

Dabei konzentriert sich der Bericht auf die Darstellung wichtiger Veranstaltungen, Aktivitäten und Daten zu den einzelnen Referaten und Fachgebieten. Die bearbeiteten Versuchsfragen werden vorgestellt, in ihrer Gesamtheit aber in den Berichten aus den Versuchsschwerpunkten Rinderhaltung, Schweinehaltung, Geflügelhaltung, Ackerbau und nachwachsende Rohstoffe dargestellt. Die zeitnahe Veröffentlichung von Versuchsergebnissen erfolgt in Berichten, Publikationen und im Internet, ([www.duesse.de](http://www.duesse.de)) sowie in Vortragsveranstaltungen.

Mit ca. 26.000 Lehrgangsteilnehmern und Gästen im Berichtsjahr 2006 ist nach wie vor eine gute und seit Jahren stabile Auslastung von Haus Düsse erzielt worden. Die Zahl der Übernachtungen ging gegenüber dem Vorjahr leicht zurück, weil ein verändertes Seminarverhalten feststellbar ist. Der Besuch der Weiterbildungsveranstaltungen und Seminare ist zufrieden stellend, wobei bedingt durch die Vielzahl von Bildungsangeboten der verschiedenen Bildungsträger viel Kreativität gefordert wird.

Wie in jedem Jahr wurden 2006 verschiedene Baumaßnahmen vervollständigt, um die Einrichtung an die sich ständig ändernden Bedingungen anzupassen. Insbesondere sind der Umbau eines alten Schweinestalles zu einer Energielehrschau und der Bau eines Güllelagers zur Erweiterung der Lagerkapazitäten im Bereich der Biogasanlage zu nennen.

Gut entwickelt hat sich die Bezirksfachklasse für Landwirtschaft als ausgelagerte Klasse des Lippe Berufskollegs in Lippstadt. Hier werden in Form des Blockunterrichts insgesamt 92 Schüler (Unterstufe, Mittelstufe, Oberstufe) unterrichtet. Bei weiter steigenden Schülerzahlen muss die Schulleitung eine Teilung der Klassen diskutieren, was erhebliche Organisationsveränderungen zur Folge hätte.

Für das Landwirtschaftszentrum Haus Düsse gibt es im Rahmen der Budgetierung enge Finanzvorgaben. Dies bedingt eine permanente Diskussion und Gespräche über Aufgabenkritik, Personaleinsatz und Arbeitserledigung um mit der vorgegebenen Personalrestrukturierung fertig zu werden. In diesem Zusammenhang wurden verschiedene organisatorische Maßnahmen getroffen um den Tagungsbereich effektiver und arbeitssparender zu organisieren. Insbesondere ist die Verlagerung des Kaffeetrinkens vom Casino in die Cafeteria zu nennen.

In chronologischer Reihenfolge sollen einige herausragenden Veranstaltungen und Aktivitäten des vergangenen Jahres besonders erwähnt werden:

- Am 13. Januar fand zum 7. Mal die Auktion mit ausschließlich stationsgeprüften Fleischrinderbullen statt. Diese Veranstaltung findet unter Federführung des Fleischrinderherdbuches Bonn e.V. auf dem Gelände von Haus Düsse statt.
- Am 26. bis 28. Januar fand eine Tagung und Ausstellung zum Thema Energie aus der Landwirtschaft – Bioenergie für Haus und Hof: zukunftsfähig – nachhaltig – regional statt.
- Am 07. und 08. Februar wurden die 5. Düsser Milchviehtage durchgeführt. Über 3.000 Besuchern wurde ein umfangreiches Programm mit Informationen, Aktivitäten und Demonstrationen rund um die Milchproduktion geboten.
- Vom 01. bis 03. März wurde im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse der NRW Landesentscheid im Melken durchgeführt und die Teilnehmer des Landes NRW am Bundesmelkwettbewerb im April in Bayern (Achselschwang) ermittelt.
- Am 02. März folgte in Abstimmung mit dem Verein landwirtschaftlicher Fachschulabsolventen Soest e.V. die Überreichung der goldenen Meisterbriefe und der Urkunden an die neuen staatlich geprüften Landwirte und die Freisprechung der jungen Landwirtinnen/Landwirte. Wegen der Vielzahl der Ehrungen und des guten Besuches müssen diese Veranstaltungen in Zukunft auseinander gezogen werden.
- Am 11. März führte der Ring der Landjugend und das Junglandwirteforum Westfalen-Lippe den ersten NRW Junglandwirtetag auf Haus Düsse durch.
- Am 15. März wurde im Anschluss an die Plenarsitzung im Landtag NRW in Düsseldorf ein Regionalabend der Region Sauer- und Siegerland durchgeführt. In Abstimmung mit dem Kreis Soest, konnte auch das Landwirtschaftszentrum Haus Düsse mit Informationen zu nachwachsenden Rohstoffen und der Rapspresse seine Arbeit im Landtag vorstellen.
- Am 16. März führte die Planungskommission des Regionalrates RP Arnsberg eine Sitzung zum Thema erneuerbarer Energien im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse durch. In Anwesenheit des Regierungspräsidenten Diegel wurde über Entwicklungen bei der Erzeugung von landwirtschaftlichen Biomassen diskutiert und die Düsser BGA besichtigt.
- Am 28. März führte die BFL (Bauförderung Landwirtschaft) eine Informationsveranstaltung in Haus Düsse unter dem Thema „Möglichkeiten der Förderung investiver Maßnahmen“ durch.
- Am 30. April wurde im WDR in der Sendereihe „Wunderschönes NRW“ aus dem Kreis Soest berichtet wo verschiedene Sequenzen in den Stallanlagen von Haus Düsse aufgezeichnet wurden.
- Am 08. Mai fand im Rahmen der überregionalen Veranstaltungen eine gut besuchte Tagung zum Thema „Umstellung der Bodenhaltungssysteme oder Kleingruppenhaltung“ statt.



- Am 11. Mai besuchte der niederländische Landwirtschaftsminister Dr. Veermann in Anwesenheit und auf Einladung von Minister Uhlenberg das Landwirtschaftszentrum Haus Düsse. Er verschaffte sich bei einem Rundgang einen Eindruck über die Ausbildungs- und Versuchsmöglichkeiten.
- Am 29. bis 31. Mai wurde in Haus Düsse die Sommertagung der Bodenspezialisten der Bundesländer durchgeführt. Als Thema wurden Forschungs- und Beratungsschwerpunkte im Bodenschutz in NRW in Vorträgen dargestellt und in praktischen Beispielen demonstriert.
- Vom 23. Juni bis 25. Juni fand im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse der deutsche Angustag 2006 statt. Neben Betriebsbesichtigungen und Vortragsveranstaltungen wurde am Samstagabend eine open air Auktion durchgeführt, die als „German-Angus-Classics“ in die Annalen einging.
- Am 10. August wurde im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse das große Betriebsfest der Landwirtschaftskammer gefeiert. Zu dieser Westernnight kamen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aller Dienststellen der Landwirtschaftskammer in NRW. Die dargebotenen Aktivitäten wurden von allen sehr gelobt.
- Die am 23. und 24. August vorgesehene nordrhein-westfälischen Schaftage mussten wegen der Blauzungenkrankheit ausfallen.
- Am 07. September fand auf den Flächen des Landwirtschaftszentrums Haus Düsse eine überregionale Maschinenvorführung zum Thema „Mulchsaat als System – vom Mähdrescher bis zur Saat“ statt. Diese mit über 700 Teilnehmern gut besuchte Vorführung gab viele Anregungen zum Strohmanagement und zur Stoppelbearbeitung.
- Am 10. September fand zum 8. Mal der Düsser Bauernmarkt statt. 10.000 Besucher nutzten das Angebot der heimischen Direktvermarktung sowie die Demonstrationen und Informationen rund um die Landwirtschaft. Das vorgesehene Schwerpunktthema „Hellwegtierschau“ musste wegen der Blauzungenkrankheit kurzfristig abgesagt werden. Als Ersatz gab es hochinteressante Demonstrationen von Jagdhunderassen und zum Thema das Pferd als Freizeitpartner.
- Am 12. September besuchte der Landesvorstand des Landesagrar Ausschusses der CDU NRW das Landwirtschaftszentrum Haus Düsse. Hierzu konnte auch der parlamentarische Staatssekretär beim Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Dr. Peter Patziorek, MdB, begrüßt werden.
- Am 05. Oktober wurde in Zusammenarbeit mit der DLG im Vorfeld zur diesjährigen EuroTier eine Informationsveranstaltung rund um das Schwein in Haus Düsse durchgeführt.
- Vom 01. bis 03. November besuchte die Landwirtschaftskammer Niedersachsen das Landwirtschaftszentrum Haus Düsse. Kammerdirektor Otzen und die Geschäftsbereichsleiter der Landwirtschaftskammer Niedersachsen verschafften sich einen Überblick über die Versuchs- und Arbeitsschwerpunkte des Landwirtschaftszentrums so wie über die Möglichkeiten der Versuchsdurchführung.

- Am 03. November wurde in Anwesenheit von Eckhard Uhlenberg, MdL, Minister für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW eine Fachtagung zum Thema erneuerbare Energien für Haus und Hof mit Eröffnung der neuen Energielehrschau durchgeführt. Diese Energielehrschau wurde mit Unterstützung der West LB-Stiftung Zukunft NRW realisiert.



- Am 01. Dezember fand im Tagungs- und Kongresszentrum, Bad Sassendorf, die 4. Hauptversammlung der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen statt. Diese erstmals in Bad Sassendorf ausgerichtete Hauptversammlung wurde organisatorisch und versorgungstechnisch durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Landwirtschaftszentrums Haus Düsse unterstützt.

Haus Düsse versteht sich als kundenorientierter Dienstleister und bietet sich für regionale und überregionale Veranstaltungen als Begegnungs- und Bildungszentrum an. Diese Veranstaltungen haben in der Regel ein hohes Informationsangebot und bieten die Möglichkeit für Diskussionen und Begegnungen. Darüber hinaus ist Haus Düsse ein Versuchszentrum. Exaktversuche und Leistungsprüfungen sind ein unverzichtbarer Bestandteil des LZ Haus Düsse, weil sie die Grundlage für die züchterische Verbesserung von Merkmalen und Eigenschaften sowie von Haltungsverfahren und Anbautechniken bilden. Haus Düsse versteht sich dabei als Mittler praxisrelevanter- und umweltgerechter Lösungen der Land- und Stallbewirtschaftung.

An dieser Stelle gebührt allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für das gezeigte Engagement und den persönlichen Einsatz aufrichtiger Dank und Anerkennung. Die Versuchsdurchführungen, die Lehr- und Fortbildungsveranstaltungen, sowie die Betreuung der Lehrgangsteilnehmer und der Besucher erfordern dabei unermüdlichen Einsatz und Kreativität.

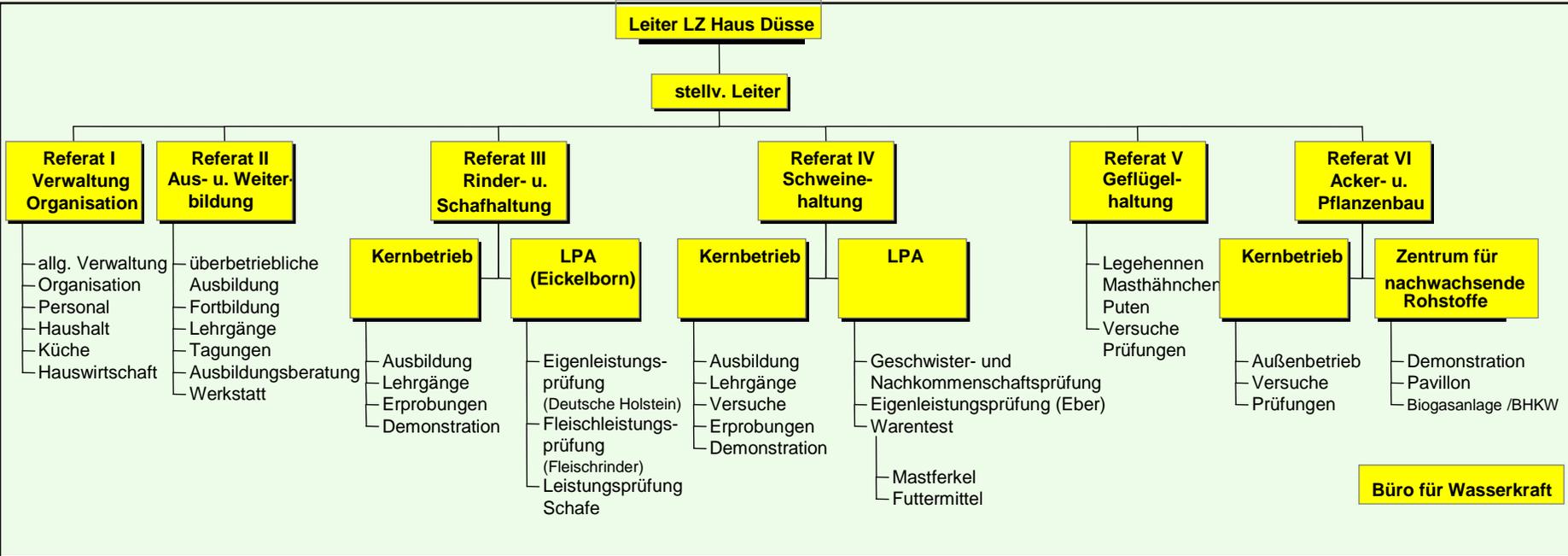
Ganz besonderer Dank gilt allen Förderern des LZ Haus Düsse, die uns mit Rat und Tat begleiten. Zu nennen sind die Damen und Herren der Fachbeiräte und des Hauptausschusses, sowie das Präsidium und das Hauptamt. Für die gute Zusammenarbeit und Unterstützung sei an dieser Stelle auch allen Landwirten und Organisationen und Verbänden, Behörden und Verwaltungen gedankt.

Bad Sassendorf, März 2007

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G. Haumann', written in a cursive style.

(Dr. Gerd Haumann)  
Leiter des LZ Haus Düsse

# Organisationsstruktur



## Landwirtschaftszentrum Haus Düsse

**Ansprechpartner / in**

**Leiter: Dr. Gerhard Haumann**

-120

Durchwahl -Tel: 0 29 45 / 98 9 -

Stellvertreter: Dr. Gerhard Stalljohann

-160

Referat I <b>Verwaltung</b>	Referat II <b>Aus- u. Weiterbildung</b>	Referat III <b>Rinder- u. Schafhaltung</b>	Referat IV <b>Schweinehaltung</b>	Referat V <b>Geflügelhaltung</b>	Referat VI <b>Acker- u. Pflanzenbau</b>
<b>Referatsleiter:</b> Burkhard Nühse     -122	<b>Referatsleiter:</b> Reinhard Stracke     -140	<b>Referatsleiter:</b> Werner Müsch     -150	<b>Referatsleiter:</b> Dr. Gerhard Stalljohann     -160	<b>Fachliche Leitung:</b> Ingrid Simon     -180 <b>Technische Leitung:</b> Josef Stegemann     -181	<b>Referatsleiter:</b> Dr. Karsten Block     -190
<b>Vorzimmer</b> Dr. Haumann Marliese Luhmann     -121	<b>Aus-, Weiter-u. Fortbildung</b> Reinhard Stracke     -140	<b>Milchviehhaltung</b> Andreas Pelzer     -152	<b>Sauenhaltung / Ferkelaufzucht</b> Hans-Joachim Lücker     -161 Sybille Patzelt     -164	<b>Haltungsversuche</b> Ingrid Simon     -180 Josef Stegemann     -181	<b>Gutsbetrieb -Koordination- inkl. Versuchswesen</b> Holger Huffelmann     -192
<b>Anmeldung / Rezeption</b> Monika Groll / Barbara Herbers     -124	<b>Überbetriebl. Ausbildung / Fortbildung / Seminare</b> Elke Bockholt     -143 Dr. Otmar Maier-Loeper     -541	<b>Bullenmast u. Schafhaltung</b> Werner Müsch     -150	<b>Mastschweinehaltung</b> Tobias Scholz     -162 Christiane Schulze     -170 Langenhorst	<b>Fütterungsversuche</b> Ingrid Simon     -180 Josef Stegemann     -181	<b><u>Zentrum nachwachsende Rohstoffe NRW</u></b> <b>Geschäftsführung / Energie aus Biomasse</b>
<b>Buchhaltung</b> Lydia Schmidt     -123	<b>Tagungsorganisation</b> Peter Günnewig     -142	<b>Leistungsprüfungsanstalt</b> Werner Müsch     -350 Christoph Balks     -352  (LPA - Fax)     -352	<b>Ökolog. Schweinehaltung</b> Hans-Joachim Lücker     -161 Sybille Patzelt     -164 <b>Leistungs- und Qualitätsprüfungen</b> Christiane Schulze     -170 Langenhorst (LPA Leitung)	<b>Warenteste f. Geflügel</b> Ingrid Simon     -180 Josef Stegemann     -181	<b>Dr. Karsten Block     -190</b>
<b>Küche</b> Luzie Stuckmann     -135	<b>Werkstatt</b> Josef Rohe     -136		<b>Versuchsauswertung / Internet</b> Heinrich Brune     -171 Ludger Bütfering     -163		<b>Stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe</b> Hans-Bernd Hartmann     -195
<b>Hauswirtschaft</b> Lieselotte Glatzel     -134					
<b>Cafeteria</b> Therese Wortmann     -214					

**Nähere Informationen finden Sie im Internet unter:**

**[www.duesse.de](http://www.duesse.de)**

## Referat I: Verwaltung

Referatsleiter: Burkhard Nühse

Nach der finanziellen Neuausrichtung der Landwirtschaftskammer NRW auf Basis eines bis 2012 umzusetzenden Restrukturierungsplanes wurden weitere Schritte zur Zielerreichung und Effizienzsteigerung eingeleitet. Letzteres ist umso mehr erforderlich, da beim Stammpersonal in den vergangenen Jahren erhebliche Stellen eingespart wurden; besetzt sind derzeit 67 Stellen.

Dies entspricht bereits den für 2012 geforderten Zielvorgaben. Die durchschnittlich 6 Lehrlings- und 4 Praktikumsplätze konnten gehalten werden.

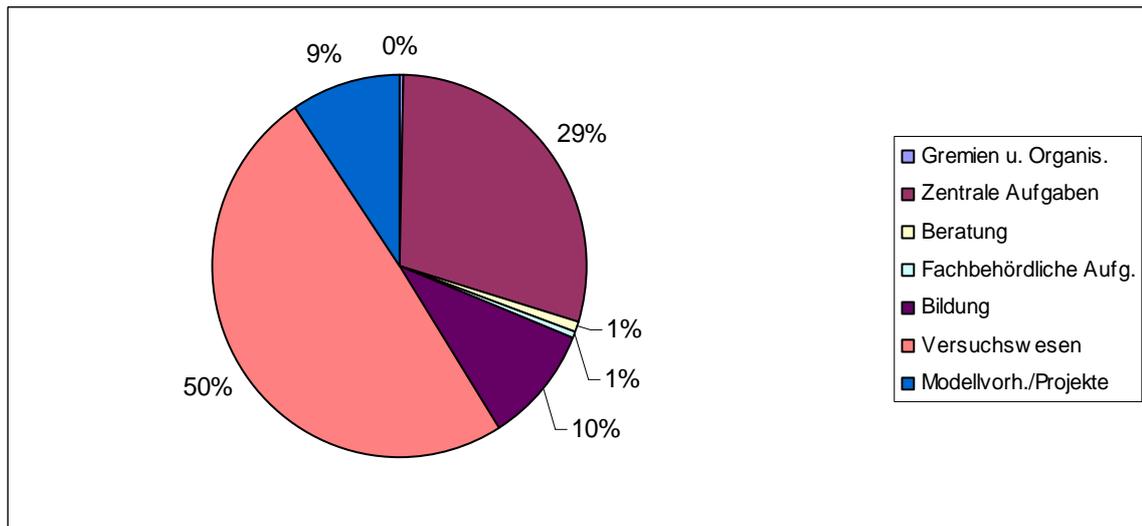
Der Finanzhaushalt entwickelt sich – auch Dank der stabilen Preise – weiter positiv. Leider werden erhebliche Kostenoptimierungen gegenüber 2005 allein durch erhöhte Energieabrechnungen in 2006 kompensiert.

Direkten Personalkosten von 3,3 Mio. € und direkten Sachkosten von 2,5 Mio € stehen Einnahmen in Höhe von 3,2 Mio € gegenüber.

Zugenommen hat auch der Anteil der projektierten und damit teils fremdfinanzierten Versuche (9 %).

Die Kosten verteilen sich produktbezogen wie folgt:

### Übersicht I/1:



Erstmalig sind in 2006 alle Aufgaben aus dem Bereich des gesamten Gästebetriebs auf Forderung des externen Gutachters, der die Landwirtschaftskammer NRW im Auftrag der Landesregierung prüfte, neben den typischen Querschnittsaufgaben wie Verwaltung und Betriebswerkstatt unter „Zentrale Aufgaben“ (29 %) zusammengefasst worden.

