

Jahresbericht

Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft
Haus Düsse



Herausgeber: Landwirtschaftskammer Nordrhein – Westfalen

Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft 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

Bad Sassendorf, Juni 2015

-Alle Rechte vorbehalten- Nachdruck, auch auszugsweise, nur nach Rücksprache mit dem Herausgeber

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Grußwort (Dr. Arne Dahlhoff)	5
Verwaltung u. Organisation (Ulrich Reimering)	7
Bildung, Rinderhaltung (Andreas Pelzer)	9
Schweinehaltung (Tobias Scholz)	25
Geflügelhaltung (Ingrid Simon, Josef Stegemann)	43
Acker- und Pflanzenbau, Zentrum nachwachsende Rohstoffe NRW (Dr. Arne Dahlhoff)	51

Liebe Leserinnen und Leser,

es freut mich, Ihnen mit dem aktuellen Jahresbericht einen Überblick über die Schwerpunkte unserer Arbeit im Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft (VBZL) Haus Düsse im Jahr 2014 geben zu können.

Dies ist aber auch eine gute Gelegenheit mich Ihnen als neuer Leiter des VBZL Haus Düsse vorzustellen: Nach dem Studium der Agrarökonomie begann ich meinen Dienst bei der Landwirtschaftskammer NRW vor etwa 10 Jahren in der Energieberatung und promovierte in der Agrartechnik. 2010 übernahm ich die Leitung des Sachbereichs Acker- und Pflanzenbau in Haus Düsse später dann auch die Leitung des Zentrums für nachwachsende Rohstoffe. Im Juni 2014 übernahm ich die Leitung des VBZL Haus Düsse von Dr. Gerd Haumann an, der feierlich in den Ruhestand verabschiedet wurde.

Wir konzentrieren uns im vorliegenden Jahresbericht auf die Darstellung der wichtigsten Entwicklungen, Veranstaltungen und Aktivitäten. Detaillierte Berichte aus unseren Versuchsschwerpunkten, aus Projekten und Veranstaltungen finden Sie zeitnah als Versuchsberichte, Veröffentlichungen in der Fachpresse oder als Vortrag. Viele dieser Publikationen stellen wir auch auf unseren Internetseiten (www.duesse.de) zur Verfügung.

Das Team des VBZL Haus Düsse blickt auf ein ereignisreiches Jahr 2014 zurück.

Die Auslastung des Hauses war aufgrund des starken Jahrgangs in der überbetrieblichen Ausbildung und der guten Nachfrage nach Tagungen, Seminaren und Führungen sehr gut. Zusammen mit den Sonderveranstaltungen (Milchviehtage, Bauernmarkt) besuchten im vergangenen Jahr etwa 40.000 Gäste Haus Düsse, es wurden etwa 18.000 Übernachtungen gebucht. Die Einführung neuer Buchungs- und Abrechnungssoftware im laufenden Betrieb stellte die Kolleginnen und Kollegen im Tagungsbereich vor große Herausforderungen.

Im Rahmen des Standortkonzeptes der Landwirtschaftskammer NRW wird Haus Düsse bis Ende des Jahres 2015 zum Kompetenzzentrum „Tier“ ausgebaut. In diesem Zuge werden die Fachbereiche „Tierproduktion“ und „Tiergesundheitsdienst“ von Münster aus nach Haus Düsse verlegt. Um die zusätzlichen Kolleginnen und Kollegen unterzubringen, wurden im zweiten Halbjahr im Haupthaus neue Büros eingerichtet und auch im Gebäude der Kreisstelle Soest zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen.

Aus landwirtschaftlicher Sicht stellte die vielfach extreme Witterung des Jahres 2014 eine große Herausforderung dar. Der milde Winter, das trockene Frühjahr und der verregnete Sommer ließen zunächst nicht Gutes erwarten. Dennoch gelang es die Ernte termingerecht einzubringen und hervorragende Erträge bei ordentlichen Qualitäten zu erzielen.

Die Entwicklung der Marktpreise für Schweinefleisch, Milch und Getreide war im Laufe des Jahres wenig erfreulich. Die Schweinefleischpreise erreichten historische

Tiefststände, Getreidepreise fielen nach der Ernte auf 130 Euro pro Tonne und die Milchpreise zum Ende des Jahres auf rund 30 ct/kg. Erfreulich war hingegen die Entwicklung der Energiekosten, wodurch ein Teil der gesunkenen Produktionserlöse kompensiert werden konnte.

In der Tierhaltung war die Diskussion um „Tierwohl“ ein wichtiges Thema des Jahres. Entsprechend gut besucht waren Veranstaltungen wie Baulehrschau-Sondertage oder der NRW Geflügeltag zum Thema, die im Frühjahr 2014 in Haus Düsse stattfanden. Fragestellungen zum Thema „Tierwohl“ und „Tiergerechtigkeit“ bilden auch einen Schwerpunkt der Versuchstätigkeiten, sowohl im Schweine-, als auch im Geflügelbereich.

Ganz herzlich danken möchte ich an dieser Stelle allen Unterstützern und Förderern von Haus Düsse, aus Ehrenamt und Hauptamt, aus Verbänden, Behörden und Organisationen, sowie den Landwirtinnen und Landwirten für die wertvolle Zusammenarbeit.

Bei der Lektüre des Jahresberichtes wünsche ich viel Freude und neue Eindrücke. Für Fragen, Wünsche und Anregungen steht das Team des VBZL Haus Düsse gerne zur Verfügung.

Bad Sassendorf, Juni 2015



Dr. Arne Dahlhoff

Verwaltung und Organisation

Leitung: Ulrich Reimering

Für den Verwaltungs- und Organisationsbereich kann man das Jahr 2014 in zwei Phasen aufteilen. Das erste Halbjahr war geprägt durch die Vorbereitungen für die Übergabe der Dienststellenleitung von Herrn Dr. Haumann auf Herrn Dr. Dahlhoff, inklusive der Vorbereitung der Verabschiedung.

Die zweite Hälfte des Jahres war entscheidend durch die Vorbereitung der Umsetzung des Organisationskonzeptes der Landwirtschaftskammer am Standort Haus Düsse geprägt. Bis Anfang 2016 sollen neben den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus Düsse auch die Kolleginnen und Kollegen des Geschäftsbereichs 7 – Tierhaltung, Tiergesundheit –, des Fachbereichs 71 – Tierproduktion – und des Fachbereichs 72 – Tiergesundheitsdienst – auf dem Gelände einen neuen Standort erhalten.

Als vorbereitende Maßnahme wurde dazu der östliche Flügel des Hauptgebäudes brandschutztechnisch nutzbar gemacht und seit Ende Dezember neue Heimat des Sachbereiches Ackerbau und des Zentrums für nachwachsende Rohstoffe.

Bis zum Abschluss der Maßnahme sind insgesamt 25 Kolleginnen und Kollegen

mit einem Arbeitsplatz zu versorgen. Neben den Räumen im Schloss steht auch das oberste Geschoss der Kreisstelle zur Verfügung.

Im Sachbereich Verwaltung und Organisation gab es in personeller Sicht keine Veränderungen, so dass auf eine konstante und eingearbeitete Personalbesetzung zurückgegriffen werden konnte. Hauptschwerpunkt der Arbeiten war hier die Einführung eines neuen Softwareprogrammes im Tagungsbereich, dessen Vollendung vermutlich erst Ende 2015 erfolgen wird.

Im übrigen Betrieb gab es einige personelle Veränderungen, da diese aber zum Großteil interne Verschiebungen waren, blieb die Mitarbeiterzahl konstant. Auch im Jahr 2014 konnten wir sieben neue Auszubildende im Berufsbild Landwirt/-in begrüßen.

Darüber boten wir vielen Praktikanten einen Einblick in den Agrarsektor. Die Einführung des Mindestlohns führt auch für Haus Düsse zu der Frage: „Was können wir noch leisten?“. Dennoch ist es unser Ziel weiterhin jungen Menschen die Möglichkeit zu geben in unserem Betrieb wichtige Erfahrungen für das spätere Berufsleben zu sammeln.

Entwicklung finanzieller Kennzahlen

Die Besonderheit einer Einrichtung wie Haus Düsse ist aus finanzieller Sicht, dass zwar ein klarer verwaltungsmäßiger Hintergrund besteht, aber Produkte für den Markt produziert werden. Es ist nicht unser Kernziel, bestimmte Umsätze durch

den Verkauf von Milch oder Fleisch zu erzielen, da andere Faktoren wie Aus- und Weiterbildung entscheidend sind. Dennoch werden Betriebsmittel eingekauft und Produkte am Markt verkauft.

Von daher agiert Haus Düsse in diesem Fall wie jeder landwirtschaftliche Betrieb am Markt und ist genauso von Schwankungen bei Ein- und Verkaufspreisen abhängig. Den sinkenden Preisen im Bereich der Veredlung stehen über längere Zeit höhere Erträge beim Milchverkauf gegenüber, so dass die Erlöse im Wirtschaftsbetrieb minimal von 1,98 auf 2,02 Millionen Euro gesteigert werden konnten.

Im Tagungsbereich führte die Programmumstellung zu einer Verringerung der Erlöse, da ein Teil der Rechnungen aufgrund der Softwareumstellung bis zum Ende des Wirtschaftsjahres nicht verschickt werden konnte. Trotzdem befindet sich das Ergebnis noch über dem Niveau des Jahres 2012.

Positiv spiegelt sich die Preisentwicklung bei den Ausgaben für Betriebsmittel wieder. Hier konnten mehr als 100.000 Euro eingespart werden. Die Gesamtkosten (inklusive Umlagebuchungen, kalkulatorische Kosten und Gemeinkosten) konnten im Ganzen um knapp 350.000 Euro verringert werden und liegen bei 8,63 Millionen Euro. Die deutlich höheren Kosten für die Gebäudeunterhaltung konnten dabei insgesamt ausgeglichen werden. Größter Posten sind weiterhin die Personalausgaben mit einem Anteil von knapp 41 % (3,53 Mio. Euro), gefolgt von den Kosten für Betriebsmittel (Futter, Einstreumaterialien, Treibstoff, etc.) in Höhe von 1,41 Mio. Euro (16,4 %).

Anschluss des Sauenbereiches und des Ökostalls an das Erdgasnetz

Die Kosten für Strom, Wärme und Wasser sind bei einem Betrieb wie Haus Düsse regelmäßig ein wichtiger Faktor für die Kostenentwicklung. In den vergangenen Jahren konnte die Kosten hierfür trotz steigender Preise auf einem ähnlichen Niveau gehalten werden. Hierzu trug insbesondere die Nutzung der Wärme der Biogasanlage bei. Aufgrund der Leistungssteigerung vor drei Jahren, konnten die Kreisstelle, das Gästehaus 1 und das Casinogebäude ebenfalls an das Wärmenetz angebunden werden und dadurch die Energiekosten weiter reduziert werden.

Im Jahr 2014 wurde im Bereich der Sauenställe, der Baulehrschau und des Stalls für die ökologische Schweinehaltung eine Erdgasleitung gelegt, um hier die Versorgung mit Flüssiggas zu ersetzen. Der derzeit erhebliche Preisunterschied zwischen Erd- und Flüssiggas lässt einen weiteren positiven Beitrag zur Verringerung der Energiekosten erwarten. Bis auf den Bereich der Ackerbauhallen, der Geflügelhaltung und der Wohnhäuser ist damit jeder Bereich auf dem Gelände umgestellt.

Sachbereich Bildung, Rinderhaltung

Leitung: Andreas Pelzer

1. Bildung

Im Sachbereich Bildung sind unterschiedliche Aufgabenfelder der landwirtschaftlichen Aus- und Weiterbildung des Versuchs- und

Bildungszentrums Landwirtschaft Haus Düsse und auch der Landwirtschaftskammer NRW zusammengefasst.