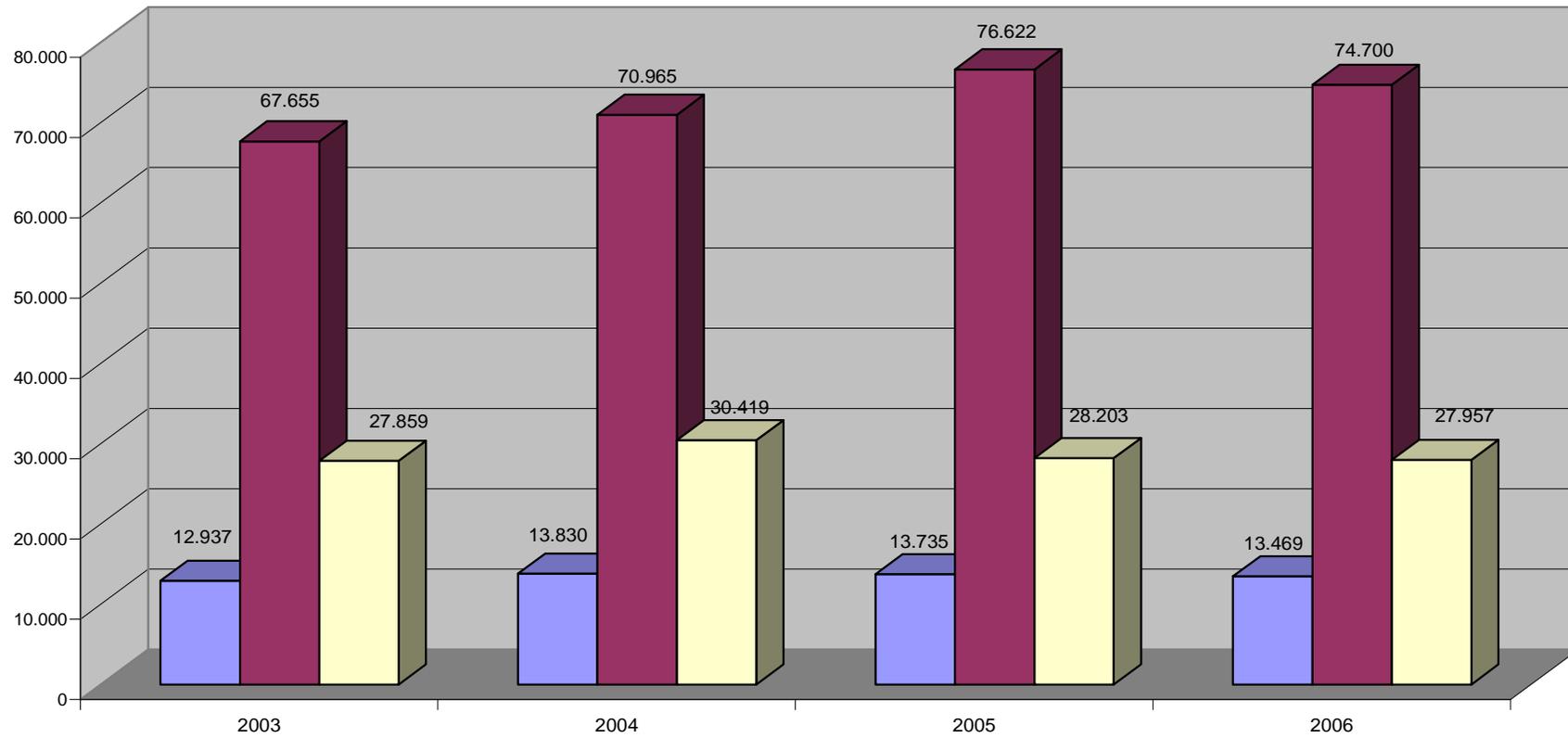
Im Gästebereich war wiederum mit ca. 28.000 mittags beköstigten Gästen, davon ca. 13.500 Übernachtungsgäste, eine gute Auslastungsquote mit gutem Kostendeckungsgrad zu verzeichnen.

Erfolgskontrolle bei produktbezogener Wirtschaftlichkeitsbetrachtung mittels der Verwaltungskostenrechnung bilden weiter die Basis für die Ausrichtung und des Landwirtschaftszentrums Haus Düsse unter dem Dach der Landwirtschaftskammer NRW.

### Übersicht I/2: Anzahl der Mahlzeiten und Übernachtungen

LZ Haus Düsse

Übernachtungen Mahlzeiten insgesamt Mittagessen



## Referat II: Aus- und Weiterbildung Referatsleiter: Reinhard Stracke

### 1. Gesamtübersicht

Das Landwirtschaftszentrum Haus Düsse als Ausbildungs-, Weiterbildungs- und Tagungsstandort wird seit Jahren auf einem stabilen, hohen Niveau nachgefragt.

**Tabelle II/1: Gesamtbesucherzahlen / Veranstaltungen (Zeitraum 01.08. – 31.07.)**

	03/04		04/05		05/06	
	Teilnehmer	Teilnehmer-tage	Teilnehmer	Teilnehmer-tage	Teilnehmer	Teilnehmer-tage
<b>Ausbildung</b>	<b>987</b>	5078	<b>1542</b>	10430	<b>915</b>	8254
<b>Fort-, Weiterbildung und sonstige landw. Veranstaltungen</b>	<b>12984</b>	18314	<b>12921</b>	20847	<b>14071</b>	24828
<b>Interne Veranstaltungen der LK</b>	<b>2244</b>	3281	<b>2637</b>	3181	<b>2145</b>	3111
<b>Tagungen, Seminare ohne direkten landw. Bezug</b>	<b>3965</b>	9882	<b>3949</b>	8634	<b>4834</b>	11312
<b>Betriebsbesichtigungen</b>	<b>4666</b>	4819	<b>4739</b>	4999	<b>3126</b>	3649
<b>Gesamtzahl</b>	<b>24846</b>	41374	<b>25788</b>	48091	<b>25091</b>	51154

Die Besucherzahlen der Großveranstaltungen sind hier nicht erfasst.

### 2. Ausbildung

**Tabelle II/2: Ausbildung**

	03/04		04/05		05/06	
	Teilnehmer	Teilnehmer-tage	Teilnehmer	Teilnehmer-tage	Teilnehmer	Teilnehmer-tage
<b>Ausbildung</b>	<b>987</b>	5078	<b>1542</b>	10430	<b>915</b>	8254
- überbetriebl. Ausbildung Landwirtschaft	260		271		258	2730
- überbetriebl. Ausbildung Gartenbau	443		354		35	175
- sonstige Ausbildungsmaßnahmen	284		832		531	1177
- Berufsschule			85		91	4172

Die gegenüber dem Vorjahr deutlich geringeren Teilnehmerzahlen an Ausbildungsmaßnahmen sind einfach zu erklären und nicht als Negativtrend zu deuten.

1. Im Frühjahr 2005 fand - wie alle zwei Jahre - der Berufswettbewerb der Deutschen Landjugend statt. Neben dem Vorentscheid für die Kreise Soest und Hochsauerland war in dem Jahr das Landwirtschaftszentrum sowohl Ort der bundesweiten Eröffnung als auch des abschließenden Bundesentscheids mit entsprechend höheren Teilnehmerzahlen.

2. Im Frühjahr 2006 mussten einige Lehrgänge der überbetrieblichen Ausbildung wegen der Schweinepest im Westmünsterland verschoben und letztendlich abgesagt werden.

3. Durch Umstrukturierungen der überbetrieblichen Ausbildung im Gartenbau ist die überbetriebliche Ausbildung im Beruf Garten- und Landschaftsbau im Landwirtschaftszentrum auslaufend.

Teilweise kompensiert wird dies ab dem kommenden Berichtszeitraum durch die Übertragung der Zuständigkeit für die überbetriebliche Ausbildung „Tierproduktion“ für ganz Nordrhein-Westfalen an das Landwirtschaftszentrum Haus Düsse.

In der ersten Hälfte des zweiwöchigen Grundlehrgangs erlernen bzw. festigen die Teilnehmer die Grundkenntnisse und Grundfertigkeiten in den Bereichen Rinder-, Schweine-, Geflügel- und Schafhaltung. In der zweiten Woche können sich die Lehrgangsteilnehmer je nach ihrem persönlichen Schwerpunkt für einen Spezialisierungslehrgang in der Rinder-, Schweine- oder Geflügelhaltung entscheiden. In beiden Lehrgangswochen steht die Praxis mit den Stationsübungen in den



Stallbereichen im Vordergrund und wird mit theoretischem Hintergrundwissen untermauert.

Neben der überbetrieblichen Ausbildung finden verschiedene Lehrgänge, Seminare und Schulungen im Vorfeld oder im Zusammenhang mit der Ausbildung zum Landwirt, sowie eine zunehmende Zahl von Prüfungen statt. Letzteres ist bedingt durch die gestiegene Zahl der Auszubildenden im Beruf Landwirt sowie durch die Ausdehnung der Zuständigkeit für die Ausbildungsberatung auf den ganzen Regierungsbezirk Arnsberg.

Die Berufsschule für den Beruf Landwirt des Lippe-Berufskollegs ist in den Räumen des Landwirtschaftszentrums angesiedelt. Auszubildende aus den Einzugsbereichen Kreis Soest und Hochsauerlandkreis sowie Randbereichen anderer Regionen besuchen in steigender Zahl den in Blockform organisierten Unterricht und werden auf Wunsch internatsmäßig untergebracht und verpflegt.

### 3. Veranstaltungen mit landwirtschaftlichen Themen

Tabelle II/3: Landwirtschaftliche Veranstaltungen

	03/04		04/05		05/06	
	Teilnehmer	Teilnehmer-tage	Teilnehmer	Teilnehmer-tage	Teilnehmer	Teilnehmer-tage
<b>Fort-, Weiterbildung und sonstige landw. Veranstaltungen</b>	12984	18314	12921	20847	14071	24828
- Schweinehaltung	1225		1342		1656	2475
- Rinder-/Schaf- und Ziegenhaltung	1949		1634		2464	5687
- Kleintierzüchter	2074		1958		1723	2344
- Ackerbau	648		391		372	481
- Zentrum für nachwachsende Rohstoffe	543		861		1002	2287
- sonstige landw. Veranstaltungen	6545		6735		6854	11554



Veranstaltungen die im weitesten Sinne der Erwachsenenbildung im Bereich Landwirtschaft zuzuordnen sind, bilden das Kerngeschäft. Hierzu zählen Seminare, Schulungen und Tagungen die thematisch alle Bereiche der Landwirtschaft abdecken aber auch verschiedene Qualifizierungsmaßnahmen. Zu diesen Qualifizierungsmaßnahmen zählen z.B. die Fortbildung zum Landwirtschaftsmeister, zum

geprüften Natur- und Landschaftspfleger, die Ausbildereignung, Besamungslehrgänge für Rinder und Schweine, Klauenpflegelehrgänge und die Sachkundenachweise zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln oder zum Töten und Schlachten von Schafen.

### 4. Sonstige Veranstaltungen

Hierbei handelt es sich um Gruppen aus den unterschiedlichsten Bereichen, wie z.B. Verwaltungsorganisationen, Firmen, Schulkollegien, Chöre, Orchester und Vereine. Diese nutzen oftmals neben der Behandlung eigener Themen Haus Düsse auch für eine Betriebsbesichtigung.

## 5. Besichtigungen

**Tabelle II/4: Besichtigungen im LZ Haus Düsse**

	03/04		04/05		05/06	
	Teilnehmer	Teilnehmer-tage	Teilnehmer	Teilnehmer-tage	Teilnehmer	Teilnehmer-tage
Betriebsbesichtigungen	4666	4819	4739	4999	3126	3649
- landwirtschaftliche	2610		2689		1785	2308
- allgemeine	2056		2050		1341	1341
davon: Kindergärten u. Schulen	1161		904		699	699

Die Teilnehmerzahlen der reinen Betriebsbesichtigungen sind überraschend deutlich zurückgegangen. Die Tatsache, dass besonders bei landwirtschaftlichen Gruppen (Arbeitskreise, Erzeugergemeinschaften, Ortsvereine, Fachfirmen, Fachschulen, Hoch- und Fachhochschulen) eine Besichtigung häufiger als in früheren Jahren mit einem fachlichen Thema verknüpft wird, findet in diesen Zahlen Ausdruck. Solche Führungen haben somit eher Seminarcharakter und werden statistisch dann auch unter der Rubrik „Fort- und Weiterbildung“ geführt.

Nichtlandwirtschaftliche Gruppen und darunter besonders Kinder und Jugendliche mit ihren Betreuern/Lehrern sind willkommene Gäste. In kaum einem anderen landwirtschaftlichen Betrieb können realistisch alle Facetten landwirtschaftlicher Produktionstechnik gezeigt und vor Ort diskutiert werden, wie im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse. Damit wird ein wichtiger Betrag zur Öffentlichkeitsarbeit und Verbraucheraufklärung geleistet.



## **Referat III: Rinder- und Schafhaltung - Berichte und Ergebnisse 2006** **Referatsleiter: Werner Müsch**

### **1. Rinderhaltung**

Die Rinderhaltung auf Haus Düsse gliedert sich in zwei Bereiche mit unterschiedlicher Aufgabenstellung und räumlicher Trennung. Die Rinderhaltung am Hauptsitz des Landwirtschaftszentrums dient vorrangig den Maßnahmen der Aus- und Weiterbildung mit entsprechenden Schulungen und praktischen Unterweisungen. Im 2 km entfernten Betriebsteil Eickelborn werden Leistungs- und Qualitätsprüfungen durchgeführt.

#### **1.1. Tierbestand und Einrichtungen**

Der durchschnittliche Jahresbestand an Rindern im Landwirtschaftszentrum blieb unverändert:

- 40 Kälber bis 6 Monate
- 75 Färsen
- 100 Milchkühe
- 7 Mutterkühe
- 50 Mastbullen



Rassendemonstration am Bauernmarkt

##### **1.1.1. Milchkühe**

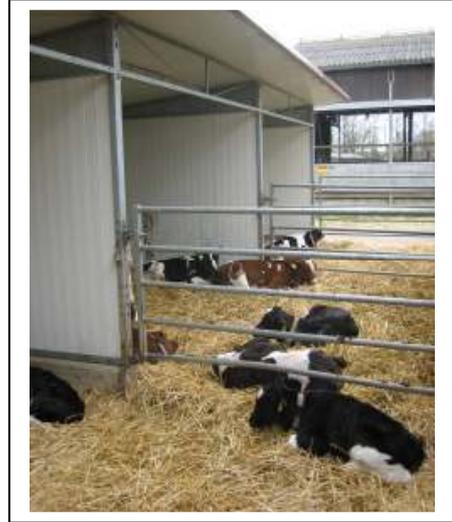
Die Milchviehherde setzte sich überwiegend aus den in Norgrhein-Westfalen vorherrschenden Rassen, den Deutschen Holsteins in schwarz- und rotbunter Farbfrüchtigung zusammen. Darüber hinaus werden konsequent einzelne Vertreter von 4 weiteren Rassen gehalten, die im Bundesgebiet in der Milchproduktion Bedeutung haben und gleichzeitig unterschiedliche Nutzungsrichtungen vertreten. Dieses Spektrum wird zu Demonstrationszwecken durch fünf weitere Rassen in der Mutterkuhhaltung ergänzt.

Bei ganzjähriger Stallhaltung der Milchkühe erhalten sie als Grobfutter Mais-, Feldgras- und Bietrebersilage sowie im Winterhalbjahr zusätzlich Pressschnitzsilage in einer Mischration, die entsprechend aufgewertet für die Produktion von 22 kg Milch ausgelegt ist. Diese Mischration wird mit einem gezogenen Futtermischwagen vorgelegt. Die erforderlichen Zulagen an Milchleistungsfutter werden den Kühen in Abrufstationen, bzw. im Melkautomat zugeteilt. Die Kühe werden in festen Gruppen in zwei getrennten Liegeboxenlaufställen mit 60 und 40 Plätzen gehalten. Im 60er Stall werden die Kühe konventionell in einem Hybridmelkstand gemolken der auf der einen Seite über 6 Plätze in der Fischgräte und auf der anderen Seite über 8 Plätze im Parallelstand verfügt und dadurch beste Voraussetzungen für eine umfassende Melkausbildung bietet.

In der zweiten Stalleinheit mit 40 Plätzen werden die Kühe in einem Melkautomaten der Fa. Lely gemolken, der seit Dezember 2003 sicher und zuverlässig läuft. In der überbetrieblichen Ausbildung erhielt dieses System als ein Beispiel für hoch entwickelte elektronische Steuerungstechnik einen festen Platz und war auch in Lehrgängen und Informationsveranstaltungen zum automatischen Melken eingebunden. Die Leistungsunterschiede der beiden Kuhgruppen blieben wie im letzten Jahresbericht dargestellt.

### 1.1.2. Kälber- und Jungviehaufzucht

In den ersten Lebensstagen werden die Kälber in verschiedenen Varianten von Hütten und Iglus untergebracht und dort per Eimertränke versorgt. Die Aufzucht –zunächst am Tränkeautomaten- bis zum Alter von ca. einem halben Jahr erfolgt im Konzeptstall Kälberdorf (Fa. Förster und Zimmermann), der Ende 2003 errichtet wurde. Während des Berichtsjahres wurde in den Kälberabteilen neben der überdachten Liegefläche auch die Bewegungsflächen mit Stroh eingestreut, weil sich deren Sauberhaltung sehr aufwändig gestaltete. Als positiver Zusatzeffekt für die Kälber zeigte sich in Abhängigkeit von den Witterungsverhältnissen eine wesentlich größere Varianz bei der Wahl ihres Liegeplatzes, wie auf



Freie Platzwahl

dem Photo zu sehen ist.

Die Färsen wurden anschließend im Liegeboxenlaufstall in drei Gruppen unterteilt gehalten (Jährlings-, Besamungsgruppe und Tragende). Unter den Verhältnissen der Stallhaltung mit altersangepasster Fütterung konnte wieder ein frühes Erstkalbealter realisiert werden, das im Jahresdurchschnitt unter 26 Monaten lag.

### 1.1.3. Bullenmast

Für den als überbetriebliche Ausbildungsstätte im Jahre 1999 installierten Bullenmaststall mit 50 Plätzen in der Haltungsform „umgekehrtes Tretmistsystem“ wurden vorwiegend Bullenkälber aus der eigenen Nachzucht zur Mast eingestellt. Zur Demonstration unterschiedlicher Anlagen in der Fleischleistung wurde eine Gruppe von Absetzern aus der Mutterkuhhaltung zugekauft. Die Erfahrungen mit diesem Stallsystem in Offentfrontbauweise blieben bezüglich Gesundheit und Leistungen unverändert gut. Die Fütterung der Mastbullen war durchgängig mit Maissilage und einer Eigenmischung als Mastergänzungsfutter der Energiestufe III.

## 1.2. Arbeitsthemen und Projekte

### 1.2.1. Liegepositionen und Liegeverhalten von Milchkühen in verschiedenen Systemen

Dieses Thema wurde in einer Diplomarbeit an der FH Südwestfalen, Soest, in Zusammenarbeit mit Haus Düsse behandelt. Ein wichtiger Bestandteil optimaler Haltungsbedingungen einer Milchkuh in der Stallhaltung ist die Gestaltung der Liegeplätze, die ein möglichst natürliches Ablegen, Liegen und Aufstehen erlauben sollten. Ziel der Untersuchung war die Klärung der Frage, wie die entsprechenden Verhaltensmuster in konventionellen Stalleinrichtungen im Vergleich zur Weidehaltung aussehen. Hierzu wurden jeweils 1000 Beobachtungen auf der Weide und in zwei Liegeboxen-Laufställen durchgeführt, von denen einer mit Hochboxen und der zweite mit Tiefboxen eingerichtet war. In den drei Systemen standen 210- 360 Kühe. In einigen Verhaltensmerkmalen

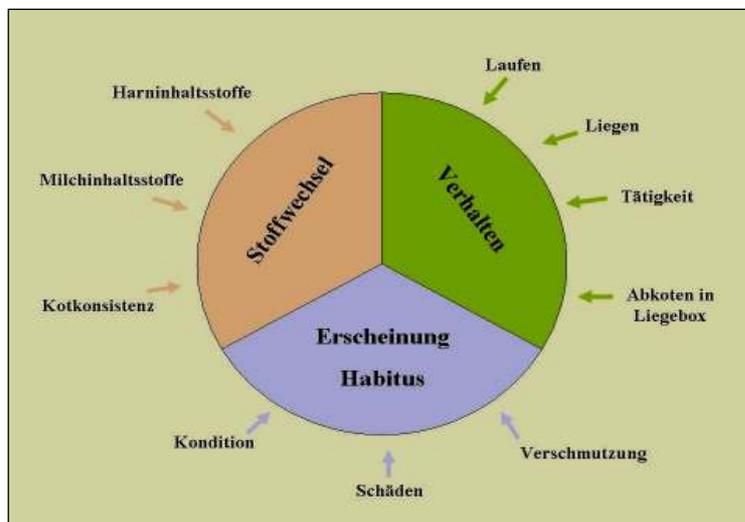
konnten z. T. deutliche Unterschiede zwischen Weide und Stallsystemen aufgedeckt werden. Ein wichtiges Ergebnis für die Praxis war die Erstellung einer Basis zur Beurteilung des Wohlbefindens und des Liegeverhaltens von Milchkühen in der Stallhaltung mit einer Vielzahl von Liegeplatzgestaltungen. Ausführliche Ergebnisse dieser Untersuchung sind veröffentlicht (S. Veröffentlichungen).

### 1.2.2. Auswirkungen des Umbaus von Hochboxen zu Hochtiefboxen bei Milchkühen

In Rahmen einer weiteren Diplomarbeit an der FH Osnabrück in Zusammenarbeit mit Haus Düsse wurden die Auswirkungen der Einrichtung einer Hochtiefbox auf verschiedene Verhaltenskriterien der Kühe untersucht, wobei das Ruheverhalten im Vordergrund stand. Die Untersuchung fand in einem Praxisbetrieb statt, in dem die Liegematratzen auf Hochboxen ihre Elastizität verloren hatten und durch den Einbau einer Streuschwelle die Voraussetzung für eine stärkere Einstreudicke geschaffen wurde. Vor dem Umbau wurden 13 Kühe über einen Zeitraum von 72 Stunden durchgehend beobachtet. Nach dem Umbau und einer Eingewöhnungszeit von 3 Wochen wurde die Beobachtung für die gleichen Kühe wiederholt. Die Ergebnisse der Studie –insbesondere die Verlängerung der täglichen Liegedauer um rund 1,5 Stunden - lassen den Schluss zu, dass bei nachlassender Funktionalität von Liegematratzen der Umbau zur Hochtiefbox eine Verbesserung der Haltungsbedingungen bewirkt und eine Alternative zum Einbau neuer Liegebeläge sein kann. Die ausführlichen Ergebnisse werden Anfang Mai in der dlz und der Milchpraxis veröffentlicht.

### 1.2.3. „Cows and more, was die Kühe uns sagen!“

Unter diesem Arbeitstitel wurde ein Projekt aufgelegt, an dem Haus Düsse, die Referate 31 und 43 der Landwirtschaftskammer, sowie die Universitäten Berlin (Humbold) und Bonn (Friedrich-Wilhelm) beteiligt sind. Das Ziel des Projektes ist die Förderung der Tiergerechtigkeit durch die Entwicklung eines objektiven Bewertungsrahmens für Haltung und Management in Milchviehherden, der als Beratungsinstrument eingesetzt werden soll. Es werden Kriterien und Indikatoren für die drei Bereiche Verhalten, Habitus und Stoffwechsel der Kühe erarbeitet bzw. zusammengestellt, die in einer Datenbank zusammengeführt und bei vorhandenen Wechselbeziehungen kausal verknüpft werden.



Übersicht III/1: Kriterien für die Beurteilung von Haltung und Management

Die Skalierung der verschiedenen Kriterien wurde teils neu entwickelt (z.B. die Bonitierung der Sauberkeit/Verschmutzung), oder bestehende Schemata mit oder ohne Anpassung an das geplante System übernommen. Als Grundlage für die Datenbank werden von Beratern der LK zunächst 70 Betriebe nach einem Schema bonitiert, welches Gegenstand einer Diplomarbeit ist. Die Ergebnisse jeder weiteren Bonitierung im Zuge praktischer Beratertätigkeit fließen in die Datenbank ein und führen zu einer dynamischen Anpassung der Grenz- und Zielwerte, mit deren Hilfe Schwachstellen in der Haltung und im Management des jeweiligen Betriebes erkannt werden.

### **1.3. Lehrgänge**

Im Berichtsjahr fanden wieder zahlreiche Lehrgänge und Schulungen für Landwirte oder Firmenmitarbeiter statt, wie z.B. die Vorbereitungslehrgänge für die Zertifizierung zum Melkservice-Techniker durch die DLG. Als Besonderheit in diesem Aufgabengebiet seien 2 Lehrgänge erwähnt, die für russisches Fachpersonal aus der Milchviehhaltung (Herdenmanager und Tierärzte) im Auftrag der Fa. Westfalia Surge durchgeführt wurden. Die Lehrgangsguppe umfasste je 12 Personen und wurde zweimal eine Woche auf Haus Düsse intensiv geschult. Zwischen den beiden Wochenblöcken waren die Teilnehmer zu Kurzpraktika auf verschiedenen Großbetrieben. Für 2007 sind weitere Schulungen dieser Art mit der Fa. Westfalia geplant.

### **1.4. Veranstaltungen**

#### **1.4.1. Düsser Milchviehtage**

Die weiter auf 85 gestiegene Zahl von Firmenmeldungen zu den 5. Düsser Milchviehtagen im Februar 2006 machte es erforderlich, neben den Frei- und Stallflächen noch weitere Ausstellungsflächen in einem Großraumzelt vorzuhalten. Trotz widriger Wetterverhältnisse kamen insgesamt ca. 3000 Besucher, die sich über Entwicklungen, Neuheiten und die Technik in der Milchviehhaltung informieren wollten. Neben den Landwirten aus NRW waren auch zahlreiche Besucher aus anderen Bundesländern und dem benachbarten Ausland angereist. So konnten die beiden Tage sowohl für die Aussteller als auch die Veranstalter als voller Erfolg gebucht werden. Der gute Besuch unterstrich wieder das erfolgreiche Konzept der Milchviehtage, technische Möglichkeiten im praktischen Einsatz zu zeigen und zu vergleichen. Neben den praktischen Vorführungen wurden in Zusammenarbeit mit der Fachpresse erstmals auch verschiedene Diskussionsforen (Elite und top agrar) und eine Fachtagung zum Thema Laktationsstart (dlz) angeboten. Die nächsten Milchviehtage sind für den Februar 2008 geplant.

#### **1.4.2. Angustage**

Die Jahrestagung des Bundesverbandes Deutscher Angus-Halter (BDAH) fand im Jahr 2006 im Zuchtgebiet des Fleischrinder-Herdbuches Bonn vom 21.-23. Juni auf Haus Düsse statt. Dieses Treffen wurde von den Züchtern der „Interessengemeinschaft



Vorstellung der Auktionstiere unter Flutlicht vor historischer Kulisse

Angus West“ bestens organisiert. Die 130 Teilnehmer des Treffens waren alle auf Haus Düsse untergebracht. Neben der Jahreshauptversammlung und einem Fachvortrag galt das Hauptaugenmerk der Besichtigung verschiedener Angus-Betriebe im FHB-Gebiet. Erstmals und als Besonderheit im Rahmen dieser Tagung fand eine Eliteauktion unter dem Namen „German Angus Classics“ statt, auf der 4 Bullen und 6 Färsen aus verschiedenen Bundesländern angeboten wurden. Die Bullen kamen mit besten Prüfergebnissen direkt aus der Prüfstation Eickelborn. Alle angebotenen Tiere wurden im Rahmen einer Abendveranstaltung zu einem guten Durchschnittspreis verkauft.

### 1.4.3. Fleischrinderauktion

Die achte **Auktion** für ausschließlich stationsgeprüfte Jungbullen verschiedener Fleischrinderrassen wurde vom Fleischrinderherdbuch Bonn im Januar 2007 auf Haus Düsse durchgeführt. Alle aufgetriebenen Bullen hatten in der Prüfstation Eickelborn die Eigenleistungsprüfung mit positivem Ergebnis absolviert und wurden nach dem Ende der Prüfung für die Auktion selektiert. Die Bullen wurden nach einheitlicher, minimaler Vorbereitung frei laufend im Ring „wie gewachsen“ präsentiert. Dieses in der BRD bisher einmalige Auktionskonzept findet in der Züchterschaft bundesweit



und auch im Ausland zunehmend Interesse, Anerkennung und Käufer. Wegen der Transportrestriktionen infolge der Blauzungenerkrankung war die Nachfrage nur unsicher einzuschätzen, so dass der Auftrieb gegenüber den Vorjahren etwas geringer angesetzt wurde. Umso überraschender für die Veranstalter gestaltete sich der Auktionsverlauf bezüglich Verkaufsquote und Durchschnittspreis, der die enorme Höhe von 2680 € erreichte. Ebenso unerwartet wechselten fast 30 % der verkauften Bullen in auswärtige Zuchtgebiete und Besamungsstationen. In der Tabelle III/3 sind die Ergebnisse der bisherigen Auktionen aufgeführt, die in den Jahren 2001 und 2002 durch Seuchenproblematik beeinträchtigt wurden.

**Tabelle III/1:** Auktionsergebnisse stationsgeprüfter Bullen

Jahr	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Auftrieb	39	36	32	38	40	61	66	50
Verkauft	34	21	25	35	30	61	57	48
Ø-Preis €	1952	1964	1856	2344	2247	2392	2277	2680

### 1.5. Leistungs- und Qualitätsprüfungen

(Ausführlich in einem separaten Bericht im Internet oder als Sonderdruck)

Diese werden in der Prüfungsanstalt Eickelborn durchgeführt, die als separat bewirtschafteter Betriebsteil ca. 2 km vom Hauptstandort entfernt liegt. Das Hygienekonzept für die Durchführung der Prüfungen mit den wichtigsten Regelungen zu den Anlieferungsmodalitäten, der Quarantäne sowie zum Personen- und Fahrzeugverkehr hat sich weiter bewährt und der Tierbestand in der sogenannten reinen Abteilung blieb aner-

kannt BHV-1-frei und wurde ausschließlich mit BVD-freien Tieren bestückt. Während des Prüfjahres 2005/06 (Oktober bis September) konnten alle vorgesehenen Anlieferungstermine wahrgenommen werden, an denen insgesamt 452 Tiere eingestallt wurden.

### 1.5.1. Eigenleistungsprüfung für Deutsche Holsteins

Das Ziel der Eigenleistungsprüfung künftiger Besamungsbullen der Rasse Deutsche Holsteins beinhaltet die Erfassung sogenannter funktionaler Merkmale, die für die Haltung von Milchvieh wirtschaftlich wichtig sind, und zwar weniger im quantitativen als im qualitativen Bereich. Deren Berücksichtigung in der Vorselektion der Bullen vor ihrer Anerkennung für den Besamungseinsatz erhöht die züchterische Effizienz. Es handelt sich z.Z. vor allem um die Merkmale Futteraufnahmevermögen und Konstitution bzw. Fundamentstabilität, die am künftigen Vatertier bei Aufzucht unter gleichen Bedingungen sicher zu erfassen und ausreichend erblich verankert sind. Die Technik zur exakten Erfassung des Futtermittelsverzehrs der in Gruppen gehaltenen Jungbullen bei freier Futtervorlage ist vorhanden und liefert sichere Daten.

Das seit 1996 laufende Projekt „Zuchtwertschätzung Fundament“, welches im Rahmen einer überregionalen wissenschaftlichen Auswertung an der Tierärztlichen Hochschule Hannover bearbeitet wurde, ist abgeschlossen. Die beteiligten Zuchtorganisationen und Prüfstationen haben sich mit VIT Verden darauf verständigt, ab 2004 für alle in den Prüfstationen aufgezogenen Jungbullen Relativzuchtwerte für wichtige Fundamentmerkmale zu berechnen.

Die Prüfung wurde ausschließlich mit Bullenkälbern beschickt, die aus Anpaarungsverträgen für das Testbullenprogramm der Rinder-Union West stammten. Im Verlauf des 35. Prüfjahres wurden insgesamt 169 Kälber eingestallt. Der Gesundheitsstatus im Verlauf des Berichtsjahres war ähnlich gut wie in den Vorjahren, so dass die krankheitsbedingte Abgangsquote bei lediglich 2,4 Prozent lag. 52 % der zur Körung vorgestellten Bullen wurden zum Besamungseinsatz übernommen. Die Selektion war somit die schärfste aller bisherigen Jahrgänge. Der häufigste Grund für die Nichtanerkennung zur Besamung waren Mängel im Bereich der Fundamente.

**Tabelle III/2:** Statistik des 35. Prüfjahrgangs (Okt. 2005 bis Sept. 2006)

	Anzahl
<b>angeliefert</b>	<b>169</b>
<b>Ausstellungen</b>	
gekört zur Besamung	108
nach Prüfende zum Züchter	10
nicht gekört zur Schlachtung/Weitermast	79
vorzeitige Ausstellung wegen gesundheitlicher Störungen	5
vorzeitige Ausstellung sonstige Gründe	5
<b>Ausstellungen insgesamt</b>	<b>207</b>

### 1.5.2. Eigenleistungsprüfung für Fleischrinder

Die ELP für Fleischrinder wird von Mitgliedern des Fleischrinder-Herdbuches Bonn beschickt. Diese Prüfungsform beinhaltet für potentielle Zuchtbullen die Erfassung von

qualitativen und quantitativen Merkmalen, die für die Rindfleischproduktion von Bedeutung sind. Hierunter fallen primär die tägliche Zuwachsleistung, die Futtermittelverwertung und die Bemuskelung. Im qualitativen Bereich wird als wichtiges Informationsmerkmal die individuelle und rassenspezifische Futteraufnahmekapazität durch die exakte Erfassung der täglichen Futteraufnahme beschrieben, die gewisse Aufschlüsse über die Standortansprüche einer Rasse gibt. Auch die Typbewertung und vor allem die Ausprägung der Fundamentstabilität nach einheitlichen Haltungsbedingungen sind dem Qualitätskomplex zuzuordnen. Neu hinzugekommen ist seit 2004 die Erfassung der Fläche des großen Rückenmuskels mittels Ultraschall, die für alle Bullen am Ende der Prüfung gemessen wird. Hierzu werden im Jahr 2007 im Rahmen einer Diplomarbeit die Beziehungen zum Fleischanteil und zur Klassifizierung von Schlachtkörpern erarbeitet.

Die Prüfungsmethodik blieb während des Prüfjahres unverändert. Für Zuchtbetriebe von Fleischrindern, die nach ökologischen Richtlinien produzieren, besteht nach wie vor die Möglichkeit, ihre Bullen in der ELP auf der Basis ökologisch produzierter Futtermittel prüfen zu lassen. Diese Prüfschiene ist nach EU-Norm zertifiziert. Die dort eingesetzte Futterration wurde in Anlehnung an die konventionelle entwickelt. Im Berichtsjahr wurden ca. 40 Bullen in diese Prüfschiene der ELP eingestellt. Deren Ergebnisse waren wiederum mit denen aus der konventionellen Fütterung vergleichbar.

Im Berichtsjahr wurden für die ELP von Fleischrindern 283 Jungbullen aus 9 verschiedenen Rassen aufgestellt (Tab. III/3). Der Schwerpunkt der ELP erstreckte sich auf 4 Rassen, die 90 % des Prüfumfangs stellten. Der Höhepunkt der Anlieferung lag wieder in den Monaten des Frühsommers, als die für die Auktion von ausschließlich stationsgeprüften Bullen vorgesehenen Tiere aufgenommen wurden.

**Tabelle III/3:** Statistik des 37. Prüfjahrgangs (Okt. 2005 bis Sept. 2006)

	Charolais	Fleckvieh	Blonde d'Aquitaine	Glan-/Gelbviehvieh	Limousin	Piemonteser	Angus	Pinzgauer	Rotes Höhenvieh	Gesamt
<b>Einstellungen</b>	35	15	50	2	137	7	33	1	3	283
<b>Ausstellungen ohne Prüfabschluss</b>										
Erkrankungen/Tod	1				2					3
Seuchenhygienische Gründe	2				3					5
<b>Ausstellungen mit Prüfabschluss</b>	36	16	54	2	157	10	39		3	317
<b>Ausstellungen insgesamt</b>	39	16	54	2	162	10	39		3	325

Lediglich 1 % der insgesamt 348 in die Prüfung eingestellten Bullen blieb wegen gesundheitlicher Störungen ohne einen regulären Prüfabschluss. 5 Bullen mussten wegen positiver BVD-Befunde (Antigen) oder unsicherer BHV-1-Befunde aus der Quarantäne zurückgenommen werden. Die Prüfergebnisse der verschiedenen Rassen lagen mit großen Streubreiten auf hohem Niveau und boten deshalb gute Differenzierungsmöglichkeiten.

## 2. Schafhaltung

### 2.1. Veranstaltungen

Nach der Fusion der beiden Schafzüchtervereinigungen des Landes zum Schafzuchtverband NRW, hatte dieser für das Berichtsjahr wieder Auktionen auf Haus Düsse geplant. Die Frühjahrsauktion für Jährlingsböcke fand auch wie geplant unter der offenen Ackerbauhalle des Landwirtschaftszentrums statt. Die beiden für den August geplanten Auktionen mit den gleichzeitigen Nordrhein-Westfälischen Schaftagen mussten leider wegen der kurz zuvor in NRW ausgebrochenen Blauzungenkrankheit abgesagt werden.

### 2.2. Koppelschafe

Die Koppelschafherde diente neben den Übungen im Rahmen der überbetrieblichen Ausbildung vor allem den praktischen Ausbildungskursen für Schafhalter und Prüfungen in der Schäferausbildung. Im Berichtsjahr fanden insgesamt 8 Lehrgänge für Schafhalter mit überwiegend praktischer Anbindung statt, die vom Schafzuchtverband organisiert wurden. Die Herdengröße ist auf diese Aufgaben und die Pflege der Restgrünlandflächen im Betrieb ausgerichtet. Die Maedi-freie Herde umfasste zur Ablammzeit im Frühjahr 45 Texelschafe mit einem Zuchtbock. Als Vertreter der Landschaftsrassen wurden einige Mutttern der Rasse Bentheimer neu aufgenommen. Die Herde wurde seit 2002 in das Programm des Schafzuchtverbandes NRW zur Zucht auf Scrapie-Resistenz mittels Gentest einbezogen.



Warten auf den Weideaustrieb

### 3. Veröffentlichungen 2006

<i>Beschwitz, E. Pelzer, A.:</i>	Was die Kühe uns sagen <i>Landw. Wochenblatt Westf.-Lippe 5, S. 44</i>	02. Febr. 2006
<i>Beschwitz, E. Pelzer, A.:</i>	Am Vormelkbecher kommen wir nicht vorbei <i>Landw. Wochenblatt Westf.-Lippe 13, S. 45</i>	30. Mrz. 2006
<i>Müsch, W., Rupp, R.:</i>	Lammrücken im Ultraschallbild <i>LZ Rheinland 18, S. 28</i>	04 Mai. 2006
<i>Pelzer, A., Kaufmann, O.:</i>	Was die Kühe uns sagen.. Bonitieren – Bewerten – Beraten mit System <i>Milchpraxis 3, S. 107</i>	Aug.. 2006
<i>Müsch, W.:</i>	Neutral geprüft auf Station <i>angusjournal europ 2006</i>	Aug. 2006
<i>Pelzer, A., Albers, E.:</i>	Melktechnik: Wohin die Reise geht <i>top agrar 9, S. 12</i>	Sept. 2006
<i>Schröer, T., Pelzer, A.:</i>	Wie liegt die Milchkuh am liebsten? <i>Milchpraxis 4, S. 158</i>	Nov. 2006
<i>Pelzer, A., Albers, E.:</i>	Neue Technologien sichern Milchqualität <i>Rheinische Bauernzeitung 44, S. 23</i>	04 Nov. 2006
<i>Pelzer, A.:</i>	Lichtprogramme: Was der Lampenmarkt bietet <i>Top agrar 1, S. R 7</i>	Jan. 2007
<i>Pelzer, A., Albers, E.:</i>	Melktechnik mit neuen Innovationen <i>Allgäuer Bauernblatt 6, S. 22</i>	08 Febr. 2007

**Auswertungen als interne Publikation in einer Diplomarbeit:**

- Maßfeller, Ch.:* Genetische Analyse von Fundament-, Mastleistungs- und Exterieurmerkmalen stationsgeprüfter Holstein Frisian Jungbullen  
*Institut für Tierzuchtwissenschaften*  
*Rheinische Friedrich- Wilhelms-Universität Bonn* 20. Juni 2006
- Anneken, R.:* Auswirkungen des Umbaus von Hochboxen zu Hochtiefboxen bei Milchkühen  
*FH Osnabrück, Fakultät für Agrarwissenschaften* 13. Nov. 2006
- Schröer, T.:* Liegeposition und Liegeverhalten von Milchkühen in verschiedenen Systemen  
*FH Südwestfalen, Fachbereich Agrarwirtschaft, Soest* 02. Jan. 2007

## Referat IV: Schweinehaltung - Berichte und Versuchsergebnisse 2006

Referatsleiter: Dr. Gerhard Stalljohann

### 1. Auswertungen und Versuche aus dem Sauen - / Ferkelbereich

#### 1.1 Zuchtleistungen der Düsser Sauenherde 2005/2006

In diesem Untersuchungszeitraum wurden 561 (524)\* Würfe mit insgesamt 6227 (5748) lebend geboren und 4937 (4753) Ferkel abgesetzt. Die durchschnittliche Säugezeit betrug 24,6 (25,7) Tage. Das mittlere Geburtsgewicht der Ferkel lag mit 1,49 (1,53) kg etwas unter dem Vorjahresniveau. Das Absetzgewicht ist mit 7,7 (7,9) kg leicht gesunken. Die Zwischenwurfzeit verkürzte sich von 159,0 auf 153,5 Tage. Insgesamt ergaben sich 2,38 Würfe je Sau mit einer Reproduktionsleistung von 20,90 abgesetzten Ferkeln je Sau und Jahr.

Wie schon im Vorjahr hat die weitere Bestandsaufstockung auf letztlich 260 Sauen und das große Engagement der Mitarbeiter bei den umfassenden Umbaumaßnahmen und in den bei Umbauaktionen im laufenden Betrieb notwendigen Aufstallungskompromissen das Leistungsniveau der Herde heruntergedrückt. Gleichzeitig stieg aber die jährliche Produktionsleistung innerhalb von drei Jahren auf 4937 Mastferkel an und stellte somit schon in der Umbauphase eine weitergehende Versorgung des neuen Maststalles im Süßholz mit Ferkeln im geschlossenen System sicher.

\* = () Vorjahreswerte

**Tabelle IV/1: Leistungen der Düsser Sauenherde im Wirtschaftsjahr 2005/2006**

Rasse/ Kreuzungen		Westhybrid DE x DL	Sonstige	Gesamt	Vergleich Vorjahr
Anzahl kontrollierter Würfe	n	557	4	561	524
Wurfzahl der Sau	n	4,43	7,5	4,45	4,0
Zwischenwurfzeit	Tage	153,4	173,6	153,5	159,0
letzte Güstzeit	Tage	13,2	33,3	13,3	14,7
letzte Säugezeit	Tage	24,6	26,3	24,6	25,7
<b>lebend geborene Ferkel</b>	<b>n</b>	<b>11,1</b>	<b>8,3</b>	<b>11,1</b>	<b>11,0</b>
tot geborene Ferkel	n	1,16	1,75	1,16	0,91
Geburtsgewicht je Ferkel	kg	1,49	1,58	1,49	1,53
<b>Ferkel abgesetzt je Wurf</b>	<b>n</b>	<b>8,9</b>	<b>7,5</b>	<b>8,8</b>	<b>9,1</b>
Absetzgewicht	kg	7,7	8,0	7,7	7,9
<b>Ferkelverluste bis Absetzen</b>	<b>%</b>	<b>20,5</b>	<b>21,1</b>	<b>20,5</b>	<b>17,24</b>
Umrauscherquote	%	16	25	16	17
Würfe je Sau u Jahr	n	2,38	2,1	2,38	2,3
<b>Abgesetzte Ferkel je Sau und Jahr</b>	<b>n</b>	<b>21,2</b>	<b>15,8</b>	<b>20,9</b>	<b>20,68</b>
<b>nach KW Sauenplaner</b>	<b>n</b>			<b>20,36</b>	<b>21,08</b>

Der Anteil der Kreuzungswürfe beträgt 99 %. Die zur Bestandsergänzung benötigten Kreuzungs- Jungsaunen werden seit Oktober 99 vom gleichen Westhybrid Vermehrungsbetrieb bezogen. Die Remontierungsquote liegt bei 30 %.

## 1.2 Erfahrungen mit der Sauengroßgruppe an der Abrufstationen

In den ersten 18 Monaten seit der Inbetriebnahme der Stallanlage hat sich gezeigt, dass das Konzept der dynamischen Großgruppe funktionieren kann.