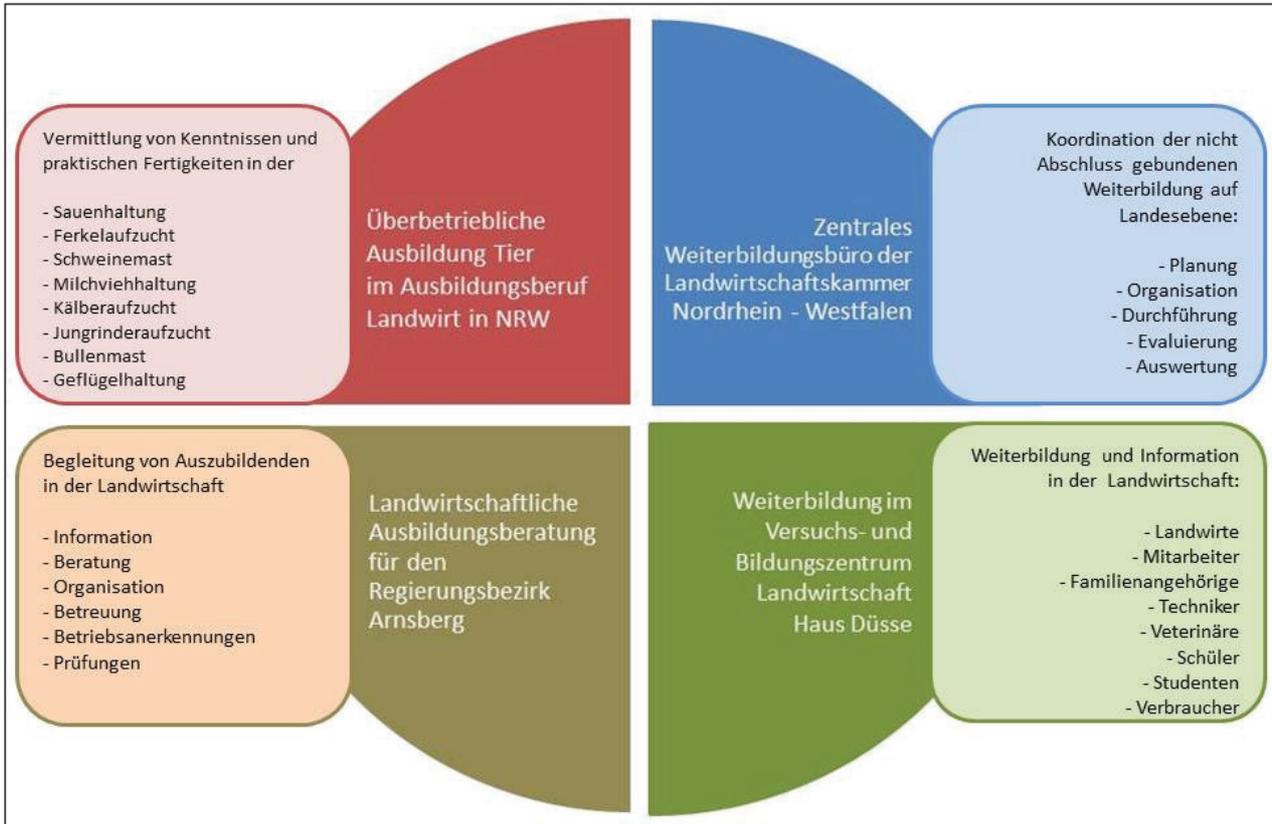


Abbildung II-1: Struktur und Aufgaben des Sachbereichs Bildung

1.1 Überbetriebliche Ausbildung Tier

Die Überbetriebliche Ausbildung Tier stellte auch im vergangenen Jahr mit 6357 Teilnehmertagen einen wesentlichen Schwerpunkt der Bildungsarbeit dar.

Im dritten Ausbildungsjahr werden die angehenden Landwirte im Rahmen der 14-tägigen Überbetrieblichen Ausbildung Tierart übergreifend ausgebildet.

Neben den Grundlagen der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung werden Fachkenntnisse und Fertigkeiten in Praxis und Theorie vermittelt. Die erste Lehrgangswochen behandelt allgemeine Themen wie Futtermittel und Lagerung sowie Themen wie Tiergesundheit und Tierverhalten. In der zweiten Lehrgangswochen stehen spezifische Themen in der Schweine- und Rinderhaltung im Fokus der Ausbildung.



Abbildung II-2: Unterricht vor Ort: Die Kernkompetenz der Überbetrieblichen Ausbildung

Neben dem Unterricht im Klassenverband werden die Auszubildenden in den praktischen Unterrichtseinheiten in kleinen Gruppen unterrichtet.

Im letzten Jahr nahmen 596 Auszubildende und Praktikanten an 20

Lehrgängen im Rahmen der überbetrieblichen Ausbildung Tier teil. Im Rahmen der Spezialisierung in der zweiten Lehrgangswochen wählten 298 Teilnehmer die Spezialisierung Rind und 165 Teilnehmer die Spezialisierung Schwein.

1.2 Zentrales Weiterbildungsbüro Landwirtschaft

Das Zentrale Weiterbildungsbüro der Landwirtschaftskammer organisiert landesweit landwirtschaftliche Weiterbildungsangebote. Die Themen und Inhalte der Seminare werden in Anlehnung an aktuelle Fragestellungen durch die Fachteams der LK ausgewählt und erarbeitet. Das Weiterbildungsbüro terminiert die Seminare und kontaktiert die Referenten. Die Werbung wird zentral organisiert und zeitnah veröffentlicht. Das Weiterbildungsbüro erstellt den zentralen

Weiterbildungskatalog der Landwirtschaftskammer NRW und übernimmt im Anschluss die weitere Seminarorganisation. Der Katalog wird in einer Auflage von 14000 Stück gedruckt und landesweit in Umlauf gebracht. Der gesamte Seminarplan wird im Internet auf den Seiten der Landwirtschaftskammer veröffentlicht und bietet die Möglichkeit, sich online zu den Seminaren anzumelden.

In Vorbereitung der Seminare, werden Seminarunterlagen zusammengestellt und die Tagungsbände gedruckt. Die Mitarbeiter des Weiterbildungsbüros übernehmen die Begrüßung der Teilnehmer am Morgen, begleiten die Seminare über den Tag und führen die Abschlussdiskussion mit Evaluierung und Verabschiedung der Teilnehmer am Abend. Die Ergebnisse der Evaluierungen dienen den Fachteams wiederum, die kommende Weiterbildungssaison inhaltlich vorzubereiten.



1.3 Landwirtschaftliche Ausbildungsberatung im Regierungsbezirk Arnsberg

Die Zahl der landwirtschaftlichen Auszubildenden im Regierungsbezirk Arnsberg betrug im letzten Jahr 235. 22 der Auszubildenden waren weiblich. Die weiterhin hohe Zahl der Auszubildenden in den unteren Jahrgängen lassen den Schluss zu, dass die landwirtschaftliche Ausbildung auch in den kommenden Jahren gut nachgefragt wird.

Neben den Auszubildenden der Landwirtschaft werden auch die Auszubildenden der landwirtschaftlichen Werker Ausbildung durch den Ausbildungsberater vor Ort betreut. Im letzten Jahr befanden sich 31 junge Männer und zwei junge Frauen in dieser dreijährigen Ausbildung, die sich in erster Linie für junge Menschen mit einer Behinderung anbietet.

1.4. Übersicht Aus- und Weiterbildung

Auch im letzten Jahr wurde das Tagungszentrum Haus Düsse mit steigender Tendenz, nachgefragt. Die gute technische Ausstattung der Tagungsräume und das kundenorientierte Management zahlen sich aus. Die Zahl der Seminarteilnehmer in den Bereichen Aus- und Weiterbildung betrug im letzten Jahr 24193. Mit 56106 Teilnehmertagen

im Bereich der Aus- und Weiterbildung ergibt sich daraus eine überdurchschnittliche Auslastung der Tagungsstätte. Die Besucher der Sonderveranstaltungen wie der traditionelle Düsser Bauernmarkt, die Milchviehtage oder auch die Schweine Infotage sind in den genannten Zahlen nicht berücksichtigt.

Tabelle II-1: Entwicklung der Besucherzahlen (Zeitraum 01.08. – 31.07.)

	2011/2012		2012/2013		2013/2014	
	Teilnehmer	T-tage	Teilnehmer	T-tage	Teilnehmer	T-tage
Ausbildung	1200	12816	1146	14837	1304	16781
Fort-, Weiterbildung und sonst. landw. Veranstaltungen	13199	20377	13359	21934	14670	24409
Interne Veranstaltungen der LK	3033	4110	3317	4683	2530	4583
Tagungen, Seminare ohne direkten landw. Bezug	4482	10407	4158	8736	4920	10333
Teilnehmer Tagungen	21914	47710	21980	53504	23424	56106
Betriebsbesichtigungen	3738		3021		3011	
Infotage, Düsser Markttag	8900		17965			
Besucherzahl	35469		42900			

1.4.1 Veranstaltungen mit landwirtschaftlichen Themen

Die Zahl der Teilnehmer an landwirtschaftlichen Veranstaltungen stieg gegenüber dem Vorjahr leicht an. 14670 Teilnehmer besuchten die unterschiedlichen Angebote im Rahmen der landwirtschaftlichen Fort- und Weiterbildung (24409 Teilnehmertage). Deutlich positiv haben sich die Veranstaltungen bei den kleinen Wiederkäuern entwickelt. Vor allem bei den Schaf- und Ziegenhaltern ist die

Nachfrage in den letzten Jahren deutlich angestiegen. Vor allem die wiederkehrenden Seminare zur Grundausbildung der Schafhalter oder auch die Spezialseminare in der Schafhaltung wie Klauenpflege beim Schaf und der Schafschurlehrgang, werden auf einem hohen fachlichen Niveau mit viel Praxis angeboten, und sind vor allem auch bei Neueinsteigern sehr beliebt.

Tabelle II-2: Landwirtschaftliche Weiterbildung

	2011/2012		2012/2013		2013/2014	
	Teilnehmer	T-tage	Teilnehmer	T-tage	Teilnehmer	T-tage
Fort-, Weiterbildung und sonstige landw. Veranstaltungen	13199	24487	13359	21934	14670	24409
- Schweinehaltung	1054		905		1288	
- Rinder-/Schaf- und Ziegenhaltung	2045		1937		2475	
- Kleintierzüchter	2158		3220		2433	
- Ackerbau	390		428		1002	
- ZNR	736		808		766	
- sonstige Landwirtschaft	6816		6961		6706	
- Interne Tagungen LK	3033		3317		2530	

1.4.2 Sonstige Veranstaltungen und Besichtigungen

Moderne Tierhaltungen und eine nachhaltige Lebensmittelproduktion werden in der Gesellschaft teilweise sehr kritisch gesehen. Die Diskussionen rund um die Landwirtschaft werden von allen Beteiligten intensiv und teilweise kontrovers diskutiert. Vor diesem Hintergrund ist es uns ein großes Anliegen, vor allem auch gesellschaftliche Multiplikatoren, Verbraucher und andere fachfremden Gruppen durch unsere Einrichtungen zu führen. Auf diesem Wege ist es uns möglich, einen

fachlichen Dialog vor Ort zu führen und landwirtschaftliche Grundinformationen direkt an Verbraucher oder Multiplikatoren weiterzugeben.

Im vergangenen Jahr besuchten 4920 Teilnehmer die unterschiedlichen Seminar- und Tagungsangebote und mit 10333 Teilnehmertagen sind diese Veranstaltungen auch eine bedeutende Größe in der ökonomischen Auslastung des Tagungsbereichs.

Tabelle II-3: Besichtigungen im Versuchs- und Bildungszentrum Haus Düsse

	2011/2012	2012/2013	2013/2014
	Teilnehmer	Teilnehmer	Teilnehmer
Stallbesichtigungen	3021	3139	3011
- landwirtschaftliche	1448	1284	1251
- allgemeine	1573	1855	842
- Schulen u. Kindergärten	510	948	918

2. 9. Düsser Milchviehtage

Unter dem bewährten Motto „Aus der Praxis – Für die Praxis“ fanden am 5. und 6. Februar 2014 die Düsser Milchviehtage, inzwischen zum 9. Mal, statt. Bei idealen Wetterbedingungen besuchten 7000 Milchviehalter aus NRW

und den angrenzenden Bundesländern das Versuchs- und Bildungszentrum Haus Düsse, um sich umfassend über aktuelle Entwicklungen in der Milchviehhaltung zu informieren.



135 Aussteller aus dem In- und Ausland präsentierten ihre Produkte und innovativen Techniken aus den Bereichen Stallbau, Haltung, Melken, Fütterung sowie der Tiergesundheit. Dazu stand das Ausstellungsgelände mit einer Fläche von über 10.000 m² zur Verfügung, mit viel Platz für praktische Demonstrationen und Vorführungen. Der Teilnahmerecord bei den beteiligten Firmen und die hohe Besucherzahl machen deutlich, dass in der Praxis ein enormer Bedarf an aktuellen Fachinformationen besteht.



So wies Kammerpräsident Fizen in seinem Grußwort darauf hin, dass Milchviehalter darauf angewiesen seien, die Anforderungen, die an eine nachhaltige Milchproduktion in NRW unter Berücksichtigung des Kuhkomforts und der Ökonomie gestellt werden, zu erfüllen. Dazu sei ein umfassendes Know-how in allen Produktionsbereichen erforderlich.