Während die Sauen im Normalfall erst mit dem 42. Trächtigkeitstag in die Gruppenhaltung zugestellt werden, erfolgt dies in Haus Düsse unmittelbar nach dem Abklingen des Rauscheverhaltens. In diesem Stadium sind die Sauen zwar in keinem empfindlichen Stadium jedoch befinden sich in der Großgruppe Sauen, die in einem empfindlichen Trächtigkeitsbereich sind. Rankämpfen mit den neu eingestellten Sauen können dazu führen, dass Sauen ihre Früchte verlieren können. Dieses hat sich in der Praxis allerdings nicht gezeigt. Ablesen lässt sich dieses auch an der Umrauschquote, die sich zwischen 10 bis 12 % bewegt. Umrauschende Sauen fallen nicht immer durch deutlich sichtbares Verhalten auf, was in einer Großgruppe das Auffinden dieser Tiere erschwert. Mit Hilfe des „Rauschedetektors“ (Fa. Mannebeck) wird diese Arbeit deutlich erleichtert, wodurch wirtschaftliche Verluste weitestgehend vermieden werden.

Abbildung Rauschedetektor zur Rauscheermittlung in der Großgruppe



*Rauschedetektor im Wartestall*

Bei diesem Verfahren wird in der Großgruppe eine Eberbucht integriert. Diese Bucht verfügt über zwei kleine Wandfenster, über die die Sauen mit dem Eber in der Bucht Kontakt aufnehmen können. Eine häufige und längere Kontaktaufnahme ist ein Hinweis einer Umrausche. Eine Antenne vor jeder Öffnung erfasst die Verweildauer jeder Sau anhand ihrer elektronischen Ohrmarken. Hält sich eine Sau über mehr als 10 Minuten ununterbrochen vor der Öffnung auf, wird die Sau als möglicher Umrauscher erkannt und beim nächsten Aufsuchen der Station automatisch selektiert. Grundsätzlich ist aber auch eine Farbmarkierung möglich. Ein tägliches Protokoll listet diese Sauen auf, denn nicht alle umrauschenden Sauen besuchen in diesem Zustand eine Abrufstation. Im Betrieb hat sich diese Technik als sehr hilfreich beim Auffinden von umrauschenden Sauen erwiesen. Bei der täglichen Arbeit im Stall wird ein Teil der Sauen vom Stallpersonal direkt ausgeschleust. Ca. 70 % aller Umrauscher werden über die Abrufstation ausgeschleust.

In der Zukunft sind Verbesserungen bei der Klauengesundheit, Komfort für die Tiere und verbesserte Arbeitsbedingungen für das Stallpersonal vorrangige Fragestellungen.

### 1.3 Wie viel Blutplasma ins erste Ferkelaufzuchtfutter?

Ein (vor der BSE-Krise) durchgeführter Versuch zum Einsatz von Blutplasma erbrachte im Vergleich zu Kartoffeleiweiß sehr gute Ergebnisse. Nach Wiedezulassung des Blutplasmaeinsatzes vor 1½ Jahren wurde ein erneuter Versuch durchgeführt. Dabei stand die Frage zur optimalen Einsatzmenge im ersten Ferkelaufzuchtfutter nach dem Absetzen im Vordergrund. Im Vergleich zu einem hochwertigen Molkeprotein-konzentrat wurde der Einsatz von 3,5 % bzw. 7 % Blutplasma geprüft. Die Ergebnisse sind in Übersicht IV/2 aufgeführt.



Danach führte der Einsatz zu einer deutlichen Verbesserung der Futteraufnahme, was letztendlich auch zu besseren täglichen Zunahmen führte. Dabei bleibt festzuhalten, dass eine Steigerung von 3,5 auf 7 % Anteil nur noch eine geringe Leistungsverbesserung erbrachte und deshalb Einsatzmengen von 3 bis 5 % in den ersten 9 Tagen nach dem Absetzen ausreichend erscheinen.

Erfreulich war die Tatsache, dass der Effekt hinsichtlich besserer Futterakzeptanz nicht nur während der eigentlichen Einsatzzeit auftrat, sondern in der Folgezeit ohne Blutplasmaergänzung anhielt. Was darauf hinweist, dass die Ferkel die Absetzphase mit Umstellung von Milch auf festes Futter besser gemeistert haben.

**Tabelle IV/2: Versuchsergebnisse zum Blutplasmaeinsatz**

		Versuchsgruppen		
		Kontrolle	Blutplasma	
			3,5%	7 %
ausgewertete Tiere	n	98	94	99
Aufstallgewicht	kg	8,3	8,4	8,3
Gewicht nach 9 Tagen	kg	9,93	10,30	10,44
<b>Gewicht bei Versuchsende</b>	<b>kg</b>	<b>28,36</b>	<b>29,21</b>	<b>29,42</b>
Versuchsdauer	Tg	50	50	50
<b>Futteraufnahme je Tier u. Tag</b>				
1. Abschnitt	g	243	260	301
2. Abschnitt	g	766	786	789
<b>gesamt</b>	<b>g</b>	<b>672</b>	<b>691</b>	<b>701</b>
<b>Tägliche Zunahme</b>				
1. Abschnitt	g	177	208	233
2. Abschnitt	g	449	461	466
<b>gesamt</b>	<b>g</b>	<b>400</b>	<b>416</b>	<b>422</b>
<b>Futterverbrauch je kg Zuwachs</b>	<b>kg</b>	<b>1,71</b>	<b>1,68</b>	<b>1,67</b>
Ausfälle	n	2	6	1
Futterkosten je Ferkel	€	8,70	9,10	9,51
<b>Futterkosten je kg Zuwachs</b>	<b>€</b>	<b>0,43</b>	<b>0,44</b>	<b>0,45</b>

### 1.4 Seltene Erden ins Ferkelfutter?

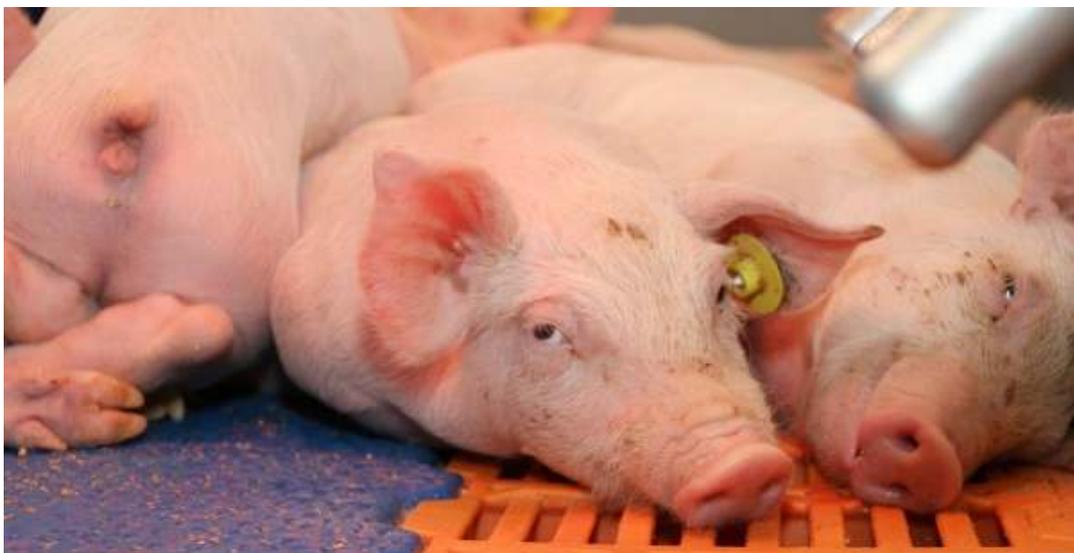
Mit einer Ausnahmegenehmigung wurde der Einsatz von 250 ppm Seltene Erden pro kg zum Ferkelfutter erprobt. Unter den Seltenen Erden verbirgt sich eine Gruppe von 17 Übergangsmetallen, die in der 3. Nebengruppe des Periodensystems stehen. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um die Gruppe der Lanthanoide, die überall auf der Erde verteilt zu finden sind. Besonders hohe Konzentrationen werden in einigen Regionen Chinas gefunden. Sie werden in diesem Teil der Erde für unterschiedlichste Strategien zur Verbesserung der pflanzlichen und tierischen Produktion eingesetzt. Mit 2 x 100 Ferkeln erfolgte eine Prüfung im LZ Haus Düsse. Die Ergebnisse der Prüfung sind in der Übersicht IV/3 aufgeführt.

Im Vergleich zur Kontrollgruppe erbrachten die Ferkel der Seltenen Erdengruppe tendenziell bessere Leistungen bei täglicher Zunahme und der Futterverwertung.

Da nicht genau bekannt ist wie der Wirkmechanismus dieser Stoffgruppe zu erklären ist, sollten weitere wissenschaftliche Forschungen erfolgen, bevor Überlegungen zum praktischen Einsatz angestellt werden.

**Tabelle IV/3: Versuchsergebnisse zum Einsatz Seltener Erden**

		Versuchsgruppe	
		Kontrolle	Seltene Erden
abgesetzte Tiere	n	100	100
ausgewertete Tiere	n	98	97
Geburtsgewicht	kg	1,58	1,63
Absetzgewicht	kg	8,3	8,4
<b>Gewicht bei Versuchsende</b>	<b>kg</b>	<b>28,36</b>	<b>29,36</b>
Versuchsdauer	Tg	50	50
Alter Prüfende	Tg	75	76
<b>Futtermittelaufnahme je Tier u. Tag</b>	<b>g</b>	<b>672</b>	<b>696</b>
<b>Tägliche Zunahme gesamt</b>	<b>g</b>	<b>400</b>	<b>419</b>
<b>Futterverbrauch je kg Zuwachs</b>	<b>kg</b>	<b>1,71</b>	<b>1,68</b>



### 1.5 Einsatz von frischem, getrocknetem sowie überjährigem säurekonserviertem Getreide/Mais in der Ferkelaufzucht

Die Lagerdauer von Getreide ist begrenzt bevor mit Qualitätsabfall gerechnet werden muss, so dass in der Regel der Getreidevorrat kurz nach der neuen Getreideernte verbraucht sein sollte. Andererseits unterliegt frisch geerntetes Getreide enzymatischen Prozessen, die in der Fütterung zu Verdauungsproblemen und Leistungsabfall führen können, so dass überjähriges Getreide zur Überbrückung dieses Zeitraumes zur Verfügung stehen sollte.

Als Ergänzung zum Versuch Vorversuch (siehe 2.7, S. 40) mit verschiedenen Konservierungsverfahren sollte daher in einem weiteren Exakt-Versuch geprüft werden, welche Ferkelaufzuchtleistungen durch säurekonserviertes und getrocknetes Getreide, Erntejahr 2005, und frisch geerntetes Getreide, Erntejahr 2006, erzielt werden können.

Zur Säurekonservierung kam wie im oben beschriebenen Versuch das Produkt KOFA® GRAIN - pH 5 der Fa. ADDCON AGRAR GmbH zum Einsatz.

Folgende Versuchsvarianten wurden geprüft:

Getreide, frisch (Ernte 2006) und Mais (Ernte 2005)

Getreide, säurekonserviert (Ernte 2005)

Getreide, getrocknet (Ernte 2005)

Zu Versuchsbeginn erfolgte eine Bestimmung des Hygienestatus in den einzelnen Erntegütern.

Die gemessenen Keimzahlen zu Versuchsstart bei der 2006 geernteten Gerste weisen auf eine mögliche Belastung mit Toxinen hin. Bei dem geernteten Mais 2005 lag ein leicht erhöhter Gehalt an Lagerpilzen vor. Alle anderen untersuchten Erntegüter lagen innerhalb der Orientierungswerte und ergaben keinen Hinweis auf mikrobiellen Verderb. Besonders das säurekonservierte Getreide zeigte in diesen Analysen keinen Verderb.

**Tabelle IV/4: Ferkelleistungen in Abhängigkeit vom Konservierungsverfahren**

		Getreide		
		frisch	säure-konser- viert	getrocknet
aufgestallte Tiere	n	79	79	79
ausgewertete Tiere	n	78	77	79
Geburtsgewicht	kg	1,54	1,57	1,53
Absetzgewicht	kg	8,14	8,14	8,15
<b>Gewicht bei Versuchsende</b>	<b>kg</b>	<b>26,05</b>	<b>28,16</b>	<b>26,14</b>
Versuchsdauer	Tg	47	47	47
<b>Futteraufnahme je Tier u. Tag</b>	<b>g</b>	<b>667<sup>b</sup></b>	<b>749<sup>a</sup></b>	<b>679<sup>b</sup></b>
<b>Tägliche Zunahme gesamt</b>	<b>g</b>	<b>378<sup>b</sup></b>	<b>421<sup>a</sup></b>	<b>380<sup>b</sup></b>
<b>Futterverbrauch je kg Zu- wachs</b>	<b>kg</b>	<b>1,77</b>	<b>1,78</b>	<b>1,79</b>

In diesem Fütterungsversuch zeigten die Ferkel der Versuchsgruppe mit säurekonserviertem Getreide mit dem Produkt KOFA® GRAIN -pH 5 bessere Leistungen gegenüber dem getrockneten und frisch geernteten Getreide.

## 2. Haltungs- und Fütterungsversuche in der Mast

### 2.1 Welches Sojaextraktionsschrot zur Eiweißergänzung in der Schweinemast?

Die Futterwert bestimmenden Inhaltsstoffe von Sojaextraktionsschrot unterliegen teils erheblichen Schwankungen. Deshalb wird häufig der Einsatz von HP-Sojaschrot gegenüber normalem Sojaschrot mit höheren Schalenanteilen empfohlen, da dieses aufgrund seiner höheren Rohproteinkonzentration und ggf. besseren Verdaulichkeit höhere Sicherheit in der Mastmischung bieten soll. Zur Sicherstellung einer angemessenen Fasersversorgung wird das HP – Sojaschrot auch häufig in Kombination mit Sonnenblumenextraktionsschrot eingesetzt.

In einem Mastschweinefütterungsversuch auf Haus Düsse sollten diese verschiedenen Mischungskonzepte miteinander verglichen werden.

**Tabelle IV/5 : Mastleistungen und Schlachtkörperbewertung**

		Kontrolle	HP-Soja / Sonnenblumenextraktionsschrot	HP-Soja
Tierzahl	n	26	26	25
Tägliche Zunahme	g	830	788	814
Futtermittelverbrauch je kg Zuwachs	kg	3,02	3,12	2,97
Schlachtgewicht	kg	94,5	94,3	94,2
Muskelfleischanteil nach LPA-Maßen	%	60,1	59,7	60,0
pH <sub>1</sub> -Wert im Kotelett		6,58	6,62	6,58
Auto-FOM Gesamtindex Punkte		91,9	89,9	89,2
Schlachterlös Auto-FOM	€	133,3	130,4	129,3
Überschuss über die Futterkosten	€	94,6	88,8	91,7

Nach dem hier durchgeführten Versuch ist es nicht notwendig, normales Sojaextraktionsschrot mit 43% Rohprotein durch HP-Sojaextraktionsschrot oder Sojaextraktionsschrot plus Sonnenblumenextraktionsschrot zur Sicherstellung der Eiweißversorgung zu ersetzen. Ausschlaggebend hierfür war die gute Qualität des normalen Sojaextraktionsschrotes, was die Notwendigkeit von wiederkehrenden Qualitätskontrollen mittels Untersuchungen unterstreicht.

## 2.2 Fütterungsversuch zum Einfluss von Pepperman® und Pepperman Plus® auf die Mastleistung und Schlachtkörperbeschaffenheit von Mastschweinen

Die Verwendung von Gewürzen ist aus der menschlichen Nahrungszubereitung nicht wegzudenken. Dabei dienen die Gewürze nicht allein der Geschmacksverbesserung oder Konservierung von Nahrungsmitteln. Immer öfter werden bestimmten Gewürzen auch positive Wirkungen bei Verdauungs- und Stoffwechselfvorgängen mit einer Steigerung des Wohlbefindens nachgesagt.



Auch in der Ernährung von Nutztieren werden derartige Effekte verstärkt diskutiert. Im vorliegenden Versuch sollte der Einfluss von zwei auf Pfeffer basierender Produkte auf die Mastleistung und Schlachtkörperbeschaffenheit von Mastschweinen überprüft werden.

Es zeigten sich nur geringe Unterschiede in den Mastleistungen. In der Bewertung der Schlachtkörper waren die Unterschiede ebenfalls gering. Die Tiere der Kontrollgruppe erreichten die tendenziell beste Indexpunktbeurteilung.

Auffällig war allerdings der verringerte Futterverbrauch je kg Zuwachs und die damit erheblich verbesserte Futterverwertung der mit dem Zusatzstoff Pepperman® gefütterten Tiere.

**Tabelle IV/6: Mastleistungen und Schlachtkörperbewertung**

		Kontrolle	Pepperman®	Pepperman Plus®
Tierzahl	n	26	25	26
Tägliche Zunahme	g	830	838	796
Futterverbrauch je kg Zuwachs	kg	3,02 <sup>b</sup>	2,81 <sup>a</sup>	2,97 <sup>a b</sup>
Schlachtgewicht	kg	94,5	94,3	95,0
Muskelfleischanteil nach LPA-Maßen	%	60,1	60,1	59,9
pH <sub>1</sub> -Wert im Kotelett		6,58	6,52	6,55
Auto-FOM Gesamtindex	Punkte	91,9	90,9	90,8
Schlachterlös	€	133,30	131,90	131,70
Überschuss über die Futterkosten	€	94,60	95,30	93,00

### 2.3 Einsatz von Rapskuchen in der Schweinemast

Der geprüfte Rapskuchen fällt als Nebenprodukt bei der Gewinnung von Rapsöl beim Kaltpressverfahren aus kleineren dezentralen Ölmühlen an. Solange dieses Pressverfahren im Wesentlichen bei der Gewinnung von hochwertigem Speiseöl stattfand, waren die anfallenden Mengen sehr gering. Seit jedoch kalt gepresstes Rapsöl vermehrt als Kraftstoff Verwendung findet, sind die Mengen an Rapskuchen erheblich angestiegen. Daher kommt dem sinnvollen Einsatz dieses eiweiß-, aber auch fettreichen Futtermittels in der Rinder- und Schweinefütterung steigende Bedeutung zu. Im vorliegenden Versuch im LZ Haus Düsse sollte der Einfluss des Einsatzes steigender Mengen von Rapskuchen im Futter (5% bzw. 10% sowie 10% bzw. 15% jeweils ab 30kg bzw. ab 70kg ) auf die Mastleistung und Schlachtkörperbewertung von Mastschweinen geprüft werden.



Der Versuch wurde in zwei Teilbereichen durchgeführt:

- 1) Trockenfütterung, Futtevorlage Anfangs- und Endmast ad libitum
- 2) Flüssigfütterung, Futtevorlage Anfangsmast ad libitum, Endmast rationiert

**Tabelle IV/7: Mastleistungen und Schlachtkörperbewertung (Trockenfütterung, ad libitum)**

		Kontrolle	Rapskuchen niedrig <sup>1</sup>	Rapskuchen hoch <sup>2</sup>
Tierzahl	n	26	25	25
Tägliche Zunahme	g	830 <sup>a</sup>	791 <sup>a,b</sup>	757 <sup>b</sup>
Futerverbr. je kg Zuwachs	kg	3,02	2,98	2,94
Schlachtgewicht	kg	94,5	94,0	94,4
Muskelfleischanteil nach LPA-Maßen	%	60,1	59,2	59,3
pH <sub>1</sub> -Wert im Kotelett		6,58	6,56	6,67
Auto-FOM Gesamtindex	Punkte	91,9	88,8	90,8
Schlachterlös	€	133,3	128,7	131,6
Überschuss über die Futterkosten	€	94,6	91,7	95,3

<sup>1</sup>: 5% bzw. 10% Mischungsanteil in Anfangs- und Endmast

<sup>2</sup>: 10% bzw. 15% Mischungsanteil in Anfangs- und Endmast

**Tabelle IV/8: Mastleistungen und Schlachtkörperbewertung ( Flüssigfütterung, in der Endmast rationiert )**

		Kontrolle	Rapskuchen niedrig <sup>1</sup>	Rapskuchen Hoch <sup>2</sup>
<b>Tierzahl</b>	<b>n</b>	133	132	127
Tägliche Zunahme	g	783 <sup>a</sup>	777 <sup>a b</sup>	761 <sup>b</sup>
Futtermverbr. je kg Zuwachs.	kg	2,71 <sup>a</sup>	2,74 <sup>a b</sup>	2,80
Schlachtgewicht	kg	94,26 <sup>a</sup>	93,49 <sup>a b</sup>	93,37 <sup>b</sup>
Muskelfleischanteil nach LPA-Maßen	%	59,8 <sup>a</sup>	58,8 <sup>b</sup>	58,4 <sup>b</sup>
pH <sub>1</sub> -Wert im Kotelett		6,58	6,58	6,60
Auto-FOM Gesamtindex	Punkte	93,5 <sup>a</sup>	91,2 <sup>b</sup>	90,8 <sup>b</sup>
Schlachterlös	€	135,6	132,2	131,6
Überschuss über die Futterkosten	€	101,6	98,5	97,8

<sup>1</sup>: 5% bzw. 10% Mischungsanteil in Anfang- und Endmast

<sup>2</sup>: 10% bzw. 15% Mischungsanteil in Anfangs- und Endmast

In diesem Rapskuchenmastversuch erreichten sowohl die mit Trockenfutter ad libitum als auch die mit Flüssigfutter endmastrationiert gemästeten Schweine schlechtere Ergebnisse in der Mastleistung und Schlachtkörperbewertung als die Kontrolltiere. Dies war eine Folge der verringerten Futterakzeptanz des verwendeten Rapskuchens mit vergleichsweise hohem Fettgehalt von ca. 20%.

Es ist darauf hinzuweisen, dass in der Literatur Versuche mit deutlich besseren Resultaten zum Rapskucheneinsatz veröffentlicht wurden. In diesen Untersuchungen sind vielfach geringere Einsatzmengen und Partien mit geringeren Rohfettgehalten eingesetzt worden. Aus allen Versuchen wird ersichtlich, dass dem Rapskucheneinsatz eine eindeutige Futterwertbeurteilung vorangehen muss, damit die unterschiedlichen am Markt befindlichen Qualitäten gezielt eingesetzt werden können.

In einem Folgeversuch im LZ Haus Düsse soll geklärt werden, ob in Anfangs- und Endmast gleich bleibende Mischungsanteile von Rapskuchen den Masterfolg gewährleisten können.