Themenschwerpunkte und Vorführungen

Nachdem in den letzten Jahren viele Milchviehställe neu gebaut wurden, kommen immer mehr Betriebe in den Zugzwang auch die Kälber- und Jungrinderaufzucht den neuen Betriebs-

strukturen anzupassen. Im Kälberspecial, eine Sonderausstellung zum aktuellen Stand der Kälberhaltung, wurden von namhaften Firmen in enger Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer NRW Lösungen und Planungen vorgestellt, die Kälberhaltung in wachsenden Milchkuhbetrieben weiter zu optimieren. Da Kälber und Jungrinder unterschiedliche Anforderungen an ihre Umwelt stellen, gibt es keinen Kälber- und Jungrinderstall, der eine einheitliche Aufstallung für alle Altersgruppen vorsieht. Daher wurden entsprechend der speziellen Bedürfnisse Lösungen für die unterschiedlichen Entwicklungsabschnitte geplant und präsentiert.

Viele Besucher informierten sich im Kälberspecial über die aktuellen Trends in der Kälberhaltung und um Anregungen zu bekommen, wie Sie sich den Erfolg in der Jungrinderaufzucht langfristig sichern können.

Die Tierärzte des Tiergesundheitsdienstes informierten über gesundheitsrelevante Entwicklungen in der Kälberaufzucht und gaben praktische Tipps, die Gesundheit der Kälber einfach und sicher zu bestimmen.



Zum Thema Futtervorlage kamen in diesem Jahr neun Futtermischwagen mit ihren unterschiedlichen Entnahme- und Mischtechniken zum Einsatz. Nach einer kurzen Vorstellung der technischen Details wurde von den Fahrzeugen Grassilage aufgenommen, mit den übrigen vorab geladenen Rationskomponenten gemischt und nebeneinander abgelegt. Direkt vor Ort konnten die Besucher, die Futterstrukturen und die Qualitäten der ausdosierten Futtermischungen miteinander vergleichen.



Im Mastbullenstall auf Stroh wurden neueste Entwicklungen zur Stroheinstreu von Festmistställen vorgeführt. Von multifunktionalen Futtermischwagen bis hin zu Anbaugeräten für den Hoftrac kamen unterschiedliche Einstreu-

techniken zum Einsatz. Auch die Einstreu und Pflege von Hochliegeboxen mit Anbaugeräten oder Multifunktionssystemen wurden im Liegeboxen-

laufstall demonstriert. Die Laufflächenreinigung erfolgte mittels Spaltenschieber an verschiedenen Einachsgeräten und Trägerfahrzeugen.

3. Rinderhaltung

Die Rinderhaltung auf Haus Düsse konzentriert sich auf Bildungsmaßnahmen in der landwirtschaftlichen Aus- und Weiterbildung. Zur fachlichen Vertiefung ist die Verknüpfung von Theorie und angewandter Praxis von großer Bedeutung. Neben den vielfältigen

Maßnahmen zur Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen standen Fragen zur technischen Optimierung der Funktionsbereiche und auch die Schwachstellenanalyse in Haltung und Management von Milchkühen im Fokus der Tätigkeiten.

3.1 Tierbestand und Einrichtungen

Der Jahresbestand an Rindern im Landwirtschaftszentrum betrug:

Kälber bis 6 Monate	Färsen	Milchkühe (7 Rassen)	Mastbullen	Mutterkühe (5 Rassen)	Zuchtbulle (Limousin)
45	90	130	50	10	1



Abbildung: II- 3: Rassenvielfalt in der Mutterkuhhaltung des Versuchs- und Bildungszentrum Haus Düsse

Sowohl bei den Milch- als auch bei den Mutterkühen werden zu Ausbildungs- und Demonstrationszwecken Vertreter verschiedener Rassen gehalten. Bei den Mutterkühen sind dies Kühe der Rassen: Charolais, Limousin, Angus, Pinzgauer und Hinterwälder. In der Milchviehherde werden vorrangig Kühe der Rasse Deutsche Holstein in schwarz- und rotbunter Farbrichtung gehalten und in kleinerem Umfang Tiere der Rassen Jersey, Angler, Fleckvieh, Braunvieh und schwedisches Rotvieh. Alle Kühe werden reinrassig besamt, um die rassentypische Nachzucht aus dem eigenen Bestand sicher zu stellen.

Die Milchkühe werden in zwei Herden gehalten. Im Liegeboxenlaufstall II werden 40 Kühe durch einen Melkroboter gemolken. Da die technischen Entwicklungen und elektronischen Auswertungsmöglichkeiten der heutigen Milchproduktion wesentlicher Bestandteil der Überbetrieblichen Ausbildung sind wurde der 10 Jahre alte Roboter Anfang des Jahres durch ein Nachfolgemodell ersetzt.

Im Boxenlaufstall I werden 90 Milchkühe in zwei Gruppen gehalten und im Hybridmelkstand (FGM/SbS) gemolken.

Die Ergebnisse der Milchkontrolle sind in der Tabelle II-4 dargestellt.

Tabelle II-4: Kontrollergebnisse 2014 (305-Tage-Leistung)

	Melk-tage	Milch kg	Fett		Eiweiß		Fett u. Eiw. kg	Ø Alter Jahre
			%	kg	%	Kg		
Stall I n = 112	304	9304	3,90	363	3,35	312	675	4,7
Stall II n = 48	297	9969	3,66	365	3,28	327	692	5,0

Durch die globalen Entwicklungen und die politischen Rahmenbedingungen in NRW, hat die Landwirtschaftskammer NRW den Einsatz von Sojaschrot in ihren Einrichtungen auf ein Minimum reduziert.

Der gesamte Rinderbestand des Versuchs- und Bildungszentrum

Landwirtschaft Haus-Düsse, wurde im Sommer 2014 auf eine komplette sojaschrotfreie Fütterung umgestellt. Nach kurzfristig sinkenden Harnstoffwerten in der Ablieferungsmilch gingen diese auf das normale Niveau zurück. Der Milchfettgehalt in der Milch konnte nicht ganz gehalten werden.

Auch in der Haltung von Rindern wird über den Begriff Tierwohl diskutiert. Indikatoren und Kriterien zur Bestimmung von Tierwohl werden häufig in der tieregerechten Haltung und der wiederkäuergerechten Fütterung gesucht. Neben diesen wichtigen Orien-

tierungshilfen ist es aber auch das Lebensalter der Kühe, welches eine tieregerechte Haltung und Fütterung nachweist. Vor diesem Hintergrund wollen wir einige Tiere aus der Düsser Herde vorstellen.



Die drei Holsteinkühe Ebby, Hillary und Tessy sind zusammen über vierzig Jahre alt und haben in dieser Zeit gemeinsam mehr als 317267 Kg Milch gegeben.

Tessy: 13 Laktationen; 14 Kälber; 129.502 kg Milch.

Inhaltstoffe: 5.301 kg Fett (4,09%), Eiweiß 4.323 kg (3,34%) Milchleistung: 22,4 kg je Lebenstag

Hillary: 10 Laktationen; 10 Kälber; 98.634 kg Milch

Inhaltstoffe: 3.373 kg Fett (3,42%) Eiweiß 3.065 kg (3,11%) Milchleistung: 22,5 kg Milch pro Lebenstag

Ebby: 8 Laktationen 9 Kälber 89.131 kg Milch

Inhaltstoffe: 3.960 kg Fett (3,81) und Eiweiß 2.827 kg (3,17%) Milchleistung: 22,1 kg je Lebenstag

Zur Zeit sind acht Kühe der Düsser Herde älter als 10 Jahre. Die Hinterwälderkuh Sieglinde ist mit 18 Jahren die älteste Kuh der Düsser Herde. Die Pinzgauerkuh Birgit ist 13 Jahre alt. Zusammen haben diese beiden Mutterkühe 21 Kälber zur Welt gebracht.

Kälber- und Jungviehaufzucht

Die Haltung der weiblichen Nachzucht erfolgte unter Außenklimabedingungen mehrgliedrig in drei Bereichen. Während der Biestmilchphase sind die Kälber in Kälbereinzelhütten untergebracht und werden dort ad Libitum per Eimertränke versorgt. In dieser Zeit wird die Milch im kalten und gesäuerten Zustand (pH 5,4) angeboten. In der ersten Lebenswoche liegt die Aufnahme bei ca. 10 Liter/Tag, mit zunehmendem Alter, steigt die Menge auf bis zu 16 Liter täglich. Spätestens in der vierten Lebenswoche werden die Kälber in Kleingruppen aufgestellt und die weitere Aufzucht erfolgt am Tränkeautomaten. In der Futterkurve wird die Milchmenge bis zur vierten Woche auf einem hohen Niveau gehalten, anschließend stetig bis zum 70. Lebenstag auf 0 Liter reduziert. Nach dem Absetzen werden die Kälber in die größeren Stallabteile mit Auslauf umgestellt. Im Alter von ca. vier Monaten endet die Kälberaufzucht im offenen Kälberdorf. In der Anfütterung der Kälber



wurden gute Erfahrungen mit einer Mischration aus Kurzstroh, Melasse und verschiedenen Kraftfutterkomponenten gemacht. Die sich anschließende

Jungrinderaufzucht erfolgt in Zweiflächenbuchten mit auf Tiefstreu und Spalten in den ehemaligen Ställen der Leistungsprüfung in Eickelborn. Die hochtragenden Färsen kommen ca. zehn Wochen vor der Kalbung in den Liegeboxenlaufstall im Versuchs- und Bildungszentrum Haus Düsse zurück.

Bullenmast

Für den als überbetriebliche Ausbildungsstätte im Jahre 1999 gebauten Bullenmaststall mit 50 Plätzen in der Haltungsform „umgekehrtes Tretnist-system“ werden vorwiegend Bullenkälber aus der eigenen Nachzucht zur Mast eingestellt. Die Erfahrungen mit diesem Stallsystem in Offenfrontbauweise blieben bezüglich Gesundheit und Leistungen unverändert gut. Die Verluste betragen in der gesamten Betriebszeit weniger als 1%. Die Fütterung der Mastbullen basierte durchgängig auf

Maissilage und einem Mastergänzungsfutter der Energiestufe III als Eigen- oder Fertigmischung. Das umgekehrte Tretnistystem hat sich auch aus verfahrenstechnischer Sicht bewährt. Niedrige Baukosten, eine praxisorientierte Bewirtschaftung und hoher Tierkomfort sichern Erfolg und Leistung in diesem einfachen Stallsystem. Der Strohbedarf je Bulle und Tag beläuft sich bei täglicher Einstreu auf ca. 4 Kg. Der Mistgang wird 14-tägig entmistet.



Tierärztin des Tiergesundheitsdienstes der Landwirtschaftskammer NRW auf Technopathien und oder Hautschäden untersucht. Während der Mast wurden am lebenden Tier keine nennenswerten Verletzungen festgestellt. Im Alter von ca. 18 Monaten und mit einem Lebendgewicht von ca. 720 Kg wurden die Bullen geschlachtet. Aufgrund innerer Verletzungen wurde ein Bulle zu 100% verworfen. Ein zweiter Bulle wurde ebenfalls mit inneren Schäden befundet, aber nur 20 Kg wurden verworfen. Die Gefahr relevanter Verletzungen durch Horn tragender Rinder wächst mit zunehmendem Alter und Gewicht deutlich an.

Um zu untersuchen, ob in einem Tretmiststall Horn tragende Bullen gemästet werden können, wurden im vergangenen Jahr 32 nicht enthornte Bullenkälber in die Lehrwerkstatt Bullenmast aufgestellt. Im vier Wochen Rhythmus wurden die Tiere von einer

3.2 Projekte in der Rinderhaltung:

3.2.1 Wiedereinführung der Weidehaltung hochleistender Milchkühe in Haus Düsse



Nach über 40 Jahren wurden im Jahr 2014 erstmals wieder hochleistende Milchkühe auf die Weide gebracht. Unter dem Schlagwort „Smart barning -

intelligente Stallsysteme für die Milchviehhaltung“ werden zur Zeit unterschiedliche Ansätze verfolgt, die Haltungsbedingungen der Kühe unter der Berücksichtigung der Nachhaltigkeit zu

optimieren. Ziel dieser Maßnahme ist es, den Tieren mehr Bewegung in Verbindung mit einer natürlichen Nahrungsaufnahme zu ermöglichen. Da die Tiere in ihrer bisherigen Haltungssituation die Futtergrundlage Weide noch nicht kennen gelernt hatten, mussten die Milchkühe die Futtermittel auf der Weide erst erlernen. Die Kühe wurden morgens um ca. 9 Uhr für ca. 4 Stunden auf die Weide gelassen. Im Anschluss drängten die Kühe, vom Hunger getrieben hochmotiviert zurück in den Milchviehstall. Von Woche zu Woche stieg die Nahrungs-

aufnahme auf der Weide.