## 2.4 Fermentgetreide flüssig in der Schweinemast

Die positive Wirkung von Milchsäurebakterien auf den Organismus von Mensch und Tier ist seit langer Zeit bekannt. Sie gedeihen unter Sauerstoffabschluss in feuchtem Milieu und sind deshalb in feucht konservierten Futter- und Nahrungsmitteln reichlich vorhanden. Mit dem aufgenommenen Futter gelangen sie dann ins Tier und können das gewünschte Darmgleichgewicht unterstützen.

In einem Fütterungsversuch mit Mastschweinen im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse

wurde der Einsatz des aus milchsauer vergorenem Vollkornbrot hergestellten Produktes „Fermentgetreide flüssig“ der Firma Kanne Brottrunk GmbH, Selm, geprüft.



*Über einen Medikamentendosierer wurde das flüssige Fermentgetreide der Flüssigfütterungsanlage genau Zudosiert.*

Der Versuch wurde in zwei Teilbereichen durchgeführt:

- 1) Trockenfütterung, Futtervorlage Anfangs- und Endmast rationiert
- 2) Flüssigfütterung, Futtervorlage Anfangsmast ad libitum, Endmast rationiert

**Tabelle IV/9: Mastleistungen und Schlachtkörperbewertung (Trockenfütterung, rationierte Futtervorlage )**

		Kontrolle	Fermentgetreide flüssig
Tierzahl	n	49	49
Tägliche Zunahme	g	907	891
Futterverbrauch je kg Zuwachs	kg	2,47	2,53
Schlachtgewicht	kg	94,2	94,8
Muskelfleischanteil nach LPA-Maßen	%	59,6	59,1
pH <sub>1</sub> -Wert im Kotelett		6,62	6,54
Auto-FOM			
Gesamtindex	Punkte	91,7	91,8
Schlachterlös	€	133,0	133,0
Futterkosten ohne Produktkosten	€	40,9	42,0
Überschuss über die Futterkosten	€	92,1	91,0

**TabelleIV/10: Mastleistungen und Schlachtkörperbewertung (Flüssigfütterung, in der Endmast rationiert )**

		Kontrolle	Fermentgetreide flüssig
Tierzahl	n	129	132
Tägliche Zunahme	g	835	814
Futtermittelverbrauch je kg			
Zuwachs	kg	2,54	2,43
Schlachtgewicht	kg	94,9	94,9
Muskelfleischanteil nach LPA-Maßen	%	59,1	59,4
pH <sub>1</sub> -Wert im Kotelett		6,6	6,5
Auto-FOM			
Gesamtindex	Punkte	91,9	92,7
Schlachterlös	€	133,3	134,4
Futterkosten ohne Produktkosten	€	35,3	33,8
Überschuss über die Futterkosten	€	98,0	100,6

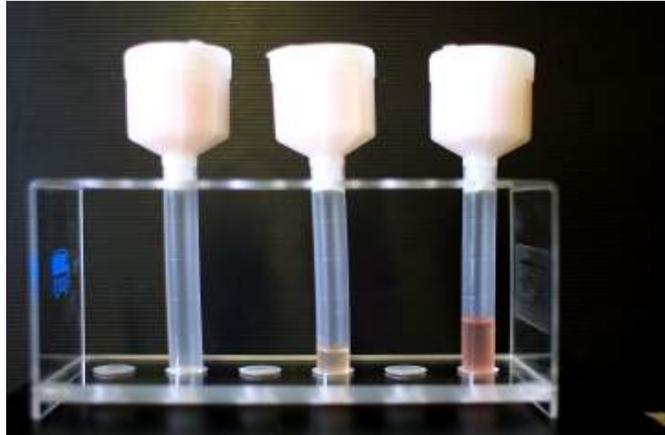
Weder bei rationierter Trockenfütterung noch bei der endmastrationierten Flüssigfütterung konnten Leistungssteigerungen durch den Einsatz von Kanne Fermentgetreide flüssig festgestellt werden. Bei Flüssigfütterung hatten die mit Kanne Fermentgetreide flüssig gefütterten Schweine zwar eine bessere Futtermittelverwertung und einen geringeren Gesamtfuttermittelverbrauch bei leicht verbesserter Schlachtkörperbewertung, aber auch verringerte tägliche Zunahmen. Bei Trockenfütterung schnitten die Tiere der Kontrollgruppe generell etwas besser ab. Hier ist allerdings das insgesamt sehr hohe Mastleistungsniveau des gesamten Versuchsdurchganges zu berücksichtigen, was kaum noch Leistungssteigerungen durch Futterzusätze erwarten lässt.



*Mastbucht im Versuchsstall*

## 2.5 Auswirkungen einer Betainzulage im Futter für Mastschweine

Betain kommt in der Natur unter anderem in Zuckerrüben zur Sicherung der Wasserbindung vor und ist im tierischen Organismus am Energiestoffwechsel beteiligt. Aus der Literatur liegen Hinweise vor, dass durch den Einsatz von Betain im Futter für Mastschweine eine Verbesserung der Energieverwertung erzielt und der Tropfsaftverlust im Schweinefleisch positiv beeinflusst werden kann. Nachdem im Jahr 2005 ein Versuch zum Austausch von Cholinchlorid gegen Betain bei ad libitum –Fütterung keine Auswirkungen auf den Tropfsaftverlust des Schweinefleisches sowie die Mastleistungen und Schlachtkörperbewertung von Schweinen ergeben hatte, wurde ein erneuter Versuch mit einer Zulage von Betain mit rationierter Futtervorlage durchgeführt.



*Bestimmung des Tropfsaftverluste mit Hilfe von Fleischsafttrichtern*

**Tabelle IV/11: Mastleistungen und Schlachtkörperbewertung**

		Kontrolle	Betain
Tierzahl	n	47	48
<b>Tropfsaftverlust</b>	<b>%</b>	2,6	2,4
Tägliche Zunahme	g	865	853
Futtermittelverbrauch je kg Zuwachs	kg	2,79	2,82
Schlachtgewicht	kg	95,1	94,7
Muskelfleischanteil nach LPA-Maßen	%	60,5	60,4
pH <sub>1</sub> -Wert im Kotelett		6,7	6,6
Auto-FOM		91,8	91,3
Gesamtindex	Punkte		
Schlachterlös	€	133,1	132,4
Überschuss über die Futterkosten	€	98,4	96,9

Auch bei rationierter Fütterung konnte durch eine Zulage von Betain zum Mastschweinefutter kein positiver Effekt auf Mastleistung und Schlachtkörperbewertung der Tiere festgestellt werden. Die Leistungen der Tiere mit und ohne Betainzusatz waren identisch.

## 2.6 Einsatz von Enzymen im Mastfutter für Schweine

Nur Nährstoffe, die vom Schwein auch problemlos verdaut werden können, ermöglichen hohe Leistungen. Nur die verdaulichen Nährstoffe können zur Erbringung unterschiedlicher Leistungen genutzt werden.

Enzymzusätze können dazu beitragen, den Anteil nutzbarer Nährstoffe zu erhöhen, denn sie können die vom Verdauungstrakt des Schweins selbst produzierten Enzyme zur Verdauung der im Futter enthaltenen Nährstoffe unterstützen.

Im vorliegenden Versuch wurde der Einfluss eines Zusatzes des Enzympräparates Porzyme der Firma Biochem, Lohne, auf die Mastleistung und Schlachtkörperbewertung von Mastschweinen getestet.

**Tabelle IV/12: Mastleistungen und Schlachtkörperbewertung**

		Kontrolle	Porzyme
Tierzahl	n	134	132
Tägliche Zunahme	g	885	895
Futtermittelverbrauch je kg Zuwachs	kg	2,52	2,53
Schlachtgewicht	kg	95,9	95,9
Muskelfleischanteil nach LPA-Maßen	%	58,5	58,2
pH <sub>1</sub> -Wert im Kotelett		6,51	6,52
Auto-FOM Gesamtindex	Punkte	94,0	93,1
Schlachterlös	€	136,3	135,0

Im vorliegenden Versuch ließ sich durch den Zusatz von 0,5 kg des Enzymzusatzes Porzyme keine Leistungssteigerung bei Mastschweinen erreichen.



## 2.7 Vergleich von verschiedenen Konservierungsverfahren in der Ferkelaufzucht und Mastschweinefütterung

Neben einer optimalen Nähr-, Mineral- und Wirkstoffversorgung ist ein hoher Hygienestatus im Futter und in Fütterungsanlagen zur Förderung der Leistungsbereitschaft von Schweinen entscheidend. Dabei kommt der schnellstmöglichen Konservierung des frisch geernteten Getreides eine ganz besondere Rolle zu, wobei vor allem die schlagkräftige Konservierung mit Säurezusatz an Bedeutung gegenüber dem Trocknen von Getreide an Bedeutung gewinnt.

In einem Exakt-Versuch im LZ Haus Düsse sollte deshalb geprüft werden, ob mit säurekonserviertem Getreide und Mais gleichgute oder sogar bessere Leistungen als mit getrocknetem Erntegut erreicht werden können und ob gleichzeitig die Reinigung des Erntegutes zu besseren Leistungen bei den Schweinen führen kann. Zur Säurekonservierung kam das Produkt KOFA® GRAIN -pH 5 der Fa. ADDCON AGRAR GmbH zum Einsatz.

KOFA® GRAIN -pH 5- ist ein flüssiger, korrosionsreduzierter Konservierungsstoff mit den Inhaltsstoffen Propionsäure, Na-Propionat und Na-Benzoesäure zur Konservierung von Feuchtgetreide und zur Silierung von Futterpflanzen.

Ein erster Versuchsdurchgang wurde mit Ferkeln durchgeführt. Nach Abschluss des Ferkelversuches wurden von einem Teil der Tiere in einem sich anschließenden Mastdurchgang weitere Daten erhoben. Die Zuordnung der Tiere zur jeweiligen Futtergruppe war im Ferkel- und im Mastschweinefütterungsversuch gleich.

Folgende Konservierungsvarianten wurden geprüft:

- Getreide getrocknet
- Getreide getrocknet und gereinigt
- Getreide säurekonserviert
- Getreide säurekonserviert und gereinigt.

**Tabelle IV/13: Ferkelleistungen in Abhängigkeit vom Konservierungsverfahren**

		getrocknetes Getreide		konserviertes Getreide (Kofa – Grain)	
		ungereinigt	gereinigt	ungereinigt	gereinigt
abgesetzte Tiere	n	115	115	115	115
ausgewertete Tiere	n	113	112	113	111
Geburtsgewicht	kg	1,60	1,60	1,60	1,56
Absetzgewicht	kg	8,6	8,6	8,6	8,6
<b>Gewicht bei Versuchsende</b>	<b>kg</b>	<b>26,98</b>	<b>26,47</b>	<b>27,42</b>	<b>27,21</b>
Versuchsdauer	Tg	46	46	46	46
Alter bei Prüfende	Tg	71	71	71	71
<b>Futterraufnahme je Tier u. Tag</b>	<b>g</b>	<b>709</b>	<b>694</b>	<b>726</b>	<b>732</b>
<b>Tägliche Zunahme</b>	<b>g</b>	<b>401</b>	<b>389</b>	<b>409</b>	<b>406</b>
<b>Futtermittelverbrauch je kg Zuwachs</b>	<b>kg</b>	<b>1,77</b>	<b>1,78</b>	<b>1,77</b>	<b>1,80</b>

Zu verschiedenen Zeitpunkten wurde der Hygienestatus der Futtermittel untersucht. Direkt nach der Ernte war der Keimbesatz bei allen Konservierungsverfahren am höchsten und vor allem durch hohe Anzahlen an Bakterien gekennzeichnet. Diese feld-

typische Flora nahm mit zunehmender Lagerdauer bei allen Konservierungsverfahren bzw. Erntegütern kontinuierlich ab, wobei bei der Säurekonservierung mit KOFA® GRAIN -pH 5- direkt nach der Ernte in den meisten Fällen ein niedrigerer Besatz an Keimen als bei der Trocknung gemessen wurde.

Um die Nachhaltigkeit der Säurekonservierung zu prüfen, erfolgte die Verfütterung des Erntegutes erst ein halbes Jahr nach der Ernte.

Bei allen Konservierungsvarianten waren die Orientierungswerte für den produkttypischen Keimbesatz zu Versuchsbeginn nicht überschritten. Somit lag ein unbedenklicher, die Leistungen nicht beeinträchtigender Hygienestatus vor.

**Tabelle IV/14: Mastleistungen und Schlachtkörperbewertung**

	Getrocknetes Getreide		konserviertes Getreide (Kofa – Grain)	
	ungereinigt	gereinigt	ungereinigt	gereinigt
Tierzahl	n	24	24	24
Tägliche Zunahme	g	839	822	828
Tägliche Zunahme Ferkelaufzucht	g	445	461	468
Futtermittelverbrauch je kg Zuwachs	kg	2,58	2,72	2,71
Schlachtgewicht	kg	93,7	93,6	93,5
Muskelfleischanteil nach LPA-Maßen	%	60,2	61,0	60,8
Auto-FOM Gesamtindex	Punkte	90,8	91,5	92,2
Schlachterlös	€	131,6	132,7	133,7
Überschuss über die Futterkosten	€	95,0	95,2	96,1

In diesem Fütterungsversuch zeigten die Ferkel der Versuchsgruppen mit säurekonserviertem Getreide mit dem Produkt KOFA® GRAIN -pH 5 eine tendenzielle Leistungssteigerung gegenüber dem getrockneten Getreide.

Die Reinigung des Getreides hatte in diesem Versuch keinen Einfluss auf die Leistungen, was sicherlich mit dem generell hohen Hygienestatus in allen Erntegütern erklärt werden kann. In der Mast hatten die Tiere der mit Säure konservierten Futtervarianten hingegen etwas geringere tägliche Zunahmen und einen etwas erhöhten Futtermittelverbrauch je kg Zuwachs gegenüber den mit getrocknetem Getreide gefütterten Tieren. Die Reinigung zeigte wie im Ferkelfütterungsversuch keinen Einfluss auf die Zuwachsleistung der Schweine. Ein Einfluss ist allerdings bei der Schlachtkörperbewertung zugunsten der Säurevarianten tendenziell erkennbar. Hinsichtlich der Konservierungsmethode erreichten die mit säurekonserviertem Futter gefütterten Schweine in der Schlachtkörperbewertung etwas bessere Werte als die mit getrocknetem Getreide gefütterten Tiere. Betrachtet man die Gesamtleistung der Tiere in diesem Versuch, so konnten mit Getreide, das mit dem Produkt KOFA® GRAIN -pH 5 konserviert wurde, genauso gute Leistungen erzielt werden wie mit getrocknetem Getreide.

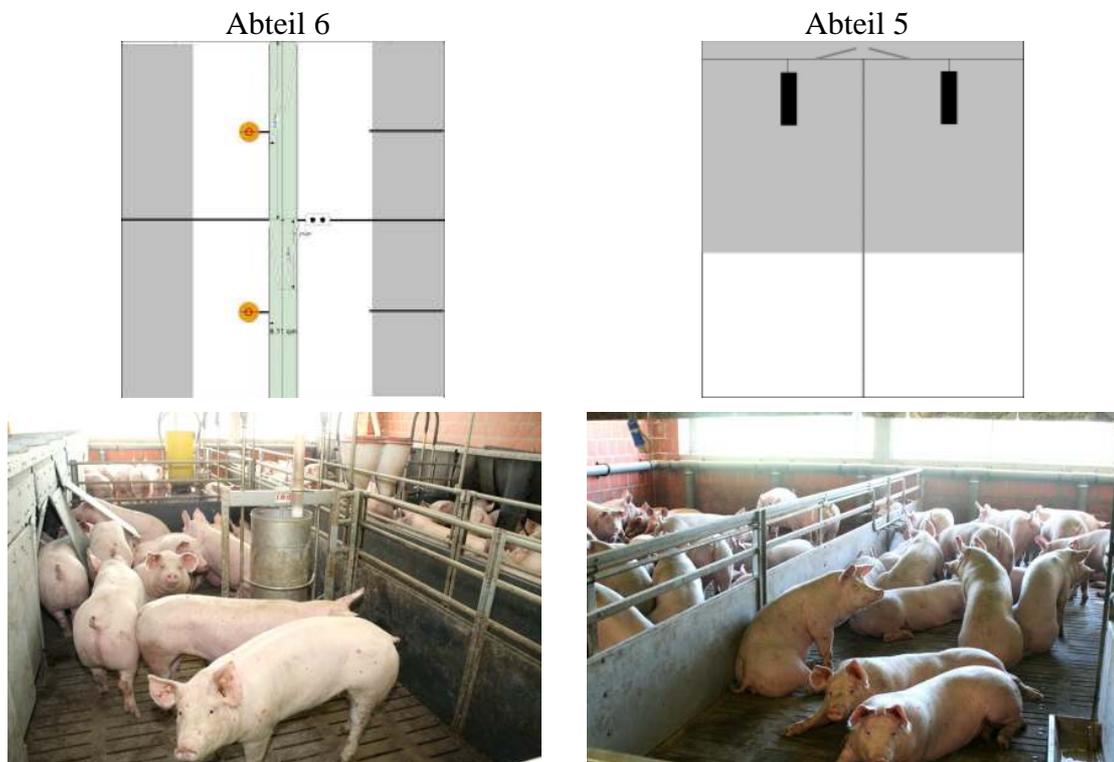
## 2.8 Mastschweinehaltung in Außenklimaabteilen

Bei dieser Form der Mastschweinehaltung sollte geklärt werden, ob sich die in der ökologischen Schweinehaltung als gut bewährten Außenklimasysteme auch unter konventionellen Bedingungen strohlos mit normaler Belegdichte realisieren lassen und welche Mastleistungen dabei zu erzielen sind.

### Durchführung:

Hierzu wurden in zwei Mastabteilen unterschiedliche Aufstallungsformen installiert und die Stirnwand jedes Abteils nur mit einem Vogelschutznetz und Jalousie versehen. Ein Großteil des Abteils wurde unter Außenklimabedingungen gefahren. Der Liegebereich (ca.1/3 der Bucht) wurde mit Abdeckung und Vorhang versehen. Ihn sollen die Mastschweine durch ihre eigene Körperwärme selbst erwärmen.

### Außenklimaabteile (hinterlegte Flächen = Liegebetten)



### Resümee:

Insgesamt konnten die Mast- und Schlachtleistungen bei diesen ersten Durchgängen mit dem Niveau der konventionellen Abteile durchaus mithalten. Es sind zwar leichte aber keine ausreichend großen und damit eindeutige Unterschiede in Tageszunahmen und Schlachtkörperqualität festzustellen.

**Tabelle IV/15: Ergebnisse und Mastleistungen aus jeweils vier Durchgängen**

Abteil		Abteil 5	Abteil 6	Konv. Abteile
Verluste	%	2,74	3,64	2,41
tägl. Zunahmen	g	773	764	785
Futtermittelverbrauch je kg		2,98	2,89	2,77
Zuwachs	kg			
Indexpunkte je kg SG		0,977	0,971	0,977

### 3. Modellvorhaben ökologische Schweinehaltung

#### 3.1 Leistungen der Sauen im Jahre 2006

Die Leistungen der Düsser Öko-Sauen haben sich im Vergleich zum Vorjahr nur geringfügig verändert. Bei 11,9 lebend geborenen Ferkeln (+0,4 Ferkel) stieg die Verlustrate der Ferkel bis zum Absetzen auf 20,2 %, wodurch die Zahl der abgesetzten Ferkel im Vergleich zu 2005 mit 9,5 Ferkel unverändert blieb. Aufgrund des laufenden Fütterungsversuches in der Ferkelaufzucht (siehe 3.2) mussten die Sauen im 7-Wochen-Rhythmus gefahren werden. Hierdurch war die Eingliederung umrauschender Tiere in andere Gruppen schwierig, was zur Folge hatte, dass die Zwischenwürfzeit auf 192 Tage anstieg und die Zahl der abgesetzten Ferkel je Sau und Jahr auf 18,1 Ferkel sank.

**Tabelle IV/16: Leistungsdaten der Sauenherde in der ökologischen Schweinehaltung**

Jahr		2006	2005	2004
Rasse/Kreuzung		Westhybrid	Westhybriden	Westhybriden
Anzahl kontrollierter Würfe	n	69	88	45
Wurfzahl der Sau	n	3,12	1,84	4,1
Zwischenwurfzeit	Tage	192	170	171
Säugezeit	Tage	47,3	46,8	45,5
lebend geborene Ferkel	n	11,9	11,5	12,3
Geburtsgewicht je Ferkel	kg	1,58	1,52	1,32
abgesetzte Ferkel je Wurf	n	9,5	9,5	9,3
Absetzgewicht	kg	13,7	13,7	12,2
Ferkelverluste bis Absetzen	%	20,2	16,2	24,6
abgesetzte Ferkel je Sau und Jahr	n	18,1	20,4	19,8



### 3.2 Fütterungsstrategien für eine artgerechte Ökoferkelfütterung erarbeitet

In einem von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) geförderten Projekt (Nr. 03OE423) konnten im LZ Haus Düsse und einem Praxisbetrieb 8 unterschiedliche Ökofütterungsvarianten geprüft werden.

Das Ziel des Projektes bestand in erster Linie darin, festzustellen, ob mit dem Einsatz von getoasteten Ackerbohnen und wärmebehandelten Weizenflocken eine Verbesserung des Gesundheitsstatus rund um die Absetzphase erreicht werden kann und ob eine 100% Ökofütterung auf Basis dieser Komponenten anstatt des Einsatzes von konventionellem Kartoffeleiweiß erreicht werden kann.