Für das Jahr 2015 wird über den Weidegang mit Hilfe einer automatischen Selektion über Tage nachgedacht. Dazu wurde der Stall mit einem Grazeway Gate (elektronisches Weidetor) ausgestattet. Die Technik am Tor erkennt die Tiere und erfährt vom Managementprogramm, ob das Tier auf die Weide darf. Kühe die in den nächsten 3 Stunden ein Melkanrecht haben, können so gezielt im Stall gehalten werden. Der Rücklauf in den Stall ist frei und kann von den Tieren uneingeschränkt genutzt werden.

3.2.2 Miscanthus - eine Alternative zum herkömmlichen Einstreumaterial in Liegeboxen?

Miscanthus ist ein mehrjähriges Großgras aus Asien. Als nachwachsender Rohstoff wird es bereits in mehreren Bereichen wie der Bauindustrie (Dämmstoff), im Gartenbau (Torfersatz), als Brennstoff oder aber in der Zellstoffindustrie eingesetzt. Auch in der Tierhaltung findet Miscanthus mehr Zuspruch, vor allem im Bereich der Einstreu. Dies liegt unter anderem daran, dass die bisher genutzten Einstreumaterialien, wie Stroh und Sägemehl, starken Schwankungen in Bezug auf den Preis und der Verfügbarkeit unterliegen. Aus diesem Grund stehen viele Milchviehhaltende Betriebe vor der Frage nach alternativen Einstreumaterialien.

Miscanthus wird bereits seit einigen Jahren mit sehr positiven Ergebnissen in der Pferdehaltung eingesetzt. Es zeichnet sich durch einen niedrigen Ausgangs-Keimgehalt, sehr gutem Saugverhalten

und durch die biologische Abbauarbeit aus.

Im Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus Düsse wurde Miscanthus in einem Projekt in der Zusammenarbeit mit der Fachhochschule in Soest, als Einstreu für Tief- und Hochboxen im Rinderbereich untersucht.

Im dem dreimonatigen praktischen Einsatz wurde Miscanthus in gehäckselter Form in 17 Tiefboxen und in gemahlener Form auf 22 Hochboxen mit Komfortmatte eingesetzt. Während dieser Zeit wurden regelmäßig Messungen zur Saugfähigkeit, Keimentwicklung, Euter-gesundheit und zur Akzeptanz der Liegebox durchgeführt.

Es hat sich herausgestellt, dass Miscanthus eine vergleichbare Saugfähigkeit wie Stroh hat. Bei der Betrachtung der Tiefboxen konnte sogar ein geringerer Keimgehalt und eine geringere

Anzahl sogenannter umweltorientierter Keime erzielt werden als bei einer Stroh-Mist-Matratze. Keine Unterschiede wurden in dem Vorkommen von Erregern auf der Zitzenhaut festgestellt. Auch konnte in den drei Monaten kein Fall einer klinischen Mastitis nachgewiesen werden. Die Untersuchung der Akzeptanz der Liegeboxen macht deutlich, dass Miscanthus auf Hochboxen nicht empfehlenswert ist, aufgrund der splittrigen und schmirgelnden Wirkung (haarlose Stellen) besteht Optimierungs-

bedarf hinsichtlich der Staubentwicklung bei der gemahlene Form, hier ist über eine Entstaubung nachzudenken. Um das Potential der Matratzenbildung zu verbessern, sollte über eine Kombination von Stroh-Mist-Matratze als Unterbau nachgedacht werden, da es mit Miscanthus sehr schwierig war eine tragfähige Matratze herzustellen.

Miscanthus ist unter Berücksichtigung der genannten Einschränkung eine gute Alternative zu herkömmlicher Einstreu.

3.2.3 Goldmedaille für CowsAndMore

Tiergerechtigkeit und Tierwohl spielen in der Milchviehhaltung eine große Rolle. Um die Haltungsbedingungen von Milchkühen in Liegeboxenlaufställen weiter zu verbessern, wurde in Haus Düsse die digitale Schwachstellenanalyse "CowsAndMore" entwickelt. Diese verfolgt das Ziel, die Körpersprache der Kühe verstärkt zu berücksichtigen und durch deren Verhaltensweisen Rückschlüsse auf Defizite in den Bereichen Haltung und Management zu erhalten. Durch die Nutzung von Tablet PC's besteht die Möglichkeit, die Verhaltensmerkmale der Kühe im Stall zu dokumentieren und Bonituren in den Bereichen Tiersauberkeit und Verletzungen der Kühe digital durchzuführen. Als aussagekräftige Indikatoren werden z.B. die Abliegedauern und Liegepositionen der Kühe, deren Aufenthaltsorte sowie das Laufverhalten erfasst. Die Daten



werden mit Hilfe der Schwachstellenanalyse standardisiert ausgewertet und grafisch dargestellt, so dass anhand der Schwachstellen die Beeinträchtigungen der Kühe ermittelt werden können. Abschließend schlägt das Programm konkrete Handlungsempfehlungen zur Verbesserung der Haltungsbedingungen vor.



Damit steht eine bedienerfreundliche, softwaregestützte und systematische Schwachstellenanalyse zur Verfügung, die auf der Fachmesse EuroTier der Deutschen-Landwirtschaftsgesellschaft (DLG) im Jahre 2014 als herausragendes innovatives System mit einer Goldmedaille ausgezeichnet wurde.

4. Schaflehrgänge

Im Rahmen der Aufgabenteilung wird die Schafhaltung als Hauptaufgabe im VBZL Haus Riswick wahrgenommen. In Haus Düsse wird eine kleine Koppelschafherde gehalten, die für Veranstaltungen und Lehrgänge des Schafzuchtverbandes NRW genutzt wird. Haus Düsse wurde vom Schafzuchtverband im Berichtsjahr an zwei Terminen als Auktionsstandort genutzt. Im Mai fand die Frühjahrsauktion für Jährlingsböcke statt und im Rahmen der Nordrhein-Westfälischen Schafitage boten die Schafzüchtervereinigung und der Schafzuchtverband NRW im August wieder ein vielseitiges Programm rund um die Schafhaltung in Nordrhein

Westfalen. Im Berichtsjahr fanden diverse Lehrgänge für Schafhalter mit überwiegend praktischer Anbindung statt, die vom Schafzuchtverband organisiert wurden. Die als Modul angebotenen Grundlehrgänge stoßen seit Jahren auf eine gute Nachfrage. Die Koppelschafherde mit ca. 30 Tieren war fester Bestandteil der praktischen Übungen bei den diversen Kursen und ist außerdem in die überbetriebliche Ausbildung eingebunden. Für diese Aufgaben werden Tiere verschiedener Nutzungsrichtungen gehalten: als Fleischschaf die Rasse Texel, sowie das Bentheimer Landschaf, und das Rhönschaf.

5. Veröffentlichungen 2014

Pelzer, A.	Kälber im Fokus <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe</i>	Januar 2014
Pelzer, A.	Kälberhaltung im Fokus <i>LZ Rheinland</i>	Januar 2014
Dahlhoff, K. Pelzer, A.	Beratung von Milchviehhaltenden Betrieben auf der Grundlage von Verhaltens- und Erscheinungsparametern ihrer Milchkühe <i>34. GIL Jahrestagung Bonn</i>	Februar 2014
Pelzer, A.	Auswertung Melksysteme Betriebszweigauswertung 2012/2013 <i>25. Milchviehreport</i>	April 2014
Pelzer, A.	Kälberhaltung im Fokus <i>LZ Rheinland 5/2014</i>	April 2014
von Beschwitz, E. -Interview mit Pelzer, A.	Was die Kühe uns „sagen“ <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe</i>	April 2014
Dahlhoff, K.	Beratung von milchviehhaltenden Betrieben auf der Basis von Verhaltens- und Erscheinungsparametern ihrer Milchkühe (Dissertation) <i>Forschungsbericht Agrartechnik 534</i>	Juli 2014
Pelzer, A.	Die Rinder immer in Bewegung halten <i>Land und Forst 44/2014</i>	Oktober 2014
Petra Weins	Cows and more: Im Kuhstall erprobt <i>LZ Rheinland Heft 44/2014</i>	Oktober 2014
Pelzer, A.	Bonitieren, bewerten und beraten mit System <i>LZ Rheinland, Heft 44/2014</i>	Oktober 2014
Pelzer, A.	Intelligente Lösungen für die Milchviehhaltung <i>LZ Rheinland, Heft 44/2014</i>	Oktober 2014
Pelzer, A.	Trends in Bau und Ausrüstung von Milchviehställen <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe, Heft 45/2014</i>	November 2014

Pelzer, A.	Womit wird gemolken? <i>DLG Mitteilungen Spezial</i>	November 2014
Pelzer, A.	Wohlig eingerichtet <i>DLG Mitteilungen Milchtrends 11/2014</i>	November 2014
Pelzer, A.	„Smart barning“- Intelligente Lösungen im Stallbau und Stallausrüstung <i>Milchpraxis 4/2014</i>	November 2014
Pelzer, A.	Smart Barning-Intelligente Lösungen im Stallbau <i>Rheinische Bauernzeitung, Heft 44/2014</i>	November 2014

Sachbereich Schweinehaltung

Leitung: Tobias Scholz

1. Auswertungen und Versuche aus dem Sauen- und Ferkelbereich

1.1. Zuchtleistungen der Düsser Sauenherde 2014 (Vorjahreszahlen in Klammern)

In diesem Untersuchungszeitraum wurden 481 (547) Würfe mit insgesamt 6792 (7756) lebend geborenen und 5517 (6290) abgesetzten Ferkeln ausgewertet (Tabelle III-1). Die durchschnittliche Säugezeit betrug 26,5 (26,7) Tage. Das mittlere Geburtsgewicht der Ferkel lag mit 1,33 (1,35) kg leicht unter dem Vorjahresniveau. Das Absetzgewicht ist mit 7,39 (7,69) kg ebenfalls leicht gesunken. Die Zwischenwurfzeit (ZWZ) erhöhte sich von 155,0 auf 157,3 Tage. Insgesamt ergeben sich 2,32 Würfe je Sau mit einer Reproduktionsleistung von 26,65 abgesetzten Ferkeln je Sau und Jahr.

Leistungen konnten im Jahr 2014 nicht ganz erreicht werden. Die Ursache liegt in der gestiegenen Anzahl an umrauschenden Sauen. Diese kann auf die höhere Remontierungsrate zurückgeführt werden, da die Umrauscherquote bei der Erstbelegung von Jungsaunen mit rund 15 % über Jahre deutlich höher liegt als bei älteren Sauen.

Der Anteil der Kreuzungswürfe beträgt 100 %. Die zur Bestandsergänzung benötigten Kreuzungs-Jungsaunen werden seit Oktober 1999 vom gleichen Vermehrungsbetrieb bezogen. Seit Mitte 2007 handelt es sich dabei um Topigs Jungsaunen der Linie 20 (DE x DL).

Die im Jahre 2013 erbrachten

Tabelle III-1: Leistungen der Düsser Sauenherde im Jahr 2014

		2014	Vergleich Vorjahr
Anzahl kontrollierter Würfe	n	481	547
Wurfzahl der Sau	n	3,75	4,09
Tragezeit	d	115,50	115,60
Säugezeit	d	26,50	26,70
Güstzeit	d	6,70	5,10
Fehltag, ausgeschiedene Sauen, Aborte	d	8,13	4,79
Zwischenwurfzeit	d	157,10	154,99
lebend geborene Ferkel	n	14,12	14,18
tot geborene Ferkel	n	1,34	1,42
Geburtsgewicht	kg	1,33	1,35
abgesetzte Ferkel je Wurf	n	11,47	11,50
Absetzgewicht	kg	7,39	7,69
Ferkelverluste bis Absetzen	%	18,77	18,81
Würfe je Sau und Jahr	n	2,32	2,36
abgesetzte Ferkel je Sau u. Jahr	n	26,65	27,08

Das durchschnittliche Gewicht der Sauen nach dem Absetzen ist im Vergleich zum

Vorjahr, bei geringerem mittlerem Wurfbalter, um 4 kg gesunken. Bei einem

um 20 g geringeren Einzeltier-Geburtsgewicht erreichten die Ferkel in 26,7 Säugetagen ein Absetzgewicht von 7,33 kg. Damit konnte das Absetzgewicht des Vorjahres von 7,70 kg nicht ganz gehalten werden. Dies spiegelt sich auch im Wurfzuwachs wieder, der mit 66,9 kg

um 2,5 kg unter dem des Vorjahres liegt. Der Substanzverlust der Sauen in der Säugetzeit liegt mit 9,3 % um 1,6 % über dem des Vorjahres. Die Ursache hierfür ist in erster Linie in dem höheren Anteil an Jungsauwürfen zu suchen.

Tabelle III-2: Gewichtsentwicklung u. Substanzverlust von gewichtskontrollierten Sauen

		2014	Vergleich Vorjahr
Anzahl kontrollierter Würfe	n	295	487
Wurfzahl	n	3,75	4,12
Säugetzeit	d	26,70	26,90
Saugferkel (lebend geborene +/- versetzte)	n	14,30	14,20
Geburtsgewicht der Ferkel	kg	1,33	1,35
Wurfgewicht bei Geburt	kg	20,70	18,90
abgesetzte Ferkel je Wurf	n	11,78	11,60
Absetzgewicht	kg	7,33	7,70
Wurfgewicht beim Absetzen	kg	87,60	88,50
Zuwachs je Wurf	kg	66,90	69,60
Sauengewicht n. d. Absetzen	kg	229,60	233,60
Substanzverlust der Sau in der Säugetzeit*	kg	29,50	21,90
	%	9,30	7,70

*) Substanzverlust der Sau = Gewicht der Sau beim Absetzen der Ferkel minus Gewicht der Sau am Tag nach der Abferkelung.

1.2 Erfahrungen mit Bewegungsbuchten im Abferkelstall

Viele Sauenhalter sind zurzeit stark verunsichert, wenn es um eine Neu- oder Ersatzinvestition im Bereich der Abferkelbuchten geht. Hintergrund dieser Verunsicherung ist die Frage, wie lange die Fixierung der Sauen über die gesamte Säugedauer noch zulässig ist und welche Buchtensysteme eine sinnvolle Alternative darstellen.

Aus diesem Grunde werden im Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus Düsse seit einigen Jahren wieder verstärkt Bewegungsbuchten und Buchtensysteme zum freien Abferkeln erprobt.

Grundsätzlich stellt die Geburt der Ferkel die kritischste Phase im Abferkelabteil dar. In dieser Phase und besonders in den ersten sieben Lebenstagen der Ferkel ist eine intensive Tierbetreuung von Sau und Ferkeln erforderlich.

Eine Fixierung der Sauen in diesem Zeitraum ermöglicht es, Arbeiten wie eine zügige Geburtshilfe, das Anlegen lebensschwacher Ferkel an das Gesäuge zur sicheren Aufnahme des Kolostrums, aber auch andere Wurfpflegemaßnahmen sicher und bestmöglich zu erfüllen. Dabei müssen auch Vorschriften zum Arbeitsschutz berücksichtigt werden. Zudem ist das Gefahrenpotential für die

Ferkel beim Abliegen der Sau im Ferkelschutzkorb deutlich reduziert. In der sich diesen kritischen sieben Tagen anschließenden Säugephase von mindestens 2 – 3 Wochen kann durch das Öffnen des Ferkelschutzkorbes den

Sauen das freie Säugen der Ferkel ermöglicht werden.

Im weiteren Verlauf soll exemplarisch eine als Bewegungsbucht konzipierte Abferkelbucht erläutert werden.

4-Fuß-Bucht der Firma Big Dutchman

Im August 2013 wurden in einem Abteil acht Abferkelbuchten des Typs 4-Fuß-Bucht der Firma Big Dutchman eingebaut. In Abbildung III-1 ist die Bucht mit geschlossenem Ferkelschutzkorb und in Abbildung III-2 mit offenem Ferkelschutzkorb abgebildet.



Abbildung III-1:

4-Fuß-Bucht der Fa. Big Dutchman mit geschl. Ferkelschutzkorb für die Sau

Da es sich um einen Umbau und keinen Stallneubau handelt, musste bei den Buchtenabmessungen das vorgegebene Mindestmaß von 2 m Breite und 2,6 m Länge eingebaut werden. Durch die diagonale Aufstellung des nicht freitragenden Abferkelstandes entsteht für die Sau ein Bewegungsraum von immerhin rund 2,50 m². Das an der Ferkelnestseite liegende Seitenteil des Ferkelschutzkorbes kann zuerst am hinteren Tor und im Anschluss am Trog zum Ferkelnest hin aufgestellt werden.

Die im Zeitraum ausgewerteten Würfe lassen bis jetzt mit rund 8 % erdrückten Saugferkeln einen um 2 Prozentpunkte höheren Anteil als in den bisher üblichen Standard Abferkelbuchten beobachten.

In den 4-Fuß-Buchten wurden zwei unterschiedliche Bodensysteme zur Darstellung der geschlossenen Fläche eingebaut. Zum einen wurden Gussbodenelemente in je 2 Buchten mit den für NRW geltenden Mindestmaßen von 0,48 m² und 7 % Schlitzanteil, in zwei weiteren Buchten eine doppelt so große Fläche von 0,96 m² eingebaut. In den restlichen 4 Buchten wurden Fliesen, die in Kunststoffroste eingefügt sind, mit ebenfalls 0,48 m² und 7 % Schlitz eingebaut. Der Fliesenboden hat sich bisher als robust und tendenziell sauberer als der entsprechende Gussboden erwiesen. Hier gilt es jedoch noch einen längeren Zeitraum abzuwarten um genauere Aussagen treffen zu können.



Abbildung III-2: 4-Fuß-Bucht der Fa. Big

Dutchman mit offenem Ferkelschutzkorb für die Sauen

1.3 Fütterungsstrategien zur Reduzierung von Sojaschrotanteilen im Säugefutter

Im genannten Versuch sollte überprüft werden, ob durch eine gezielte Aminosäureenergänzung und Mineralstoffversorgung der Sojaschrotanteil im Säugefutter stark reduziert werden kann ohne dass die Leistungen der Sauen und Ferkel beeinträchtigt werden. Der Fütterungsversuch lief von Juli 2012 bis April 2014.

Neben den standardmäßig erfassten Wurfparametern sollte auch die Kondition der Sauen in Kontroll- und Versuchsgruppe über einen längeren Zeitraum untersucht werden.

Für den Versuch wurde die Düsser Sauenherde (250 Sauen, Topigs 20) in zwei Gruppen aufgeteilt: Sauen mit einer ungeraden Ohrmarkennummer wurden der Kontrollgruppe zugeordnet, Sauen mit geraden Ohrmarkennummern der Versuchsgruppe. Belegte Jungsauen wurden gleichmäßig auf Kontroll- und Versuchsgruppe verteilt.

Die leeren und tragenden Sauen der Kontroll- und Versuchsgruppe erhielten ein identisches von der Firma Ahrhoff konzipiertes Alleinfutter, welches den Tieren in granulierter Form vorgelegt wurde.

Als Rohfaserergänzung erhielten die Sauen über eine Raufe Heu zur freien Aufnahme. Im Bereich des Deckzentrums wurden alle Sauen flüssig gefüttert, pro Futterventil wurden zwei Sauen versorgt. Drei Tage nach der Belegung wurden die Sauen in den Wartestall in die dynamische Großgruppe umgestellt. Das Tragendfutter im Wartestall erhielten die Sauen über Abrufstationen der Firma Mannebeck. Die Futtermengen der einzelnen Sauen wurden über Futterkurve und Kondition festgelegt.

In den Abferkelabteilen wurde ein Drittel der Sauen trocken, die anderen flüssig gefüttert. Während der Säugephase waren die Sauen entsprechend ihrer Tiernummern auf die Versuchs- oder Kontrollgruppe aufgeteilt. Die Sauen in der Versuchsgruppe erhielten ein Säugefutter dessen Rohproteingehalt 2,9 % geringer war als in der Kontrollgruppe. Durch eine Ergänzung mit freien Aminosäuren wurde sichergestellt, dass es zu keinen Defiziten bei der Versorgung mit essentiellen Aminosäuren im Versuchsfutter kam.



Um die Leistungsdaten der beiden Versuchsgruppen objektiv miteinander vergleichen zu können, wurden folgende Parameter bei jedem Wurf erfasst:

- Anzahl lebend/tot geborener Ferkel
- abgesetzte Ferkel/Verluste
- Verlustursachen der Ferkel
- Wurfgewichte zur Geburt und zum Absetzen
- Sauengewichte nach dem Abferkeln und Absetzen, Substanzverluste der Sauen
- Rückenspeckmaße der Sauen am 50. Trächtigkeitstag, vor dem Abferkeln und zum Absetzen
- Futterverbrauch in der Säugezeit

Für den Versuch konnten 416 Würfe der Kontrollgruppe sowie 420 Würfe der Versuchsgruppe ausgewertet werden. Mit durchschnittlich vier Würfen (Kontroll-

gruppe: 4,1; Versuchsgruppe: 4,0) wiesen beide Gruppen eine annähernd gleiche Altersstruktur auf.

Mit 14,1 lebend geborenen Ferkeln in beiden Gruppen zeigten sich dort keine Unterschiede. Die Versuchsgruppe hatte mit durchschnittlich 1,22 tot geborenen Ferkeln etwas weniger Tote als die Kontrollgruppe (1,38 tot geborene Ferkel).

Die Anzahl abgesetzter Ferkel je Wurf lag mit 11,6 Tieren in beiden Gruppen auf gleichem Niveau. Mit 16,9 % (Kontrollgruppe) und 16,6 % (Versuchsgruppe) waren die Ferkelverluste in beiden Gruppen vergleichbar.

Auch bei der Aufteilung nach verschiedenen Verlustursachen wie erdrückten oder lebensschwachen Ferkeln zeigten sich nur geringe Unterschiede.

Die Geburtsgewichte unterschieden sich mit 1,35 kg bei der Versuchsgruppe und 1,38 kg bei der Kontrollgruppe nicht signifikant. Nach rund 27-tägiger Säugezeit erreichten beide Varianten ein Absetzgewicht von 7,7 kg.

Mit 25,1 kg (9,5 %) verloren die Sauen der Kontrollgruppe im Schnitt 1,2 kg mehr

Substanz als die Tiere der Versuchsgruppe. Die Substanzverluste blieben jedoch in beiden Gruppen unter dem anzustrebenden Wert von 10 %, die Differenzen waren nicht signifikant.

Der Rückenspeck der Sauen verringerte sich in der Säugezeit bei den Tieren der Kontrollgruppe mit 5,1 mm etwas stärker als bei den Versuchstieren (4,4 mm).

Mit 153,2 kg bzw. 154,7 kg war der Futterverbrauch in der Säugezeit bei beiden Gruppen vergleichbar. Die Jungsaunen hingegen verbrauchten rund 20 kg weniger in dieser Phase.

Das im VBZL Haus Düsse zusammen mit der Firma Ahrhoff durchgeführte Untersuchungsvorhaben bei Sauen hat gezeigt, dass eine Rohproteinabsenkung im Säugefutter von bisher üblichen 16,5 % auf 13,6 % bei einer entsprechenden Aminosäureergänzung gleiche Produktionsleistungen ermöglicht. Vordergründig sollte für einen ferkelproduzierenden Betrieb jedoch immer auch eine Gesamtbetrachtung der Wirtschaftlichkeit einer solchen Futtergestaltung stehen. Daneben ist eine ganzheitliche Betrachtung des Nährstoffkreislaufs für die Nachhaltigkeit der Produktion von Bedeutung.

1.4 Ferkelfütterungsversuch mit Sangrovit® Extra

In einem Ferkelfütterungsversuch auf Haus Düsse wurde der Futterzusatz Sangrovit® Extra der Firma Phytobiotics geprüft, der die Darmgesundheit steigern und die Verdaulichkeit der Aminosäuren verbessern soll. Dies soll zu einer Leistungssteigerung führen und die Gesundheit der Tiere verbessern.

In zwei Durchgängen wurden insgesamt 173 Tiere (Herkunft: Pietrain x Topigs 20) in Gruppen von je 10 Tieren aufgestellt. Insgesamt konnten 85 Tiere in der Versuchsgruppe und 87 Tiere in der Kontrollgruppe ausgewertet werden.