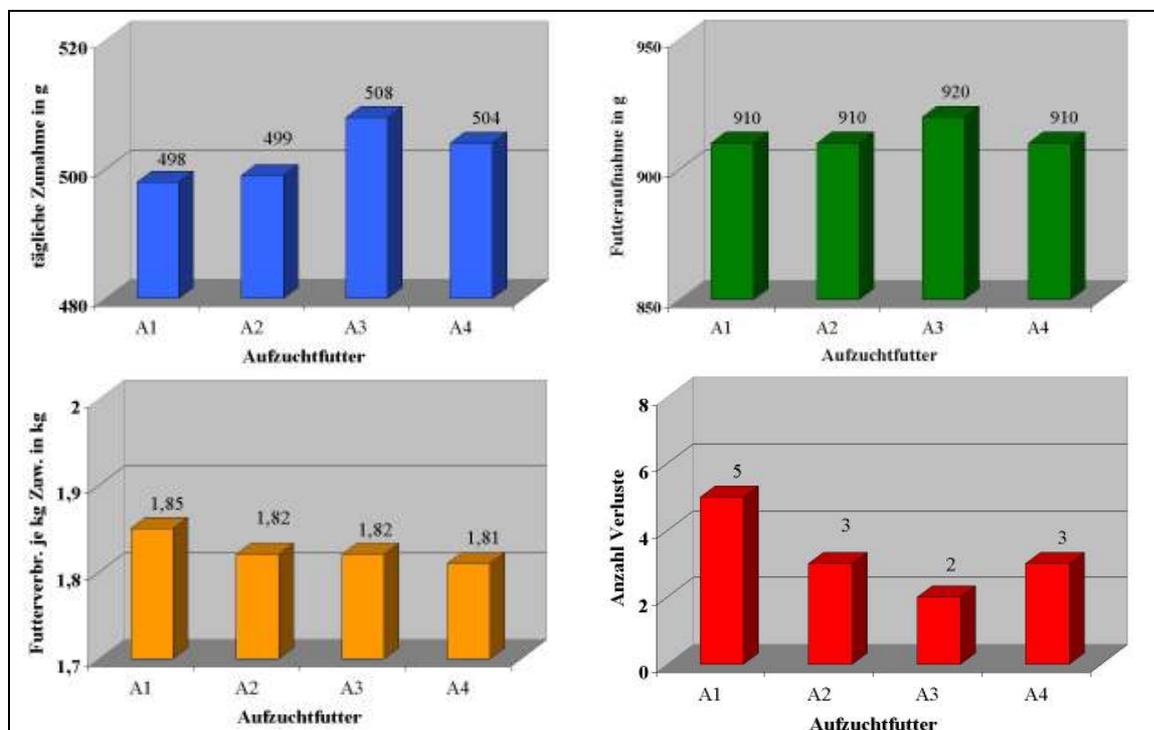
**Tabelle IV/17: Fütterungsstrategien für eine artgerechte Ferkelaufzucht (ab 3. –4. LW) in der ökologischen Schweinehaltung**

Futtermittelvariante		S1	S2	A1	A2	A3	A4
		100 % BIO		100 % BIO			
		Saugferkelbeifutter		Aufzuchtfutter			
Bio-Gerste	%	20,2	20,0	24,0	24,0	28,0	38,3
Bio-Weizen	%	-	-	24,5	24,5	-	-
Bio-Weizenflocken	%	13,0	20,0	-	-	22,0	22
Bio-Haferflocken	%	12,0	19,5	-	-	-	-
Bio-Erbсен	%	10,0	5,0	10,0	-	-	-
Bio-Bohnen	%	-	-	10,0	-	-	-
getoastete Sojabohnen	%	10,0	10,0	20,0	20,0	17,4	17
aufgeschlossene Ackerbohnen	%	20,0	10,0	-	20,0	22,0	10
Kartoffeleiweiß	%	-	5,0	-	-	-	4
Bio-Magermilchpulver	%	10,0	6,0	7,0	7,0	6,0	4
Premix	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Ca.-Carb. (Futterkalk)	%	0,7	0,8	1,0	1,0	1,0	1,1
Monocalciumphosphat (MCP)	%	0,5	0,7	0,75	0,75	0,8	0,8
Na. Chlor (Viehsalz)	%	0,1	-	0,25	0,25	0,3	0,3
Bio-Sonnenblumenöl	%	2,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1
Gehalte je kg Ferkelfutter							
ME	MJ	14,3	14,5	13,8	13,85	13,85	13,9
Rohprotein	%	19,7	20,1	19,2	19,6	19,6	19,7
Lysin	%	1,17	1,19	1,11	1,11	1,09	1,11
Rohfett	%	5,8	5,9	5,9	5,9	5,6	5,6
Rohfaser	%	4,4	3,7	4,3	4,5	4,6	4,2
Stärke	%	38,0	40,5	36,0	35,9	37,7	38,4
Zucker	%	7,7	5,3	6,7	6,6	5,9	4,7
Calcium	%	0,70	0,72	0,83	0,83	0,83	0,84
Phosphor	%	0,61	0,61	0,64	0,65	0,65	0,62
Natrium	%	0,29	0,32	0,20	0,20	0,21	0,20
Lysin: MJ ME		0,819	0,817	0,805	0,804	0,785	0,802

**Tabelle IV/18: Mittlere Leistungen der Sauen während der Säugezeit in den Saugferkelbeifuttergruppen 1 und 2 im LZ Haus Düsse**

eingesetztes Futter		S1	S2	gesamt
Anzahl Sauen	n	57	57	114
Wurf Nr.		2,5	2,5	2,5
leb. geb. Ferkel/Wurf incl. Wurfausgleich	n	11,96	11,44	11,70
tot geb. Ferkel/Wurf	n	0,3	0,5	0,4
Geburtsgewicht Ferkel/Wurf	kg	18,4	18,0	18,2
Geburtsgewicht/Ferkel	kg	1,59	1,59	1,59
abgesetzte Ferkel/Wurf	n	9,8	9,4	9,6
Absetzgewicht/Wurf	kg	137,4	129,4	133,4
Säugezeit	d	48	48	48
Saugferkelverluste nach Wurfausgleich	%	17,7	18,3	18,0
Sauengewicht nach Abferkeln	kg	269,0	267,8	268,4
Sauengewicht nach Absetzen	kg	239,3	243,9	241,6
Substanzverlust	kg	29,7	23,9	26,8
Substanzverlust	%	10,9	9,0	9,9
Futtermverbrauch Beifutter/Wurf	kg	13,7	12,8	13,2
Futteraufnahme Sau/Wurf	kg	264,9	266,8	265,8

**Mittlere Futteraufnahmen, tägliche Zunahmen, Futtermverbräuche je kg Zuwachs und die Verluste bei Einsatz von Aufzuchtfutter A1, A2, A3 und A4 in der Ferkelaufzucht (7. bis 10. LW) im LZ Haus Düsse**



Insgesamt kann folgendes Resümee gezogen werden:

Die vorliegenden Ergebnisse lassen bislang die nachfolgenden Aussagen zu:

- Insgesamt musste der Gesundheitszustand der Ferkel nach wie vor als unbefriedigend eingestuft werden. In allen Prüfdurchgängen traten über alle Futtergruppen verteilt bereits bei Saugferkeln Durchfallerkrankungen aufgrund Coli- und Streptokokkeninfektionen auf. Nach dem Absetzen erkrankten die Ferkel oftmals erneut, in allen Futtergruppen, an colibedingten Durchfällen. Die anatomischen und bakteriologischen Untersuchungsbefunde von Sektionen lassen erkennen, dass das Nährstoffangebot mit den eingesetzten Prüffuttern unzureichend war und deshalb eine weitere Verbesserung von Haltungsmanagement und Fütterungsstrategien für Ferkel und aufgrund der frühen Erkrankungen der Saugferkel auch für Sauen notwendig ist.
- Die geringsten Aufzuchtverluste waren bei der Futtervariante A3 mit Einsatz von wärmebehandelten Ackerbohnen und Weizenflocken zu verzeichnen.
- Tendenziell höhere Ferkelleistungen erbrachte das mit 10 % Magermilchpulver ausgestattete S1-Futter.
- Bei den Aufzuchtfuttern A1, A2, A3 und A4 erzielten die Ferkel, die das 100 % Biofutter S1/A3 erhielten, mit 520 g die höchsten täglichen Zunahmen.
- Die Keimgehalte in den Kotproben (aerobe und anaerobe Gesamtkeimzahlen, Enterobakterien, Laktobazillen, Cl. perfringens und Hefen) lassen nur beim Gehalt an Laktobazillen tendenzielle Unterschiede bei den Saugferkelfuttern erkennen.
- Die kalkulierten Aufzuchtfutterkosten steigen bei einem Austausch von konventionellem Kartoffeleiweiß durch höhere Magermilchpulveranteile im Saugferkelbeifutter und durch höhere Anteile an getoasteten Ackerbohnen im Aufzuchtfutter um 1,80 € je Ferkel an. Dies erfordert z.B. einen Mehrerlös je kg Schlachtgewicht von 2,0 Cent bei einem unterstellten mittleren Schlachtgewicht von 90 kg.

Bislang konnte gezeigt werden, dass mit einer Fütterungsstrategie auf Basis getoasteter Ackerbohnen und behandelter Weizenflocken eine Alternative zu herkömmlichen Fütterungsstrategien mit Einsatz von konventionellem Eiweiß für die Öko-Ferkel-Aufzucht besteht. Für die Umsetzung der 100 %-Biofutter-Forderung sollte eine 2-phasige Ferkelfütterung mit einem hochwertigen, schmackhaften Saugferkelbeifutter mit mindestens 10 % Magermilchpulveranteil und einem Aufzuchtfutter mit getoasteten Ackerbohnen und Weizenflocken genutzt werden. Dies lässt bei optimalen Haltungsbedingungen eine positive Entwicklung körpereigener Abwehrmechanismen, geringere Verlustraten und höhere Leistungen in der Öko-Ferkelaufzucht erwarten.

Eine detaillierte Darstellung von Versuchsdurchführung und Ergebnissen des Projektes können unter [www.duesse.de](http://www.duesse.de) eingesehen werden.

In einem Folgeprojekt sollte geprüft werden, ob durch den Einsatz von Inulin bei Sauen und Ferkeln und ob durch den Einsatz von extrudierten statt getoasteter Ackerbohnen eine weitere Verbesserung des Gesundheitsstatus und der Leistung in der Ökoferkelerzeugung erreicht werden kann.

#### 4. Leistungsprüfungsanstalt (LPA)

In der Leistungsprüfungsanstalt Haus Düsse werden Nachkommen von Zuchtschweinen im Rahmen der Geschwister- und Nachkommenprüfung überwiegend für die Zuchtwertschätzung des Schweinezüchterverbandes Nord – West (SNW), Senden, geprüft. Die Genossenschaft zur Förderung der Schweinehaltung (GFS), Ascheberg, stellte ihre Beschickung mit Prüftieren zur Jahresmitte ein. Im Jahr 2006 wurden insgesamt 1136 Schweine für die Prüfung eingestallt. Im Bereich der Reinzucht werden Tiere der Rassen Pietrain, Deutsche Landrasse und Deutsches Edelschwein geprüft, der Bereich der Kreuzungstierprüfungen ist durch Kreuzungen aus Deutscher Landrasse und Deutschem Edelschwein, Pietrain x Westhybrid sowie einigen Kreuzungstieren der Kombination Duroc x Pietrain vertreten. Da es sich hierbei nur um wenige Tiere handelt, wird auf eine Darstellung der Ergebnisse verzichtet. Die Prüfung erfolgt nach der bundeseinheitlichen Richtlinie für die Stationsprüfung auf Mastleistung, Schlachtkörperwert und Fleischbeschaffenheit beim Schwein und erstreckt sich über einen Gewichtsbereich von 30 – 105 kg. Der Schlachtzeitpunkt wird zur besseren Vergleichbarkeit der Messwerte der Schlachtkörperbewertung so gewählt, dass alle Rassen und Kreuzungen ein Schlachtgewicht von 85 kg erreichen.

**Tabelle IV/19: Ergebnisse der LPA Haus Düsse 2006**  
(in Klammern = Ø von 2003 - 2005)

	Pietrain weiblich	PI x Westhybr. weiblich	DE Kastraten	DL Kastraten	DExDL DLxDE Kastraten
Anzahl Tiere n	<b>470</b> (2867)	<b>55</b> (951)	<b>95</b> (552)	<b>145</b> (743)	<b>268</b> (1375)
Tägl. Zunahme g	<b>825</b> (814)	<b>874</b> (859)	<b>922</b> (957)	<b>907</b> (908)	<b>970</b> (951)
Futtermittelverbrauch je kg Zuwachs kg	<b>2,35</b> (2,41)	<b>2,42</b> (2,42)	<b>2,60</b> (2,59)	<b>2,70</b> (2,72)	<b>2,56</b> (2,65)
Rückenmuskel fläche cm <sup>2</sup>	<b>60,4</b> (59,4)	<b>55,4</b> (53,1)	<b>43,6</b> (42,8)	<b>40,4</b> (41,9)	<b>42,0</b> (41,9)
Fleisch : Fett-Verhältnis 1:	<b>0,19</b> (0,19)	<b>0,26</b> (0,27)	<b>0,42</b> (0,45)	<b>0,54</b> (0,50)	<b>0,47</b> (0,48)
Seitenspeck cm	<b>1,8</b> (1,8)	<b>2,2</b> (2,2)	<b>3,2</b> (3,3)	<b>3,9</b> (3,7)	<b>3,5</b> (3,4)
pH <sub>1</sub> -Wert Kotelett	<b>6,51</b> (6,38)	<b>6,61</b> (6,48)	<b>6,65</b> (6,54)	<b>6,63</b> (6,58)	<b>6,64</b> (6,57)
LF <sub>24</sub> -Wert Kotelett	<b>3,4</b> (3,9)	<b>3,2</b> (3,4)	<b>2,6</b> (2,8)	<b>2,5</b> (2,7)	<b>2,5</b> (2,7)
Tropfsaftverlust %	<b>2,39</b> (2,76)	<b>2,24</b> (2,22)	<b>1,14</b> (1,50)	<b>1,43</b> (1,85)	<b>1,39</b> (1,61)

Zur züchterischen Verbesserung der Fleischqualität kommt der Überprüfung dieses Bereiches der Schlachtkörperbewertung schon lange besondere Bedeutung zu. Seit Beginn des Jahres 2004 werden von allen in der Leistungsprüfungsanstalt Haus Düsse geprüften Tieren Fleischproben zur Bestimmung des Tropfsaftverlustes entnommen. Zwischen den Rassen und auch innerhalb der Rassen gibt es erhebliche Unterschiede im Safthalte-

vermögen des Fleisches. Bei den Tieren der Rasse Pietrain besteht eine starke Beziehung zwischen dem MHS-Genstatus (Stressstabilität bzw. Stressempfindlichkeit) der Tiere und dem Saffthaltevermögen ihres Fleisches. Die Konzentrierung der westfälischen Pietrainzucht auf stressstabile Tiere leistet hier einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Fleischqualität.

### 5. Veröffentlichungen des Referates Schweinehaltung im Jahre 2006

<b>Autor</b>	<b>Thema / veröffentlicht in</b>	<b>Datum</b>
Dr. G. Stalljohann	Phytogene Futterzusatzstoffe ins Ferkelfutter Schweinezucht u. Schweinemast, 06/01, S. 39	Februar 2006
Dr. K.H. Hoppenbrock S. Patzelt	Plasmaprotein für abgesetzte Ferkel Schweinezucht u. Schweinemast, 06/01, S. 41	Februar 2006
Dr. G. Stalljohann S. Patzelt	Phytogene Futterzusätze im Ferkelfutter Landw. Wochenbl. Westf.-Lippe 06/15, S. 47	13. April 2006
Dr. G. Stalljohann S. Patzelt	Phytogene Futterzusätze im Ferkelfutter Landw. Zeitung Rheinland 06/16, S. 39	21. April 2006
Dr. G. Stalljohann C. Schulze Langenhorst	Roggen, Bohnen u. Erbsen im Schweinemastfutter Landw. Wochenbl. Westf.-Lippe 06/21, S. 43	26. Mai 2006
C. Schulze Langenhorst	Zuchtschweine im Test (LPA Haus Düsse) Landw. Wochenbl. Westf.-Lippe 06/24, S. 34	16. Juni 2006
Dr. G. Stalljohann T. Scholz	Noch viele Fragen offen (Sortierbucht) Land & Forst 06/25	22. Juni 2006
C. Schulze Langenhorst	Betain-Zulage im Schweinemastfutter Landw. Wochenbl. Westf.-Lippe 06/29, S. 33	20. Juli 2006
Dr. G. Stalljohann	Bohnen und Erbsen statt Soja in der Mastration Schweinezucht u. Schweinemast, 06/04, S. 37	August 2006
Dr. G. Stalljohann S. Patzelt	Blutplasma im Ferkelfutter Landw. Wochenbl. Westf.-Lippe 06/41, S. 27	12. Okt. 2006
L. Bütfering Dr. G. Stalljohann	Düsser Transponder-Erfahrungen Landw. Wochenbl. Westf.-Lippe 06/44, S. 44	03. Nov. 2006

Dr. G. Stalljohann	Mit fermentierten Getreide zu gesünderen Schweinen Schweinezucht u. Schweinemast, 06/05, S. 29	Oktober 2006
Dr. G. Stalljohann S. Patzelt	Blutplasma in der Ferkelaufzucht – wie viel ist sinnvoll? Landw. Zeitung Rheinland 06/43, S. 26	26. Okt. 2006
L. Bütfering Dr. G. Stalljohann	Schweine elektronisch identifizieren DLZ agrarmagazin 06/10, S. 123	Oktober 2006
Dr. G. Stalljohann S. Patzelt	Seltene Erden bei Ferkeln einsetzen Schweinezucht u. Schweinemast, 06/06, S. 52	Dez. 2006

Eine ausführliche Darstellung der Versuchsergebnisse und der Leistungsprüfung befindet sich unter [www.duesse.de](http://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: [Schwein.Duesse@lwk.nrw.de](mailto:Schwein.Duesse@lwk.nrw.de)



Internet: [www.duesse.de](http://www.duesse.de)

## **Referat V: Geflügelhaltung- Berichte und Versuchsergebnisse 2006 -**

**Referatsleitung: Ingrid Simon und Josef Stegemann**

### **1. Arbeitsschwerpunkte**

- ⇒ Futterwertleistungsprüfungen für Legehennen - Alleinfutter \*
- ⇒ Futterwertleistungsprüfungen für Masthühnerküken - Alleinfutter \*
- ⇒ Futterwertleistungsprüfungen für Masttruthühner - Alleinfutter \*
- ⇒ Mastleistungsprüfung für Masthühnerküken - Herkünfte \*
- ⇒ Fütterungs- und Haltungsveruche bei Legehennen, Mast- und Truthühnerküken

Die Geflügelhaltung dient der Durchführung von Prüfungen und Versuchen. Hauptaufgabe der Futterwertleistungsprüfungen ist es, zum einen dem Geflügelhalter zu helfen, die Qualität und Wirtschaftlichkeit der Produkte besser zu erkennen, um entsprechend wählen zu können.

Diese Daten sollen aber auch dem Produzenten die Möglichkeit geben, sein Produkt im Hinblick auf die Leistung mit anderen Produkten objektiv zu vergleichen, um die relative Beständigkeit zu erkennen oder diese aufgrund der in den Prüfungen gewonnenen Erkenntnisse zu verbessern. Das Leistungsniveau der geprüften Produkte befindet sich im Allgemeinen auf einem hohen Stand.

Die Mastleistungsprüfung der Masthühnerküken erfasst die Mastleistung der am Markt befindlichen Zuchtprodukte, um der Praxis eine vergleichbare Übersicht über den züchterischen Stand der Herkünfte zu vermitteln. Weiterhin werden Versuche durchgeführt, um Futterkomponenten oder -rezepturen zu testen.

Folgende Arbeiten wurden im Berichtszeitraum abgeschlossen bzw. befinden sich kurz davor:

#### **A. Legehennen**

Ist teures Legehennen-Alleinfutter automatisch besser?

Leistungsvergleich zwischen Voliere, Bodenhaltung und Kleingruppenhaltung

49. Futterwertleistungsprüfung für Legehennenalleinfutter

#### **B. Masthühnerküken**

65. Futterwertleistungsprüfung für Masthühnerküken – Alleinfutter

#### **C. Puten**

Beifütterung von Weizen und Feuchtmast in der Putenmast

Für die tierärztliche Betreuung des Geflügelbestandes im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse war bzw. ist der Fachtierarzt Herr Dr. Manfred Pöppel aus 33129 Delbrück - Anreppen zuständig.

\*) Diese Prüfungen werden im Auftrage des Landwirtschaftlichen Wochenblattes Westfalen - Lippe durchgeführt.

## 2. Legehennenversuche

### Ist teures Legehennen-Alleinfutter automatisch besser?

In einem Fütterungsversuch mit braunen und weißen Legehennen (LB, LSL) wurden von zwei namhaften Futtermittelfirmen (A und B) jeweils ein nährstoff- und preisoptimiertes Futter mit 11,4 MJ umsetzbarer Energie, im Vergleich zu einem teureren, maisbetonten Alleinfutter, ebenfalls mit 11,4 MJ umsetzbarer Energie, vergleichend untersucht. Der Versuch wurde über einen Zeitraum von 364 Tagen durchgeführt. Die Hennen waren in einer zwei-etagigen Stufenkäfiganlage auf Haus Düsse untergebracht.

Die Leistungsergebnisse für die weißen Hennen sind in den **Übersichten V/1 u. V/2** und die Versuchsergebnisse der braunen Hennen in den **Übersichten V/3 u. V/4** dargestellt.

Bei den weißen Hennen konnte mit dem teureren Futter keine Leistungsverbesserung erzielt werden.

Insofern verminderte der Einsatz des teureren Futters den Überschuss über die Futterkosten.

Bei den braunen Hennen konnte nur das Futter B + geringfügig die Wirtschaftlichkeit verbessern und auch nur deshalb, weil der Kostenunterschied zwischen dem teureren und dem preisoptimierten Futter lediglich 0,25 € pro dt betrug.

Festzuhalten bleibt, dass ein teureres und nach Komponenten ausgerichtetes Alleinfutter nicht automatisch die Leistung der Hennen und damit den Überschuss über die Futterkosten verbessert.

Herauszustellen ist, dass das „Nährstoffdenken“ vorrangig vor dem „Komponenten-Denken“ stehen sollte.