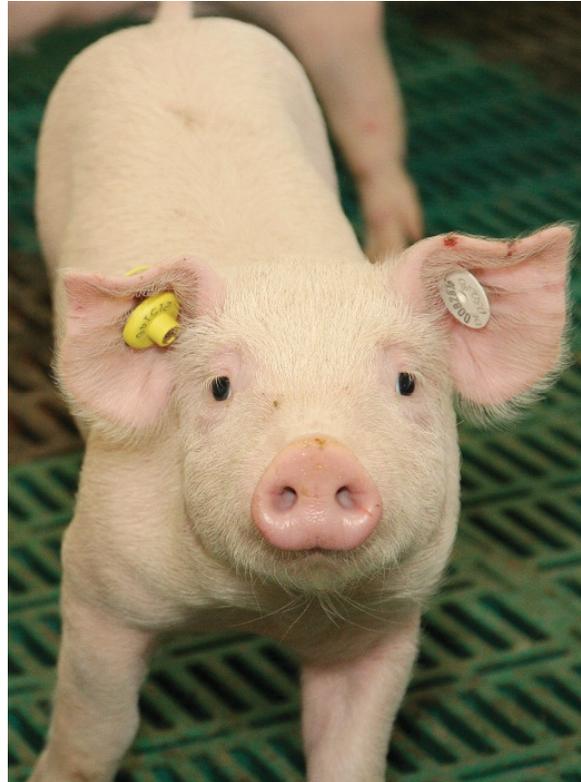
Alle Tiere der Versuchsgruppe erhielten ab dem 10. Lebenstag einen identischen Aufzuchtstarter, der über den Zeitpunkt des Absetzens hinaus weiter gefüttert wurde. Dieser Aufzuchtstarter enthielt keine speziellen Zusätze. Die Aufstallung der Absatzferkel erfolgte gemischtgeschlechtlich (Börge und Sauen). Die Verteilung der Tiere erfolgte nach Gewicht, wobei die Tiere aus Versuchs- und Kontrollgruppe ein gleiches Durchschnittsgewicht aufwiesen. Die Fütterung erfolgte dreiphasig, trocken, ad libitum, in granulierter Form über Futterautomaten nach festgelegten Futterphasen.

Folgende Parameter wurden erfasst:

- Das Einzeltiergewicht zu Versuchsbeginn und Versuchsende
- Futterverbrauch und Futteraufwand buchtenweise

Das durchschnittliche Absetzgewicht betrug in beiden Gruppen 7,3 kg. Nach einer Versuchsdauer von 41 Tagen erreichten die Tiere in der Kontrollgruppe

ein durchschnittliches Endgewicht von 24,9 kg.



In der Versuchsgruppe erreichten die Tiere ein durchschnittliches Endgewicht von 24,4 kg. Der tägliche Futterverbrauch lag in der Kontrollgruppe bei 595 g und in der Versuchsgruppe bei 599 g. Bei den täglichen Zunahmen unterschieden sich die Versuchsvarianten nur gering zu Gunsten des Kontrollfutters (Kontrollgruppe 416 g, Versuchsgruppe 404 g). Der Futteraufwand lag in der Kontrollgruppe bei 1,43 kg Futter je kg Zuwachs und in der Versuchsgruppe bei 1,49 kg Futter je kg Zuwachs.

Die Daten wurden mittels Varianzanalyse (t-Test) analysiert. Unterschiede in den Messwerten zu den einzelnen Parametern waren nicht signifikant.

Tabelle III-3: Ergebnisse Fütterungsversuch Sangrovit®Extra

		Kontroll- gruppe	Sangrovit® Extra
aufgestallte Tiere	n	87	86
ausgewertete Tiere	n	87	85
Geburtsgewicht	kg	1,44	1,48
Absetzgewicht	kg	7,30	7,30
Versuchsdauer	d	41	41
Alter bei Prüfende	d	68	68
Futtermittelverbrauch je Tier und Tag	g	595	599
Tägliche Zunahme	g	416	404
Gewicht bei Versuchsende	kg	24,90	24,40
Futtermittelaufwand je kg Zuwachs	kg	1,43	1,49

Bei einem guten Leistungsniveau erbrachte der Futterzusatz

Sangrovit®Extra somit keine weitere Verbesserung der tierischen Leistungen.

1.5 Einsatz von Vera-K-Stop in der Ferkelaufzucht

In einem weiteren Versuch wurde der Futterzusatz Vera-K-Stop (Firma Veracus) geprüft, der das Auftreten von Schwanzbeißen (Caudophagie) beim Schwein vermeiden bzw. im Notfall unterbinden soll. Caudophagie gilt als Verhaltensstörung, die durch unterschiedliche Faktoren beeinflusst und ausgelöst werden kann. Bonituren der Schwänze sämtlicher unkupierter Ferkel im Versuch wurden begleitend durchgeführt.

In das Versuchsfutter wurde der Futterzusatz zu 2 % eingemischt. In zwei Durchgängen mit je 89 bzw. 98 Tieren (Herkunft: Pietrain x Topigs 20) wurden die Tiere in Gruppen von je 10 Tieren aufgestellt. Bedingt durch das erhöhte Caudophagierisiko bei der Aufstallung von unkupierten Ferkeln ohne entsprechende flankierende Maßnahmen wurden 6 Versuchsbuchten, 3 Kontroll-

buchten und eine Reservebucht für diesen Versuch vorgesehen. Eine klassische 50:50-Verteilung, wie in Fütterungsversuchen üblich, wurde im Vorhinein nach Rücksprache mit der Firma Veracus als zu riskant erachtet.

Wöchentlich wurden Bonituren auf Verbiss und Nekrosen an den Schwänzen der Tiere durchgeführt. Nach bundeseinheitlichem Schema wurden die Tiere auf Teilverluste, Blutungen, Verletzungen und Schwellungen untersucht.

Alle Versuchstiere erhielten ab dem 10. Lebenstag einen identischen Aufzuchtstarter, der über den Zeitpunkt des Absetzens hinaus weiter gefüttert wurde. Dieser Aufzuchtstarter enthielt keine speziellen Zusätze. Die Aufstallung der Absatzferkel erfolgte gemischtgeschlechtlich (Börge und Sauen). Die Verteilung

der Tiere erfolgte nach Gewicht, wobei die Tiere aus Versuchs- und Kontrollgruppe ein gleiches Durchschnittsgewicht aufwiesen.

Die Fütterung erfolgte dreiphasig, trocken, ad libitum, in granulierter Form über Trockenfutterautomaten nach festgelegten Futterphasen.

Folgende Parameter wurden erfasst:

- Die Einzeltiergewichte zu Versuchsbeginn und wöchentlich fortlaufend bis zum Versuchsende
- Futterverbrauch und Futteraufwand, buchtenweise
- Die einzeltierbezogenen Bonituren der Schwänze erfolgten wöchentlich nach einem festgelegten Schema.

Das durchschnittliche Absetzgewicht betrug in beiden Gruppen 7,8 kg. Nach einer Versuchsdauer von 41 Tagen erreichten die Tiere in der Kontrollgruppe ein durchschnittliches Endgewicht von

24,1 kg. In der Versuchsgruppe erreichten die Tiere ein durchschnittliches Endgewicht von 24,5 kg.

Der tägliche Futterverbrauch der Ferkel lag in der Kontrollgruppe bei 597 g und in der Versuchsgruppe bei 585 g. Bei den täglichen Zunahmen unterschieden sich die Versuchsvarianten nur gering. Im Durchschnitt war die tägliche Zunahme bei den Tieren aus der Versuchsgruppe mit 399 g besser als die täglichen Zunahmen aus der Kontrollgruppe mit 386 g, der Unterschied war statistisch aber nicht signifikant. Der Futteraufwand war in der Versuchsgruppe mit 1,44 kg Futter je kg Zuwachs signifikant geringer als in der Kontrollgruppe (1,52 kg Futter je kg Zuwachs).

Die Daten wurden mittels Varianzanalyse (t-Test) analysiert. Aufgrund der unterschiedlichen Anzahl an Wiederholungen in Kontroll- und Versuchsgruppe sind die Fütterungsdaten unter Vorbehalt zu betrachten.

Tabelle III-4: Ergebnisse Fütterungsversuch Vera-K-Stop

		Kontroll- gruppe	Vera-K- Stop
aufgestallte Tiere	n	62	125
ausgewertete Tiere	n	62	125
Geburtsgewicht	kg	1,43	1,44
Absetzgewicht	kg	7,8	7,8
Versuchsdauer	d	41	41
Alter bei Prüfende	d	68	68
Futterverbrauch je Tier und Tag	g	597	585
Tägliche Zunahme	g	386	399
Gewicht bei Versuchsende	kg	24,1	24,5
Futteraufwand je kg Zuwachs	kg	1,52	1,44

In der Kontrollgruppe wurden 62 Tiere und in der Versuchsgruppe 125 Tiere bonitiert. Zunächst waren bei 88 % der Tiere keine Verletzungen zu erkennen. 11 % der Tiere wiesen bereits beim ersten Termin leichte Bissspuren auf. Im ersten Merkmalskomplex Teilverlust Schwanz zeigte sich, dass vor allem ab dem 4. Boniturtermin ein akuter Teilverlust der Schwänze auftrat und sich bis zum Ende der Ferkelaufzucht verschlimmerte. Zum Ende der Ferkelaufzucht wiesen rund ein Drittel der Tiere Teilverluste am Schwanz auf. Bedingt durch die Teilverluste und akutes Schwanzbeißen wiesen 2-5 % der Tiere Blut an den Schwänzen auf. Zum Ende der Ferkelaufzucht waren nur noch bei 19 % der Tiere keine Verletzungen erkennbar. 21 % wiesen kleinflächige Verletzungen auf, 35 % wiesen leichte Bissspuren auf und 25 % großflächige Verletzungen. Zum 4. Boniturtermin wird das akute Auftreten von Caudophagie deutlich.

In der Versuchsgruppe waren zunächst (Boniturtermin 1) 99 % der Tiere ohne Teilverlust. Zum Ende der Aufzucht wiesen 70 % der Tiere keinen Teilverlust auf, 25 % der Tiere einen Teilverlust bis zu 1/3 und 4 % einen Teilverlust von bis zu 2/3. Bei Aufstallung waren 87 % der Tiere ohne Verletzungen und lediglich 12 % der Tiere wiesen leichte Bissspuren auf. Zum Ende der Aufzucht hatten 32 %

der Tiere keine Verletzungen, 24 % der Tiere wiesen kleinflächige Verletzungen auf, 26 % Kratzer und leichte Bissspuren und 18 % großflächige Verletzungen. Während der Ferkelaufzucht traten in der Versuchsgruppe in der akuten Phase des Schwanzbeißen (ab Boniturtermin 4) bei 24 – 40 % der Tiere Schwellungen auf. Tendenziell ist eine positive Wirkung des Futterzusatzes Vera-K-Stop auf den Verlauf von Caudophagie zu erwägen. Jedoch muss beachtet werden, dass die Werte auf einer Verteilung von 62:125 Tieren basieren. Im Verlauf der Ferkelaufzucht konnte kein eindeutiger Einfluss des Futterzusatzes Vera-K-Stop ausgemacht werden. Caudophagie trat sowohl in Versuchs- als auch in der Kontrollgruppe in gravierendem Maße auf.

Bei einem guten Leistungsniveau erbrachte der eingesetzte Futterzusatz Vera-K-Stop keine weitere Verbesserung der tierischen Leistungen. Eine Ausnahme bildete der Futteraufwand je kg Zuwachs der Tiere, der signifikant geringer war.

Einen deutlichen Einfluss auf den Verlauf von Caudophagie konnte durch den Einsatz von Vera-K-Stop nicht ausgemacht werden. Caudophagie trat sowohl in der Kontroll- als auch in der Versuchsgruppe auf.

2. Fütterungs- und Haltungsveruche in der Mast

2.1 Fütterungsstrategien zur Einsparung von Sojaextraktionsschrotfutter

Der Einsatz von Sojaextraktionsschrot in der Tierhaltung wird kontrovers diskutiert. Als alternative heimische Eiweißquelle wird häufig Rapsextraktionsschrot eingesetzt. In einem Fütterungsversuch wurden weitere Maßnahmen zur Reduktion von Sojaextraktionsschrot im Futter von Mastschweinen untersucht.

Eine typische Standardmischung mit einem Sojaschrotverbrauch von ca. 42 kg/Tier diente als Kontrollgruppe. Unter anderem wurde durch einen Übergang von einer 3- auf 4-phasige Mast die Sojaschroteinsatzmenge reduziert. In einem weiteren Schritt wurde der

Lysingehalt im Mineralfutter von 8 % auf 12 % erhöht und der Sojaschrotgehalt dementsprechend im Futter abgesenkt.

Neben dem Rapsextraktionsschrot gehören auch Ackerbohnen und Erbsen zu den alternativen Eiweißfuttermitteln in

der Schweinefütterung. In einer weiteren Variante wurden daher Ackerbohnen und Erbsen mit Aminosäurenausgleich eingesetzt und das Futter mit Kleie und Probiotika ergänzt. Abschließend wurde noch der Effekt der Pelletierung bestimmter Varianten geprüft.

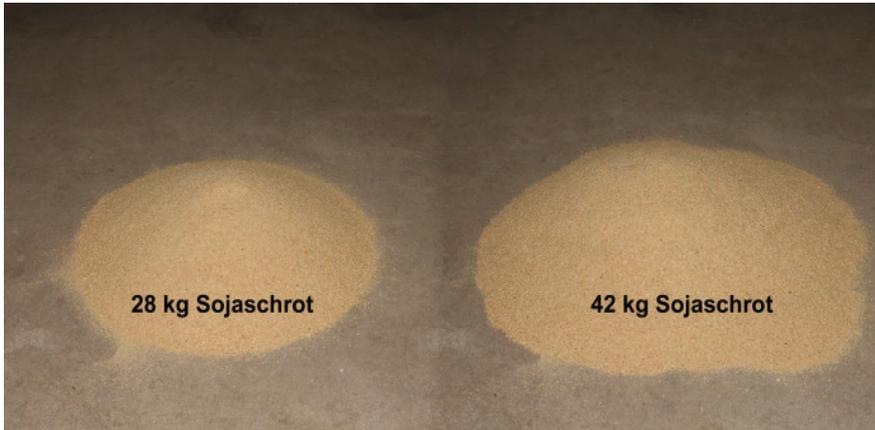


Abbildung III-3: Vergleich von 28 kg und 42 kg Sojaschrot

Fazit

- Die Umstellung von einer 3-phasigen auf eine 4-phasige Mast kann die Sojaschroteinsatzmenge bei gleichbleibenden täglichen Zunahmen und Schlachtkörpern rechnerisch um ca. 27,5 % (von ca. 42 kg auf ca. 30 kg Soja) senken.
- Ohne Leistungseinbußen kann von 8 % auf 12 % Lysin im Mineralfutter erhöht und die Sojamenge dementsprechend kalkulatorisch um ca. 34 % auf ca. 28 kg reduziert werden.
- Ackerbohnen und Erbsen können ohne statistisch absicherbare Veränderungen in täglicher Zunahme und Schlachtkörperbewertung jeweils zwischen 6 und 8 % in Futtermischungen mit Aminosäureausgleich eingesetzt werden. Eine Sojareduktion von bis zu 80 % auf ca. 9 kg Soja pro Mastschwein ist damit rechnerisch möglich.
- Ein zusätzlicher Einsatz von 4 bis 5 % bzw. 10 % Weizenkleie plus Probiotika bei hoher Ergänzung der erstlimitierenden Aminosäuren sowie Ackerbohnen und Erbsen führte zu Leistungsabfall.
- Der Rohproteingehalt in Endmastfuttern konnte auf < 140 g Rohprotein reduziert werden.
- Die Pelletierung des Futters erbrachte Vorteile bei den Zuwachsleistungen.

Tabelle III-5: Mastleistungen und Schlachtkörperbewertung

		Versuchsgruppe				
		Tewe	MIK	Meier- Brakenberg	Big Dutchman	Gesamt
Einstallgewicht	kg	25,6	25,5	25,3	25,5	25,5
Endgewicht	kg	121,6	121	121,3	121,6	121,4
tägl. Zunahme	g	828	826	842	838	834
Futterverbrauch je kg Zuwachs	kg	2,68	2,61	2,62	2,64	2,64
Futteraufnahme	kg	2,22	2,16	2,21	2,21	2,2
Schlachtgewicht	kg	96,3	95,5	95,9	96,2	96
Ausschlachtung	%	79,2	79	79,1	79,1	79,1
AutoFOM Index/kg	IXP	0,997	0,996	1,005	0,998	0,999
Schlachterlös	EUR	153,63	152,26	154,29	153,57	153,42

Abbildung III-5: Rohrbreiautomaten im Versuch, v.l.n.r. Tewe, Mik, Meier-Brakenberg, Big Dutchman



Bei den Ausstall- und Schlachtgewichten gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen den vier Versuchsgruppen (Tabelle III-5). Alle vier Varianten liegen sehr nah am mittleren Einstallgewicht von durchschnittlich 25,5 kg bzw. mittleren Ausstallgewicht von 121,4 kg. Gleiches gilt für das durchschnittliche Schlachtgewicht von 96,0 kg.

Die Auswertung der Mastleistungen ergab keine signifikanten Unterschiede bei der täglichen Zunahme, der Futteraufnahme und dem Futterverbrauch je kg Zuwachs. Im Mittel lagen die täglichen Zunahmen bei 834 g, wobei die Versuchsgruppe mit den geringsten Tageszunahmen 826 g und die mit den höchsten 842 g erreichte. Aufgrund dieser geringen Unterschiede sind die Leistungen über alle Gruppen hinweg als

gleich einzustufen. Zwar zeigen bei den Schlachtkörpern die prozentuale Ausschlachtung, die Indexpunkte und der Schlachterlös minimale Unterschiede, aber auch diese sind nicht signifikant. Die vier erprobten Rohrbreiautomaten zeigen somit insgesamt keine Unterschiede bezüglich Mastleistungen und Schlachtkörperwert. In Bezug auf Handling, Einstellbarkeit und Funktion gibt es zwar Unterschiede zwischen den Herstellern, ein Ranking zwischen den Rohrbreiautomaten dürfte aber betriebsleiterindividuell und nicht durch Vorzüge einzelner Fabrikate bedingt sein. Bei entsprechender Einstellung und Handhabung können mit allen Fabrikaten gleich gute, hohe Leistungen erzielt werden.

2.3 Weiterentwicklung des DüsserKomfortAbteils

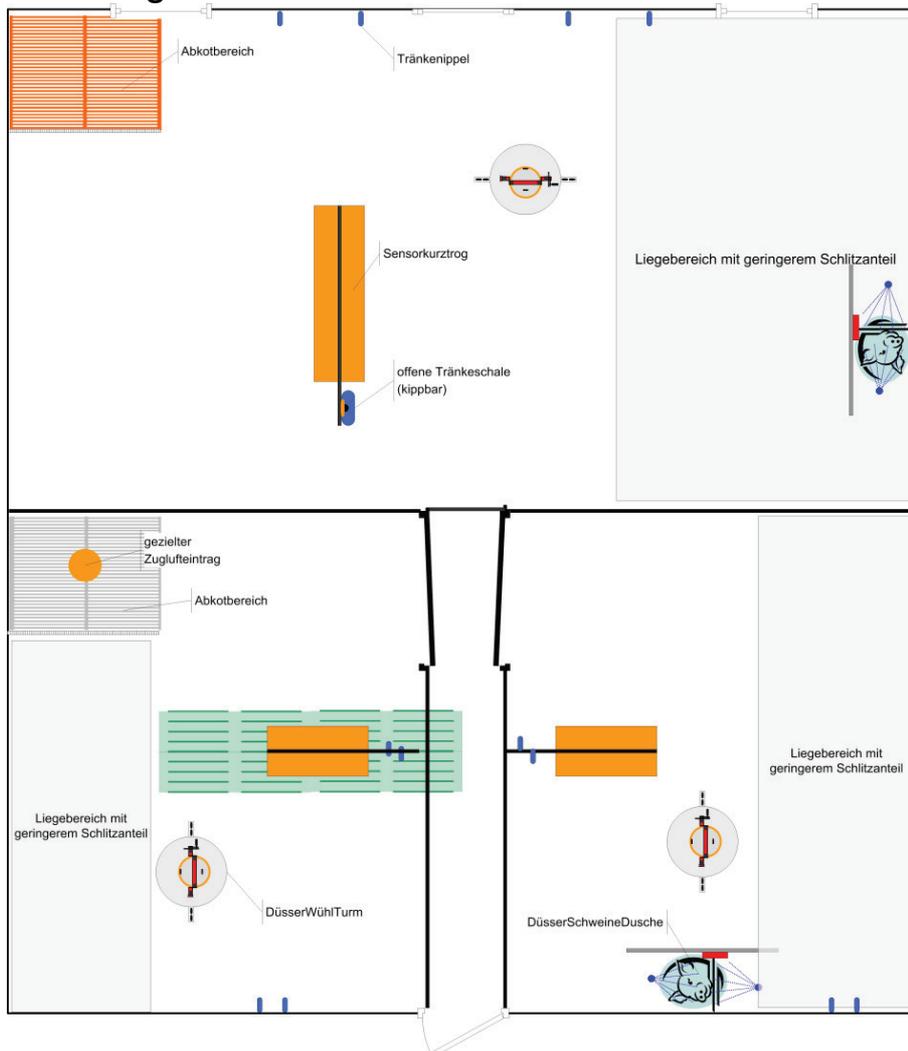
Auch im vergangenen Jahr wurde das Anfang 2012 eingerichtete DüsserKomfortAbteil kontinuierlich weiterentwickelt und baulich nochmals an einigen Stellen verändert, um es an die sich ändernden Anforderungen anzupassen und zu optimieren.

So wurden die einzelnen Elemente der Bucht, wie z.B. der Futtertrog, die Tränken und die Schweinedusche anders angeordnet, in der Hoffnung, so mehr den Bedürfnissen der Tiere zu entsprechen und die Strukturierung der Buchten in Funktionsbereiche zu fördern. In der 50er Mastbucht wurde zusätzlich eine Kipptränke eingebaut und diverse Techniken (Strohkorb, Heuraufe, etc.) zur

Abgabe von Raufutter getestet. Der Liegebereich wurde mit einem speziellen Kunststoffspaltenboden der Firma Hölscher & Leuschner ausgerüstet. Dieser ist zum Teil etwa 15 cm höher gelegt als der Betonspaltenboden der restlichen Bucht und besitzt einen geringeren Schlitzanteil von nur 5,5 %. Erste Beobachtungen zeigen, dass diese Flächen eher zum Abkoten als zum gezielten ausschließlichen Liegen genutzt werden.

Das DüsserKomfortAbteil ist weiterhin ein wichtiger Bestandteil, um bei der Diskussion rund um das Thema Tierwohl direkte Erkenntnisse für die Praxis liefern zu können.

Abbildung III-6: DüsserKomfortAbteil



3. Modellvorhaben ökologische Schweinehaltung

3.1 Leistungen der Sauen im Jahre 2014

Im Jahr 2014 konnten Fortschritte in den biologischen Leistungen der ökologischen Sauenherde erzielt werden, in einigen Punkten kam es jedoch auch zu Leistungseinbußen. So sank die Anzahl lebend geborener

Ferkel um eines auf 12,95 lebend geborene Ferkel pro Wurf. Verbunden mit einer längeren Zwischenwurfzeit resultierte daraus ein abgesetztes Ferkel weniger pro Sau und Jahr im Vergleich zum Jahr Vorjahr.

Tabelle III-6: Leistungen der ökologischen Sauenherde

Jahr		2014	2013	2012
Herkunft		Topigs 20	Topigs 20	Topigs 20
Anzahl kontrollierter Würfe	n	61	75	62
Wurfzahl der Sau	n	3,89	3,20	4,05
Zwischenwurfzeit	d	173,30	170,30	168,40
Säugezeit	d	43,60	44,20	41,80*
lebend geborene Ferkel	n	12,95	14,00	13,90
Geburtsgewicht	kg	1,51	1,34	1,39
abgesetzte Ferkel je Wurf	n	10,26	10,21	10,52
Absetzgewicht	kg	13,00	12,90	12,30
Ferkelverluste bis Absetzen	%	20,20	27,30	24,50
Abgesetzte Ferkel je Sau u. Jahr	n	20,90	21,90	22,80

* = incl. 2 Würfe mit ausschließlich toten Ferkeln mit 0 Tagen Säugezeit

Diese Entwicklung wirkte sich günstig auf die Geburtsgewichte der Ferkel aus, welche im Durchschnitt mit 1,51 kg um 170 Gramm über denen des Vorjahres lagen.

Eine positive Entwicklung kann bei den

Verlusten beobachtet werden. Hier konnten die Saugferkelverluste im Jahr 2014 um 7 % auf 20,2 % gesenkt werden und auch das Absetzgewicht der Ferkel blieb nach knapp 44 Tagen Säugezeit mit 13,0 kg weiterhin auf einem guten Niveau.