### Übersicht V/1: Leistungsergebnisse – Weiße Hennen –

1	Fabrikat/Hersteller		A	A +	B	B +
<b>2</b>	<b>Leistungen</b>					
2.1	Eizahl je DH	Stück	333,6	331,6	337,8	332,4
2.2	Legeleistung je DH	%	91,7	91,1	92,8	91,3
2.3	Ø-Eigewicht	g	64,5	64,6	63,8	64,8
2.4	Eimasse je DH	kg	21,54	21,40	21,54	21,55
<b>3</b>	<b>Futtermittelfress</b>					
3.1	je DHT	g	115,8	114,2	114,7	116,2
3.2	je Ei	g	126,3	125,5	123,6	127,3
3.3	je 1 kg Eimasse	kg	1,96	1,94	1,94	1,96
3.4	je DH	kg	42,2	41,6	41,8	42,3
<b>4</b>	<b>Ø-Gewicht der Hennen</b>	<b>g</b>				
4.1	128. Tage		1.535	1.535	1.535	1.535
4.2	504. Tag		1.732	1.723	1.758	1.750
<b>5</b>	<b>Verluste</b>	<b>%</b>	<b>6,7</b>	<b>2,6</b>	<b>11,3</b>	<b>4,0</b>

**Übersicht V/2: Vergleich Überschuss über Futterkosten – Weiße Hennen –**

	<b>Fabrikat/Hersteller</b>		<b>A</b>	<b>A +</b>	<b>B</b>	<b>B +</b>
	Einkaufspreis LA Haus Düsse	€/dt	20,56	21,55	19,03	19,28
	Einnahmen/DH aus Eimasse (0,80 € je kg)	€	17,23	17,12	17,23	17,24
	Futterkosten/DH	€	8,68	8,96	7,95	8,16
	Überschuss über Futterkosten	€	8,55	8,16	9,28	9,08

**Übersicht V/3: Leistungsergebnisse – Braune Hennen –**

<b>1</b>	<b>Fabrikat/Hersteller</b>		<b>A</b>	<b>A +</b>	<b>B</b>	<b>B +</b>
<b>2</b>	<b>Leistungen</b>					
2.1	Eizahl je DH	Stück	332,3	333,5	335,5	338,9
2.2	Legeleistung je DH	%	91,3	91,6	92,2	93,1
2.3	Ø-Eigewicht	g	67,2	66,4	67,1	67,5
2.4	Eimasse je DH	kg	22,32	22,15	22,50	22,86
<b>3</b>	<b>Futtermverbrauch</b>					
3.1	je DHT	g	118,4	118,2	123,0	122,4
3.2	je Ei	g	129,7	128,9	133,4	131,3
3.3	je 1 kg Eimasse	kg	1,93	1,94	1,99	1,95
3.4	je DH	kg	43,1	43,0	44,8	44,5
<b>4</b>	<b>Ø-Gewicht der Hennen</b>	<b>g</b>				
4.1	128. Tage		1.829	1.829	1.829	1.829
4.2	504. Tag		2.143	2.131	2.140	2.202
<b>5</b>	<b>Verluste</b>	<b>%</b>	<b>4,7</b>	<b>7,3</b>	<b>15,3</b>	<b>7,3</b>

**Übersicht V/4: Vergleich Überschuss über Futterkosten – Braune Hennen –**

	<b>Fabrikat/Hersteller</b>		<b>A</b>	<b>A +</b>	<b>B</b>	<b>B +</b>
	Einkaufspreis LA - Haus Düsse	€/dt	20,56	21,55	19,03	19,28
	Einnahmen/DH aus Eimasse (0,80 € je kg)	€	17,86	17,72	18,00	18,30
	Futterkosten/DH	€	8,86	9,27	8,53	8,58
	Überschuss über Futterkosten	€	9,00	8,45	9,47	9,72

## Die wichtigsten Ergebnisse der 48. Futterwertleistungsprüfung für Legehennen-Alleinfutter

In der Futterwertleistungsprüfung 2005/2006 für Legehennen-Alleinfutter I wurden drei verschiedene Futter als Siloware geprüft. Die Futterwertleistungsprüfung wird im Auftrage des Westfälischen Landwirtschaftlichen Wochenblattes durchgeführt. Die drei Futterfabrikate wurden jeweils an weißen Hennen, der Tierherkunft LSL und an braunen Hennen der Tierherkunft LB geprüft. Die Haltung der Legehennen erfolgte in einer zwei-etagigen Stufenkäfiganlage.

Folgende Fabrikate wurden geprüft:

Fabrikat	Herstellungswerk	Typenbezeichnung	Verpackungsart	Art.-Nr.
1. DEUKA	40221 Düsseldorf	ALL MASH LC	Siloware	30660
2. LIEMKE	33378 Rheda Wiedenbrück	LA 74	Siloware	102160
3. MUSKATOR	40029 Düsseldorf	Vollkraftmehl LX	Siloware	101029300

Die Leistungsergebnisse bei den weißen Hybriden sind der **Übersicht V/5** und die der braunen Hybriden der **Übersicht V/6** zu entnehmen.

### Übersicht V/5: Leistungen für Legehennen - Alleinfutter I ( Weiße Hybriden )

1	Fabrikat / Hersteller		DEUKA	LIEMKE	MUSKATOR	Ø
2	<b>Leistungen</b>					
2.1	Eizahl je DH	Stck.	333,6	327,7	337,7	<b>333,0</b>
2.2	Legeleistung je DH	%	91,7	90,0	92,8	<b>91,5</b>
2.3	Ø - Eigewicht	g	64,5	65,6	63,8	<b>64,6</b>
2.4	Eimasse je DH	kg	21,54	21,49	21,54	<b>21,52</b>
3	<b>Futtermverbrauch</b>					
3.1	je DHT	g	115,8	116,0	114,7	<b>115,5</b>
3.2	je Ei	g	126,3	128,8	123,6	<b>126,2</b>
3.3	je 1 kg Eimasse	kg	1,96	1,96	1,94	<b>1,95</b>
3.4	je DH	kg	42,15	42,22	41,75	<b>42,04</b>
4	<b>Ø-Gewicht der Hennen</b>	<b>g</b>				
4.1	147. Tag		1535	1535	1535	<b>1535</b>
4.2	504. Tag		1732	1711	1758	<b>1734</b>
5	<b>Einkaufspreis L.A.</b>	<b>€/dt</b>				
6	<b>Einnahmen/DH aus Eimasse</b> (kg= €) x Zeile 2.4	<b>€</b>				
7	<b>Futterkosten/DH</b> (Zeile 3.4 x 5)	<b>€</b>				
8	<b>Überschuss über Futterkosten</b> (Zeile 6 abzügl. 7)	<b>€</b>				

DH = Durchschnittshenne

DHT = Durchschnittshennentag

**Übersicht V/6: Leistungen für Legehennen - Alleinfutter I ( Braune Hybriden )**

<b>1. Fabrikat / Hersteller</b>		<b>DEUKA</b>	<b>LIEMKE</b>	<b>MUSKATOR</b>	<b>Ø</b>
<b>2. Leistungen</b>					
2.1 Eizahl je DH	Stck.	332,3	324,7	335,5	<b>330,8</b>
2.2 Legeleistung je DH	%	91,3	89,2	92,2	<b>90,9</b>
2.3 Ø - Eigewicht	g	67,2	67,9	67,1	<b>67,4</b>
2.4 Eimasse je DH	kg	22,32	22,05	22,50	<b>22,29</b>
<b>3 Futtermittelverbrauch</b>					
3.1 je DHT	g	118,4	120,2	123,0	<b>120,5</b>
3.2 je Ei	g	129,7	134,7	133,4	<b>132,6</b>
3.3 je 1 kg Eimasse	kg	1,93	1,98	1,99	<b>1,97</b>
3.4 je DH	kg	43,11	43,75	44,77	<b>43,88</b>
<b>4 Ø-Gewicht der Hennen</b>	<b>g</b>				
4.1 147. Tag		1829	1829	1829	<b>1829</b>
4.2 504. Tag		2143	2182	2140	<b>2155</b>
<b>5 Einkaufspreis L.A.</b>	<b>€/dt</b>				
<b>6 Einnahmen/DH aus Eimasse</b> (kg= €) x Zeile 2.4	€				
<b>7 Futterkosten/DH</b> (Zeile 3.4 x 5)	€				
<b>8 Überschuss über Futterkosten</b> (Zeile 6 abzügl. 7)	€				

**DH = Durchschnittshenne**

**DHT = Durchschnittshennentag**

Festzuhalten ist, dass mit allen drei Futterfabrikaten ein hohes Leistungsniveau erzielt werden konnte.

Die anschließende Wirtschaftlichkeitsberechnung nach Durchschnittspreisen ergab, dass unter Zugrundelegung eines einheitlichen Durchschnittspreises in Höhe von 19,31 € pro dt Legehennen-Alleinfutter keine statistisch absehbaren Unterschiede bezüglich des Überschusses über die Futterkosten festzustellen war. Ein Ergebnis, das bisher erst zweimal im Rahmen der durchgeführten Futterwertleistungsprüfungen erreicht wurde und den daran teilnehmenden Firmen ein hohes Qualitäts- und Leistungsniveau in dieser Prüfung bescheinigt.



### 3. Putenmastversuche

#### Funktioniert die Beifütterung von Weizen und Feuchtmais in der Putenmast?

Diese Versuchsdurchführung erfolgte in Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer Niedersachsen und der Firma GS-Agri, Schneider.

Es wurden 4 verschiedene Futterstrategien untersucht. Bei Variante 1 wurde ein sechsphasiges RAM-Futter in der Mastperiode eingesetzt.

Bei Futtervariante 2 wurde ab Phase P 4 mit einem Erganzer und steigenden Weizengaben gearbeitet, bei Variante 3 erfolgte eine Phasenverschiebung mit steigenden Weizenzugaben und bei Futtervariante 4 erfolgte eine Phasenverschiebung mit Feuchtmaisbeifütterung. Der Versuchszeitraum betrug 147 Masttage und es kamen Big 6 Hähne zum Einsatz. Die genaue Futterzuteilung bei den vier verschiedenen Futtervarianten und die Größenordnungen der zugefütterten Weizen bzw. Feuchtmaisanteile sind der **Übersicht 9**, die Mastergebnisse der **Übersicht 10** zu entnehmen.

**Übersicht V/9 Futterzuteilung**  
**Vier verschiedene Futtervarianten**  
**V2 – V4 Zufütterung von Weizen bzw. Feuchtmais**

Woche	V1 RAM-6 Phasen	V2 Erganzer + Weizen (%)		V3 Phasenverschiebung + Weizen (%)		V4 Phasenverschiebung + Feuchtmais	
1	P1	P1	-	P1	-	P1	-
2	P1	P1	-	P1	-	P1	-
3	P2	P2	-	P2	-	P2	-
4	P2	P2	-	P2	-	P2	-
5	P2	P2	-	P2	5	P2	6
6	P3	P3	-	P3	5	P3	6
7	P3	P3	-	P3	6	P3	8
8	P3	P3	5	P3	10	P3	13
9	P3	P3	5	P3	10	P3	13
10	P4	PE4	8	P3	14	P3	18
11	P4	PE4	10	P3	15	P3	19
12	P4	PE4	15	P3	20	P3	26
13	P5	PE5	15	P3	22	P3	27
14	P5	PE5	20	P3	25	P3	32
15	P5	PE5	25	P3	25	P3	33
16	P5	PE5	30	P4	25	P4	33
17	P6	PE6	30	P4	25	P4	33
18	P6	PE6	33	P5	25	P5	33
19	P6	PE6	37	P5	25	P5	33
20	P6	PE6	40	P6	25	P6	33
21	P6	PE6	43	P6	25	P6	33
			Ø 22,3		Ø 20,3		Ø 26,4

## Übersicht V/10 Versuchsergebnis Hähne

1	Futtervariante		V1	V2	V3	Korr. V4	Original V4	Ø
2	Futterstrategie		RAM6-Phasen	Ergänzer + Weizen	Phasenv. + Weizen	Phasenv. Mais (88% TS)	Phasenv. Feuchtm Mais (67,8% TS)	
3	Ø-Futterverbrauch/Tier	kg						
3.1	P 1 = 1. - 14. LT		0,405	0,402	0,406	0,412	0,412	0,406
3.2	P 2 = 15. - 35. LT		2,14	2,113	2,113	2,107	2,107	2,118
3.3	P 3 = 36. - 63. LT		7,683	7,580	7,544	7,438	7,623	7,561
3.4	P 4 = 64. - 84. LT		9,271	9,144	9,006	9,099	9,585	9,130
3.5	P 5 = 85. - 112. LT		16,699 <sup>b</sup>	15,533 <sup>a</sup>	16,656 <sup>b</sup>	16,337 <sup>b</sup>	17,651	16,316
3.6	P 6 = 113. - 147. LT		22,220 <sup>b</sup>	21,532 <sup>ab</sup>	21,640 <sup>ab</sup>	20,852 <sup>a</sup>	22,617	21,561
	<b>Summe</b>	<b>kg</b>	58,417 <sup>b</sup>	56,303 <sup>a</sup>	57,365 <sup>a</sup>	56,245 <sup>a</sup>	59,995	57,082
4.	<u>Ø-Lebendgewicht/Tier</u> einschl. Kükengewicht	kg						
4.1	P 1 = 14. LT		0,328	0,317	0,318	0,317	0,317	0,320
4.2	P 2 = 35. LT		1,692	1,670	1,659	1,641	1,641	1,665
4.3	P 3 = 63. LT		5,643	5,609	5,389	5,389	5,389	5,507
4.4	P 4 = 84. LT		9,839	9,890	9,548	9,542	9,542	9,705
4.5	P 5 = 112. LT		15,481	15,211	15,301	15,280	15,280	15,318
4.6	P 6 = 147. LT		22,496 <sup>b</sup>	21,628 <sup>a</sup>	21,493 <sup>a</sup>	21,516 <sup>a</sup>	21,516	21,783
5.	<u>Futterverwertung</u> (kg Futter/kg LG-zuwachs) kumulativ	kg						
5.1	P 1 = 14. LT		1,497	1,548	1,557	1,588	1,588	1,556
5.2	P 2 = 35. LT		1,556	1,560	1,573	1,591	1,591	1,574
5.3	P 3 = 63. LT		1,832 <sup>a</sup>	1,819 <sup>a</sup>	1,888 <sup>b</sup>	1,867 <sup>ab</sup>	1,903	1,852
5.4	P 4 = 84. LT		1,993 <sup>b</sup>	1,957 <sup>a</sup>	2,010 <sup>b</sup>	2,009 <sup>b</sup>	2,080	1,992
5.5	P 5 = 112. LT		2,347 <sup>-</sup>	2,296 <sup>-</sup>	2,344 <sup>-</sup>	2,325 <sup>-</sup>	2,456	2,328
5.6	P 6 = 147. LT		2,606 <sup>a</sup>	2,610 <sup>a</sup>	2,676 <sup>b</sup>	2,621 <sup>a</sup>	2,796	2,628
6.	<b>Tierverluste</b>	%						
6.1	<b>P 1 = 1. - 14. LT</b>		0,00	0,00	0,69	0,35	0,35	0,26
6.2	<b>P 2 = 15. - 35. LT</b>		0,00	1,03	0,35	0,69	0,69	0,52
6.3	<b>P 3 = 36. - 63. LT</b>		0,36	1,42	0,71	2,13	2,13	1,15
6.4	<b>P 4 = 64. - 84. LT</b>		0,36	0,36	1,07	1,42	1,42	0,80
6.5	<b>P 5 = 85. - 112. LT</b>		1,07	1,07	1,07	0,71	0,71	0,98
6.6	<b>P 6 = 113. - 147. LT</b>		1,78	0,36	0,71	2,49	2,49	1,33
	<b>Summe</b>	<b>%</b>	3,55 <sup>-</sup>	4,22 <sup>-</sup>	4,59 <sup>-</sup>	7,79 <sup>-</sup>	7,79	5,04

Anmerkung: LT – Lebenstage  
LG – Lebendgewicht

Die Buchstaben a/b kennzeichnen signifikante Unterschiede

Festzuhalten bleibt, dass bei allen Futterstrategien durchweg hervorragende Mastleistungen erzielt wurden und ein Einsatz von Weizen und Feuchtmais auch in der Putenmast durchführbar ist.

In diesem Versuch brachte jedoch das beste Ergebnis die klassische Sechs-Phasenfütterung mit Alleinfutter. Ob sich der Einsatz mit wirtschaftseigenem Weizen oder Feuchtmais in der Putenmast lohnt, ist letztlich abhängig von der Höhe der Futtermittelpreise für das Alleinfutter im Verhältnis zum Weizen- oder Feuchtmaispreis.

Bei den im ersten Halbjahr 2006 auf Haus Düsse bezahlten Alleinfuttermittelpreisen würde sich ein Einsatz von Weizen erst dann lohnen, wenn der Weizenpreis etwas günstiger als 10,00 € pro dt gewesen wäre und der Feuchtmais etwa 7,00 € pro dt gekostet hätte. Diese Preise müssten auch gleichzeitig die zusätzlichen Lagerkosten, die Kosten für die notwendige Zuführ- und Verteilertechnik und für den zusätzlichen Arbeitsaufwand abdecken.

Bei den derzeitigen Marktpreisen für Weizen und Mais würde sich der Einsatz nicht lohnen.

Jedoch gibt der Versuch den Mästern eine Orientierungshilfe an die Hand, in welcher Größenordnung die Weizen- oder Feuchtmaiszufütterung überhaupt möglich wäre.

Insofern können diese Fütterungsstrategien bei sehr stark steigenden Alleinfutterpreisen durchaus wieder interessant werden.

Allerdings ist anzumerken, dass die Zufütterung von Weizen und Feuchtmais sehr exakt erfolgen muss und vom Tierhalter eine zusätzliche Tierbeobachtung erfordert, da es sein kann, dass die Tiere die beigefügten Getreidearten sehr selektiv fressen. Je nach Verhalten der Puten ist die Höhe der Beifütterung entsprechend den aktuellen Tierbeobachtungen zu verändern. Darüber hinaus müssen hohe Ansprüche an die exakte Dosierung der Zuführtechnik gestellt werden und es sind auch genaue Kenntnisse über die Qualität des wirtschaftseigenen Weizens oder Feuchtmaises erforderlich.

Der Einsatz von wirtschaftseigenem Getreide zur Futterkostensenkung kann durchaus interessant sein, birgt aber auch gleichzeitig ein höheres Produktionsrisiko. So konnte in der



Praxis bei zu ungenauer Dosierung der Getreidezufütterung teilweise ein deutliches Auseinanderwachsen der Putenherden beobachten werden.

#### 4. Veröffentlichungen 2006

Dr. Lüke, M. Simon, I. Stegemann, J.	Leistungen noch einmal verbessert DGS-Magazin 1 S. 22 – 27	Januar 2006
Simon, I.	Welche Eier kosten wie viel? Westfälisches Wochenblatt 27 S. 34 – 35	Juli 2006
Simon, I. Stegemann, J.	Phasenfütterung kann Vorteile bringen DGS-Magazin 9 S. 11 – 17	September 2006
Simon, I. Krafeld, A.	Die Kosten steigen um 15 % pro Ei top agrar 10 S. 34 – 41	Oktober 2006
Dr. Budde, F.-J. Simon, I. Poteracki, P.	Legehennenfutter im Test Westfälisches Wochenblatt 46 S. 31 – 32	November 2006
Simon, I. Stegemann, J.	Cobb 500 erneut auf dem Prüfstand DGS-Magazin 1 S. 10 – 16	Januar 2006
Simon, I. Stegemann, J.	Cobb 500 US erneut auf dem Prüfstand LZ-Rheinland 1 S. 26 – 29	Januar 2006

Schriftenreihe Warenteste  
zu beziehen über den  
Landwirtschaftsverlag GmbH  
48084 Münster-Hiltrup  
zum Preis von 4,00 € zzgl. Versandkosten

Heft 24: Futterwertleistungsprüfung für Legehennen-Alleinfutter I 2005/2006

## Referat VI: Ackerbau - Berichte und Versuchsergebnisse 2006

Referatsleiter: Dr. Karsten Block

### 1. Acker- und pflanzenbaulicher Jahresüberblick 2005/2006

Wie in 2004 waren die Herbstbedingungen optimal. So konnten Getreide und Raps unter günstigen Bedingungen gesät werden. Insbesondere der September und der Oktober waren mit + 4 °C gegenüber dem langjährigen Durchschnitt überdurchschnittlich warm, der September brachte mit rd. 45 mm Niederschlag nur unterdurchschnittliche Regenmengen.

Da die Ernte von späträumenden Kulturen früh und unter trockenen Bedingungen durchgeführt werden konnte (Mais, Rüben), konnten auch hier die nachfolgenden Früchte optimal bestellt werden.

Der Winter stellte sich erst sehr spät ein, blieb dafür bis in den März. Nach längeren Jahren ohne Schnee, war der Winter 2005/2006 eher schneereich, besonders in den Übergangslagen. Zu Auswinterungen kam es jedoch kaum.

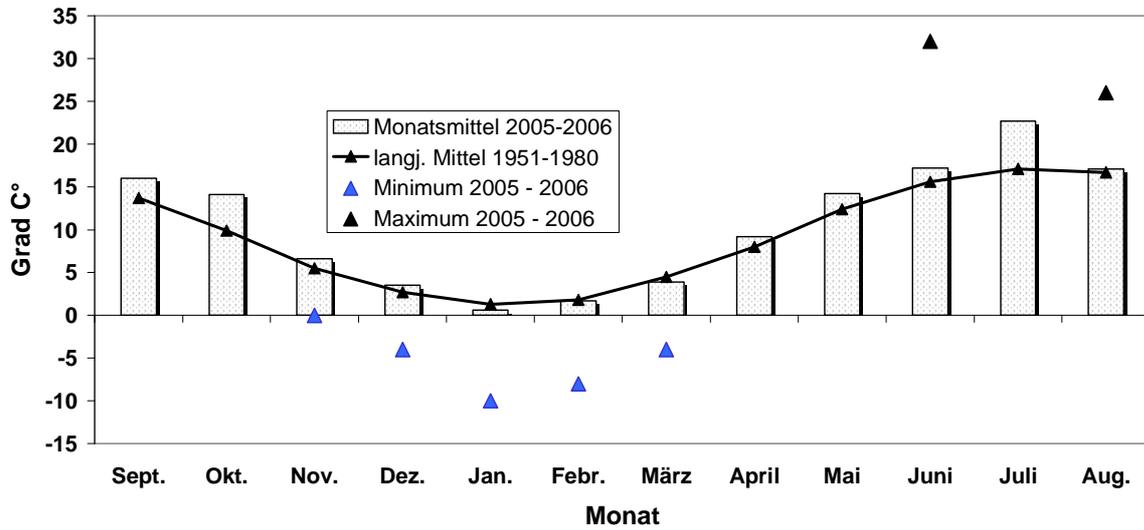
Nachdem der März deutlich kühler war konnten die Kulturen auch im April nicht richtig „Fahrt“ aufnehmen. Erst die warme Phase im Mai ließ das Wachstum fortschreiten. Rüben konnten in der ersten Aprilhälfte gelegt werden, Mais in der letzten April Dekade bis Anfang Mai. Hier waren die Bedingungen recht gut so dass Auflaufen nicht gestört wurde. Allerdings kam es in der zweiten Maihälfte zu einem Kälteeinbruch der vor allem den Mais in seinem Wachstum zurück warf. Ab Mitte Juni setzte dann eine länger anhaltende trockene Hitze ein. Dort wo Wasser vorhanden war, entwickelte sich der Mais gut, unter Wasserknappheit kam es zu Trockenschäden. Im Getreide kam es nicht zu den befürchteten Schäden, allerdings verlagerte sich der Abreifezeitpunkt deutlich nach vorn. Durch die kühlen Monate März und April, gefolgt von einem trocken/warmen Juni und Juli waren die Getreidebestände recht gesund. Vereinzelt konnte im zeitigen Frühjahr an Roggen und Triticale Mehltau und an Weizen Septoria tritici beobachtet werden. Später, in der Abreifephase, trat Braunrost auf. Häufige Niederschläge des verregneten August führten zu vielen Unterbrechungen der Weizenernte und einem späten Abschluss im September.

Für Rüben und Mais waren die Niederschläge im August günstig. Der mit weniger als 10 mm Regen sehr trockene und warme September ließen diese Kulturen früh reifen. Und auch der goldene Oktober führten bei den Rüben zu guten Erträgen und ebenso guten Zuckergehalten.

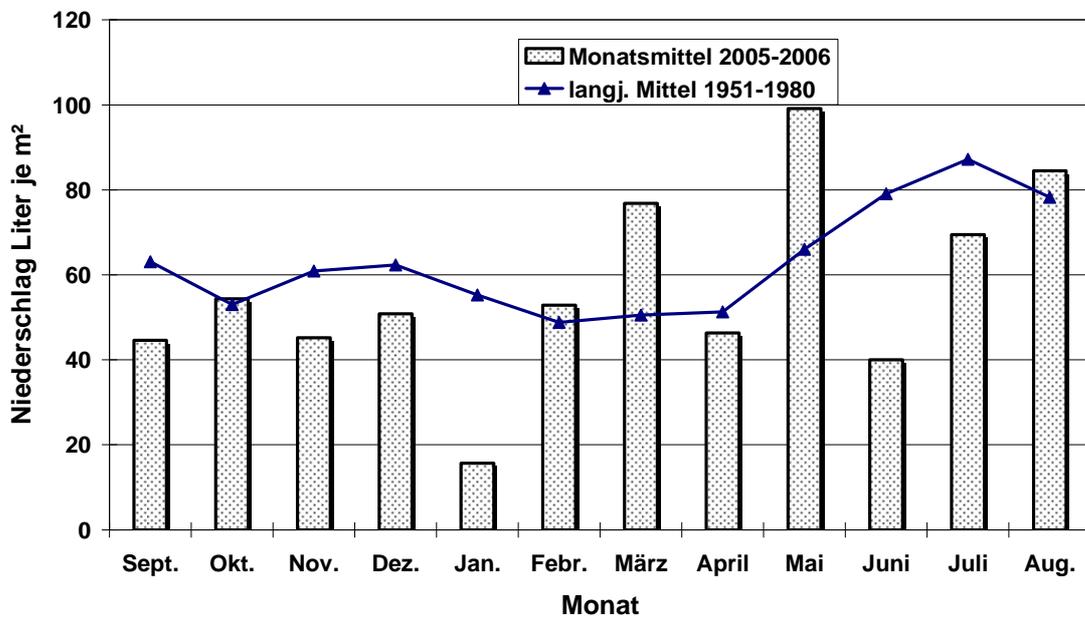
## 2. Wetterdaten

Abbildung VI/ 1: Wetterdaten des Landwirtschaftszentrums Haus Düsse 2005/06

### Temperaturen Haus Düsse 2005 - 2006



### Niederschlag Haus Düsse 2005 - 2006



### 3. Betriebsdaten Haus Düsse

**Tabelle VI/ 1:** Betriebsfläche / ha 2007  
(incl. Versuchsflächen)

Nutzung	ha
Ackerland	225,03
Grünland	12,00
Landw. Nutzfläche	237,03
Odland	0,31
Wald	21,47
Wasser	0,29
Gebäude / Hof	16,90
Wege	1,80
<b>Gesamtfläche</b>	<b>277,80</b>

**Tabelle VI/ 2:** Anbauverhältnisse 2006

Anbaufläche 2006	ha
Winterweizen	62,0
Wintergerste	38,0
Ackergras	32,1
Weide	12,00
Zuckerrüben	8,03
Silomais	25,0
Silomais (Biogas)	26,6
W.-Raps (nachw. Rohst.)	16,8
Brache	2,7
Versuche Haus Düsse	13,8
<b>Anbaufläche 2006</b>	<b>237,03</b>

**Tabelle VI/ 3:** Erträge der Betriebsflächen 2006

Frucht	Schläge	ha	Ø Ertrag dt/ha	Spanne
Winterweizen	11	62,0	83,42	71,5 – 94,8
Wintergerste	4	38,0	80,73	68,2 – 74,1
Zuckerrüben	1	8,03	670	17,53 % Zucker
W.-Raps als nachw. Rohstoff	3	16,8	43,18	

#### 4. Landessortenversuche, Wertprüfungen und Pflanzenschutzversuche

**Tabelle VI/ 4:** Übersicht Landessortenversuche und Wertprüfungen 2006

Standort	Fruchtart	Versuchsfrage	Anzahl Varianten	Anzahl Parzellen	
<b>LZ Düsse</b>					
Breite I	W-Gerste	LSV / EU	15	60	
	Triticale	LSV	11	44	
	Triticale	WP 3	11	44	
	Grünroggen	WP	3	9	
	Winterhafer	LSV	4	16	
	Roggen	LSV	9	36	
	Sommerroggen	WP	2	8	
	Winterraps	LSV	22	88	
	Winterraps	WP	50	200	
	Breite I / Vielberg	Weizen	LSV	27	162
		Weizen	Spätsaat	12	48
		Weizen	EU	12	48
		Weizen	Frühreife	7	28
		Weizen	WP 2 + 3	83	332
	Breite IV	Erbsen	LSV + EU	18	108
		Ackerbohnen	WP	15	60
		Ackerbohnen	LSV	6	36
		Zuckerrüben	RSV	17	68
		Körnermais	LSV früh	20	60
Körnermais		LSV mittelfrüh	32	96	
Silomais		LSV früh	20	60	
Silomais		LSV mittelfrüh	28	84	
Silomais		LSV mittelspät	20	60	
Körnermais		WP fr. mfr. msp.	56	168	
Silomais		WP fr. mfr. msp.	60	180	
Silomais		Biogas	11	44	
Silomais		Biogas Spätsaat	7	28	
Kamp V	S-Zwischenfr.	WP	60	240	
<b>Altenmellrich</b>					
Kühle	Triticale	LSV	9	56	
	Roggen	LSV	11	66	
	W-Gerste	LSV	13	52	
	W-Weizen	LSV	31	186	
	Stoppelweizen	LSV	14	84	
	Hafer	LSV	10	40	
	Hafer	WP 3	8	32	
	Sommergerste	LSV	6	24	
	Sommergerste	WP 3	15	60	
<b>Berlingsen</b>					
Böhmer	W-Raps	LSV	22	88	
	W-Raps	EU (Doppelparz.)	25	100	
	W-Raps	Phomarest	13	52	
<b>Belecke</b>					
Kroll-Fiedler	Weizen	Öko	18	72	
<b>Versuche</b>	<b>38</b>		<b>Parzellen</b>	<b>3327</b>	

**5. Anbautechnische Versuche und nachwachsende Rohstoffe**

**Tabelle VI/ 5:** Übersicht anbautechnische Versuche und Versuche mit nachwachsenden Rohstoffen 2006

Standort	Fruchtart	Versuchsfrage	Anzahl Varianten	Anzahl Parzellen
<b>LZ Haus Düsse</b>				
Kamp III	W-Gerste	S-Düngung	5	20
	W-Roggen	N-Sollwert	7	28
	Triticale	N-Sollwert	7	28
	W-Raps	Schwefeldüngung	5	20
Kamp I	Hafer	N-Extensivierung	6	24
	Hafer	Eichversuche P/K	18	72
	Hafer	Bestellverfahren	8	32
Breite III	W-Weizen	Gülledüngung-Piadin	10	30
	W-Weizen	Gülledüngung-Gärrest	9	27
Breite I / Vielberg	W-Weizen	S-Düngung	3	12
	W-Weizen	N-Sollwert	7	28
	W-Weizen	N-Düngung Qualitätsweizen	20	60
	W-Weizen	N-Verteilung	12	36
	W-Weizen	N-Formen	7	24
Breite IV	Ackerbohnen	Schwefeldüngung	2	8
<b>Altenmellrich</b>				
Kühle	Triticale	N-Sollwert	7	28
	W-Weizen	Stickstoffstabilisierung	8	32
	Triticale	Schwefeldüngung	2	8
	Roggen	Schwefeldüngung	2	8
	W-Gerste	N-Sollwert	7	28
	Hafer	N-Sollwert	7	28
<b>Berlingsen</b>				
Böhmer	W-Raps	Schwefeldüngung	5	20
<b>Menzel</b>				
Schulte-Hötte	W-Gerste	N-Extensivierung	6	24
<b>Oestereiden</b>				
Gut Ringe	W-Raps	Eichvers. P/K	18	72
<b>Versuche</b>	<b>24</b>		<b>Parzellen</b>	<b>697</b>

## 6. Pflanzenschutzversuche

**Tabelle VI/ 6:** Übersicht Pflanzenschutzversuche 2006

Standort	Fruchtart	Versuchsfrage	Anzahl Varianten	Anzahl Parzellen
<b>LZ Haus Düsse</b>				
Breite I	W-Gerste	D+I Fungizide	14	56
	W-Gerste	D+I	10	40
	W-Gerste	Fungizid/Wachstumsregler	12	48
	W-Gerste	D+I Wachstumsregler	12	48
	W-Gerste	Mittelprüfung	7	28
	W-Gerste	Mittelprüfung	19	76
	W-Gerste	Mittelprüfung	13	52
	W-Roggen	D+I Wachstumsregler	12	48
	W-Weizen	Fungizide	14	56
	W-Weizen	Mittelprüfung	10	40
Breite IV	Zuckerrüben	Fungizide	6	24
	Zuckerrüben	Beizvergleich	10	40
	Futtererbsen	Insektizide	15	60
	Ackerbohne	Fungizid	15	60
	W-Weizen	Fungizide Stoppelweizen	20	80
	W-Weizen	Fungizide	10	40
Frielinghausen	W-Raps	D+I Fungizide	12	48
<b>Altenmellrich</b>				
Kühle	W-Weizen	Fungizid	9	36
	W-Weizen	Mittelprüfung	6	24
	W-Weizen	Herbizid	14	56
	W-Weizen	Mittelprüfung	14	42
	Triticale	Fungizid	12	48
	W-Weizen	Herbizid	14	56
	W-Weizen	Herbizid	13	52
<b>Waldhausen</b>				
Korff	W-Gerste	Herbizid	10	40
	W-Gerste	Herbizid	6	24
	W-Weizen	Herbizid	5	20
	W-Weizen	Fungizid	10	40
	W-Weizen	Herbizid	14	56
	W-Gerste	Herbizid	16	64
	W-Gerste	Herbizid	6	24
	Triticale	Herbizid	6	24
<b>Störmede</b>				
	W-Gerste	Herbizid	14	56
	W-Raps	Herbizid	12	48
<b>Versuche</b>	<b>36</b>		<b>Parzellen</b>	<b>1554</b>
<b>Insgesamt</b>	<b>98</b> <b>Einzelversuchsvorhaben</b>		<b>5578</b> <b>Parzellen ohne Rand und Füllparzellen</b>	

## 7. Systemversuch zum Zweikultur-Nutzungssystem

Seit August 2005 wird auf dem Versuchstandort Haus Düsse ein Versuchsvorhaben zur Optimierung des Anbaus von Energiepflanzen durchgeführt. Dieses ist ein Versuch in einer Serie von 6 Teilprojekten der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR)

In dem Zweikultur-Nutzungssystem werden zunächst die Winterkulturen Wintergetreide, Winterraps, Winterrüben und Winterleguminosen angebaut, die je nach Verwendungszweck in dem Zeitraum der frühen generativen Phase bis zum Zeitpunkt des meist maximalen Biomasseertrages (z. B. etwa zur Teigreife des Getreides) geerntet werden. Ihnen folgen sommerannuelle Kulturen wie z.B. Mais, Sonnenblumen, Sorghum, Amarant, Sudangras oder Hanf. Diese Zweitkulturen werden in Direktsaat oder nach flacher Bodenbearbeitung gesät und im Herbst geerntet. Die Vielzahl der möglichen Pflanzenarten erhöht die ökologische Vielfalt und schafft auch die Möglichkeit zum Anbau und Erhalt neuer Pflanzenarten. Durch den weitgehenden Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und durch eine ganzjährige Bodenbedeckung zur Minderung von Erosion und Nährstoffaustrag erlangt dieses Konzept eine hohe ökologische Verträglichkeit

Übergeordnetes Ziel ist es, den Anbau und die Bereitstellung von Pflanzen vornehmlich für die Biogaserzeugung zu optimieren und Daten für die Beratung zu gewinnen.

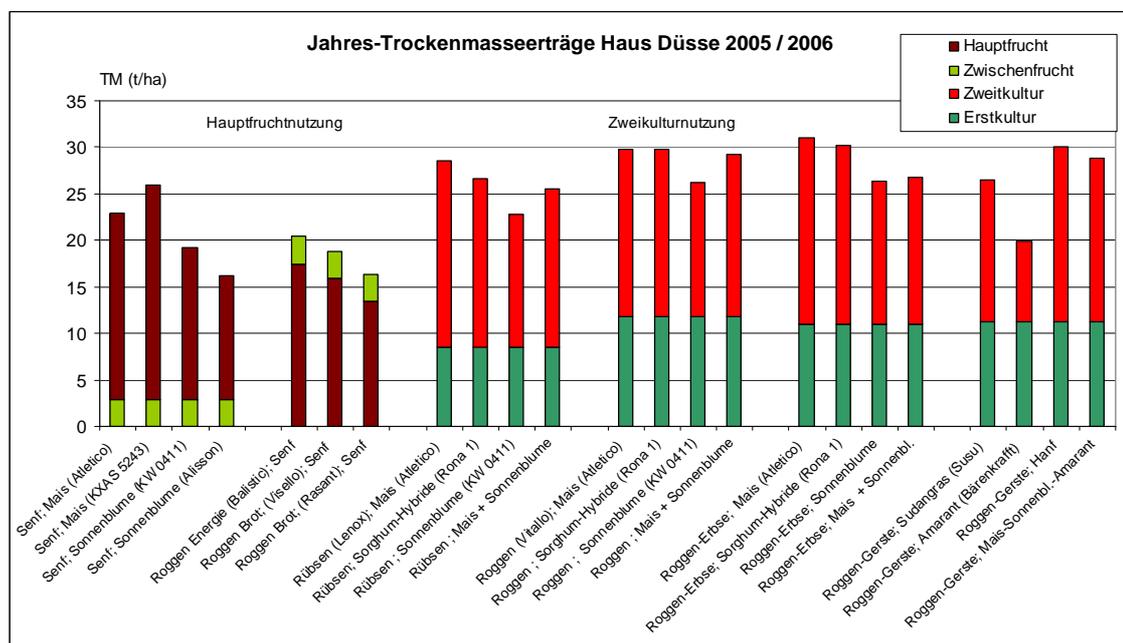
**Finanzierung:** Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)

**Projekträger:** Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR)

**Gesamtkoordination:** Dr. habil. A. Vetter, Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (TLL, Jena)

**Koordination des Teilprojekt 6:** Prof. Dr. Wachendorf und Dr. R. Stülpnagel  
Universität Kassel, FB 11, Fachgebiet Grünlandwissenschaft und Nachwachsende Rohstoffe

**Abbildung VI/ 2:** Jahreserträge der Nutzungssysteme Haus Düsse 2005/2006



## **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](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)
- P.R.O. e.V., regio-Öl, Mönchengladbach, [www.regiooel.de](http://www.regiooel.de)
- Fachagentur nachwachsende Rohstoffe (FNR), Gülzow, [www.fnr.de](http://www.fnr.de)
- Union für Öl- und Proteinpflanzen (UFOP), Bonn, [www.ufop.de](http://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](http://www.energieagentur.nrw.de)) zusammengeführt worden. Im Büro für Wasserkraft der EnergieAgentur.NRW ([www.wasserkraft-nrw.de](http://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

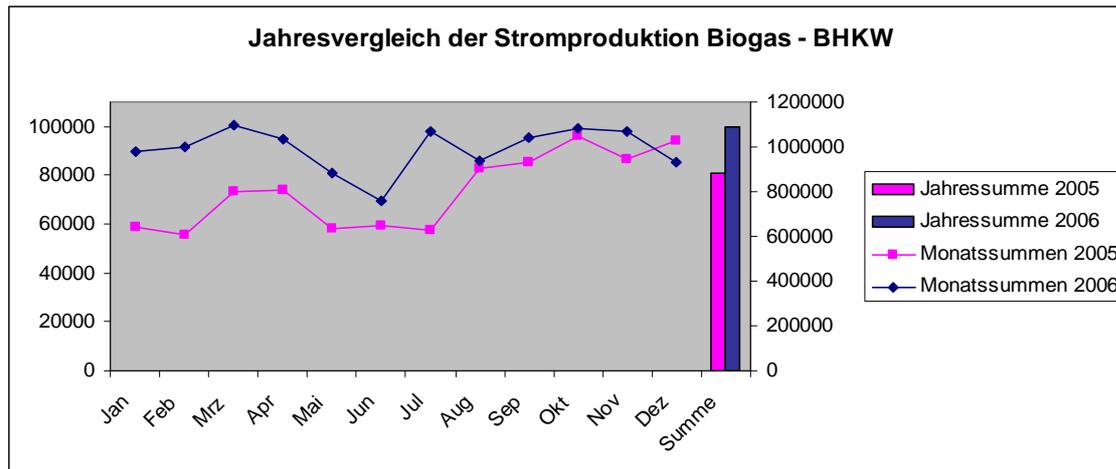
Ferner präsentieren 25 Firmen Produkte und Konzepte aus den Bereichen:

- **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](http://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 m<sup>3</sup> geplant und bis März 2007 umgesetzt. Mit dem Fermenter- und dem Nachgärlagervolumen von je 1.000 m<sup>3</sup>, beträgt nun das Gesamtbehältervolumen bei der Biogasanlage etwa 4.000 m<sup>3</sup>.

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 m<sup>3</sup> Batch-Fermentern vorgenommen. Im Rahmen der Erprobung in Haus Düsse wurde festgestellt, dass die Gasmengenzähler für die Batchversuche nicht geeignet sind, da die Zählleinrichtungen 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 m<sup>3</sup> Inhalt umgebaut zum Speicher-Durchflussverfahren mit einem eigenen Feststoffdosierer. 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](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. 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
- Energielehrschau-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**

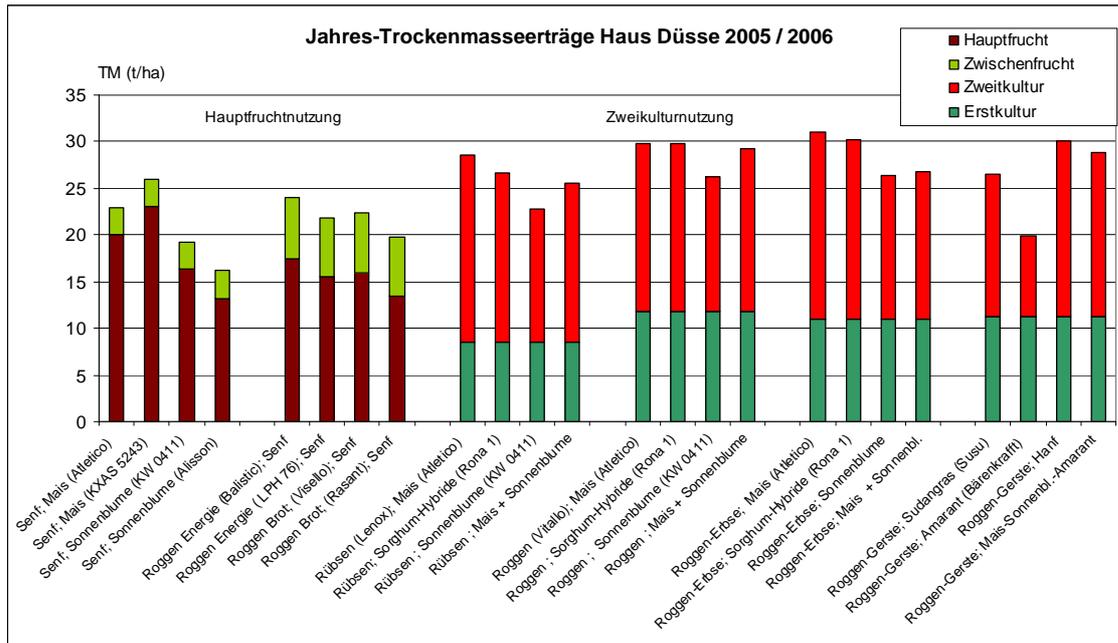
Zu dem FNR-Projekt „*Messung an kleinen Feuerungsanlagen zur Verbrennung von Strohpellets bzw. Getreide (<150 kW<sub>th</sub>)*“ der Fachhochschule Köln, Frau Prof. Rieker, wurden mit Hilfe eines Studenten im Rahmen eines Praxissemesters Messungen zum Agroflam-Kessel und zu einer Biokompakt-Anlage in 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](http://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

<b>Termin:</b>	<b>Thema:</b>	<b>Teilnehmer</b>
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-Fernsehn 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>	