3.2 Umbaumaßnahmen

Das Jahr 2014 war in der ökologischen Schweinehaltung auf Haus Düsse von Umbaumaßnahmen im Bereich der Ferkelaufzucht geprägt. Es wurden grundlegende bauliche Veränderungen im Bereich der Ferkelhaltung begonnen. Die bisherige Ferkelaufzucht konnte den Ansprüchen an Wohlergehen und Gesundheit der Ferkel, besonders zum kritischen Zeitpunkt des Absetzens, nicht mehr gerecht werden. Auch aufgrund des Alters der Anlage wurde beschlossen, die Haltung der Absatzferkel grundsätzlich zu überdenken und umzubauen. Anfang 2014 wurden landwirtschaftliche Betriebe in Deutschland und der Schweiz besucht, um sich einen Überblick über aktuelle und tierfreundliche Haltungssysteme in der ökologischen Ferkelaufzucht zu verschaffen. Durch die dort gewonnenen Eindrücke entschied man sich für eine

Umsetzung der Ferkelaufzucht mit Schrägmistsystem.

Neben den geplanten Umbaumaßnahmen im Bereich der Ferkelaufzucht soll auch der Wartebereich der tragenden Sauen und der Bereich für die Mastschweine umgebaut werden. Insgesamt soll es eine Komplettlösung für die Bereiche Wartestall, Ferkelaufzucht und Mast geben, der Bereich des Abferkelstalles bleibt wie bisher erhalten. Die Wartesauen sollen zukünftig in den bisherigen Mastbuchten aufgestellt werden und die Achse des hinteren Stallbereichs gedreht werden. In diesem hinteren Stallbereich soll dann der neue Ferkelaufzuchtbereich eingerichtet werden. Des Weiteren sollen Demonstrationbuchten für Gruppensäugen und Mastbuchten entstehen (s. Abb. III/8).



Abbildung III-7: Neuer Schrägmiststall für die Ferkelaufzucht

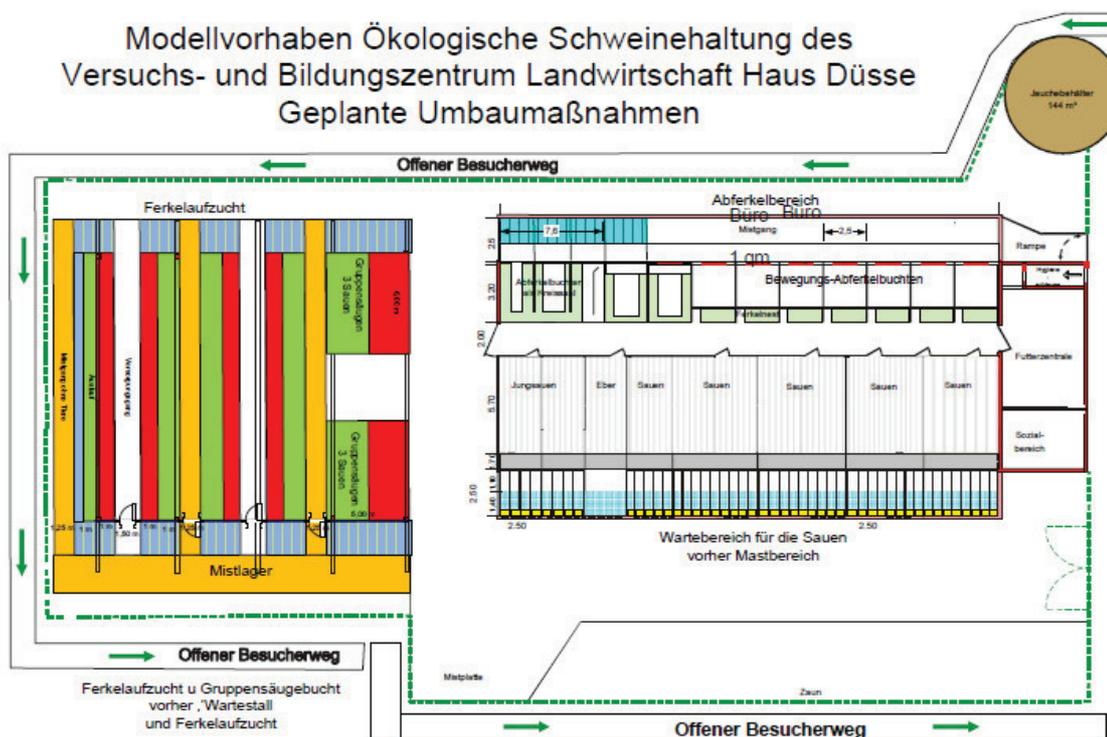


Abbildung III-8: Übersicht über den geplanten Umbau im Ökostall

Die Schrägmistaufstallung der Ferkel ist mit jeweils gegenüberliegenden Aufzucht-bereichen geplant. So entsteht mittig ein Mistgang, den die Tiere nicht erreichen können. Durch den verringerten Kontakt der Tiere mit Mist und das Abfließen von Urin und Wasser können die hygienischen Bedingungen und damit auch der Gesundheitsstatus der Tiere verbessert werden. Gleichzeitig ergibt sich eine Erleichterung und auch hygienische Verbesserung beim Ausmisten der Buchten (kein Schwenken von Toren, kein Schieben durch andere Buchten). Weitere Vorteile sind in einem verringerten Energiebedarf zu sehen, da ausschließlich die Ferkelnester beheizt werden und der restliche Stall als Kaltstall betrieben wird.

Um die Funktionalität der neuen Ferkelaufzucht zunächst zu testen und praktische Erfahrungen zu gewinnen,

wurde Mitte 2014 mit dem Bau einer Probebucht für die Ferkelaufzucht begonnen (Abbildung III/7). Bei dieser Probebucht handelt es sich um einen Aufzuchtstall mit Liegekisten für 18 Ferkel. An die wärmeisolierten und beheizten Liegekisten im oberen, ebenen Bereich (Fa. ATX Suisse) schließen sich eine schräge Auslauffläche im Innenbereich und eine nicht überdachte Auslauffläche im Außenbereich an.

Da nicht bekannt ist, bei welchem Alter bzw. Gewichtsabschnitt der Ferkel welche Schräge nötig ist, um den Mist herabzutreten, kann das Gefälle variabel eingestellt und somit getestet werden. Auch die optimale Einstreu für diese Art der Aufstallung ist noch nicht bekannt. Die Erprobungen zur optimalen Einstellung der Bucht laufen derzeit. Die Ergebnisse sollen dann im Gesamtprojekt umgesetzt werden.

4. Qualitäts- und Leistungsprüfstation Schwein (QLPS)

In der Qualitäts- und Leistungsprüfstation Haus Düsse werden Nachkommen von Zuchtschweinen im Rahmen der Geschwister- und Nachkommenprüfung für die Zuchtwertschätzung des Schweinezuchtverbandes Baden-Württemberg, Stuttgart, geprüft. Im Jahr 2014 wurden insgesamt 464 Schweine für die Prüfung eingestallt. Bei den Mutterlinien wurden neben Reinzuchtieren der Rassen Deutsche Landrasse und Large White deren Kreuzungen geprüft. Im Bereich der Vaterrassen erfolgte fast ausschließlich eine Prüfung von Tieren der Rasse Pietrain. Die Prüfung wird nach der bundeseinheitlichen Richtlinie für die Stationsprüfung auf Mastleistung, Schlachtkörperwert und Fleischbeschaffenheit beim Schwein durchgeführt und erstreckt sich über einen Gewichtsbereich von 30 – 105 kg LM.

Der Schlachtzeitpunkt wurde zur Angleichung an praxisübliche Schlachtgewichte so gewählt, dass alle Rassen und Kreuzungen ein Schlachtgewicht von ca. 95 kg erreichten. Diese Einheitlichkeit dient der besseren Vergleichbarkeit der Messwerte der Schlachtkörperbewertung. Neben der Ermittlung der täglichen Zunahmen und Daten zur Schlachtkörperqualität ist die Erfassung des Futtermittelsverbrauchs im Hinblick auf die züchterische Förderung einer ressourcenschonenden Schweinefleischproduktion besonders wichtig. Eine wesentliche Bedeutung kommt auch der züchterischen Bearbeitung der Fleischqualität zu. Diese wird über mehrere Parameter objektiv erfasst, deren Ergebnisse für die Zuchtwertschätzung und damit für die Zuchttierauswahl genutzt werden.

Tabelle III-7: Ergebnisse der QLPS Haus Düsse 2014

		Piétrain German Pietrain® weiblich	Deutsche Landrasse HAG® BW u. German Genetic Kastrate	Large White HAG® BW Kastrate	LWxDL DLxLW HAG® BWu. German Genetic Kastrate
Anzahl Tiere	n	302	34	22	88
tägliche Zunahme	g	876	983	1013	1048
Futtermittelaufwand	kg	2,24	2,60	2,66	2,56
Rückenmuskelfläche	cm ²	67,0	46,4	44,6	45,3
Fleisch : Fett- Verhältnis	1:	0,17	0,53	0,55	0,52
Fleischanteil nach Richtlinie	%	66,1	53,6	51,9	52,8
pH ₁ -Wert Kotelett		6,58	6,58	6,64	6,59
LF ₂₄ -Wert Kotelett	mS	3,4	3,0	3,1	3,0
Tropfsaftverlust	%	2,9	2,1	1,1	2,2

5. Veröffentlichungen 2014

Norda, C. Scholz, T.	DüsserWühlturm Ergebnisse <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe</i> , 01/2014 , S. 48-49	Januar 2014
Dr. Adam, F. Norda, C.	Eber nicht zu mager füttern <i>LZ Rheinland</i> , 2/2014 , S. 42-44	Januar 2014
Scholz, T.	Attraktiver WühlTurm <i>SUS</i> , 1/2014, S. 54	Januar 2014
Norda, C. Scholz, T.	Bloß keine Langeweile <i>DLG-Mitteilungen</i> , 1/2014, S. 88-89	Januar 2014
Patzelt, S. Dr. Stalljohann, G.	Raps statt Soja für Ferkel? <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe</i> , 4/2014 , S. 40-41	Januar 2014
Patzelt, S. Dr. Stalljohann, G.	Ferkelfutter mit Proteinkonzentraten geprüft <i>LZ Rheinland</i> , 5/2014 , S. 33-35	Januar 2014
Dr. Adam, F. Norda, C.	Eber: Vorsicht beim Futterfett <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe</i> , 6/2014 , S. 40-41	Februar 2014
Norda, C.	Zuchtschweine im Test <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe</i> , 23/2014 , S. 32-33	Juni 2014
Dr. Adam, F. Dr. Bauer, A. Norda, C.	Fettqualität bekommt eine neue Bedeutung <i>Fleischwirtschaft</i> , 6/2014 , S. 42-45	Juni 2014
Scholz, T.	Mehr Struktur in die Bucht!? <i>Land und Forst</i> , 29/2014 , S. 48-50	Juli 2014
Scholz, T.	Spielstroh aus dem DüsserWühlTurm <i>BauernZeitung Österreich</i> , Nr. 29, S. 7	Juli 2014
Scholz, T.	Schweine: Verzicht auf Schwänzekupieren demnächst machbar? <i>BauernZeitung Österreich</i> , Nr. 29, S. 20	Juli 2014

Sachbereich Geflügelhaltung

Leitung: Ingrid Simon und Josef Stegemann

Arbeitsschwerpunkte

- Fütterungs- und Haltungsveruche bei Legehennen, Broilern und Puten
- Futterwertleistungsprüfungen für Legehennen-Alleinfutter
- Herkunftsprüfungen für Legehybriden
- Eignungsprüfungen für verschiedene Hähnchen- und Putenlinien

Die Geflügelhaltung im Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus Düsse dient der Durchführung von Prüfungen und Untersuchungen mit hoher Praxisrelevanz. Hauptaufgabe der Futterwertleistungsprüfungen ist es, zum einen dem Geflügelhalter zu helfen, die Qualität und Wirtschaftlichkeit der Produkte besser zu erkennen, um entsprechend für seinen Betrieb und seine Region wählen zu können.

Diese Daten sollen aber auch dem Produzenten die Möglichkeit geben, sein Produkt im Hinblick auf die Leistung mit den Produkten der Wettbewerber objektiv zu vergleichen, um die relative Beständigkeit zu erkennen oder diese aufgrund der in den Prüfungen gewonnenen Er-

kenntnisse zu verbessern. Das Leistungsniveau der geprüften Produkte befindet sich im Allgemeinen auf einem hohen Stand.

Die Eignungsprüfung der Hähnchen und Puten erfasst die biologischen Leistungsmerkmale der am Markt befindlichen Zuchtprodukte, um der Praxis eine vergleichbare Übersicht über den züchterischen Stand der Herkünfte zu vermitteln. Weiterhin werden Versuche zu Fragen des Tierwohls und Tiergesundheit durchgeführt, und dabei insbesondere neue Futterkomponenten oder -rezepturen, Lichtprogramme, Einstreumaterialien, Futterzusatzstoffe, Tränkwasserhygienisierungsprodukte und dergleichen praxisnah getestet.

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

1. Legehennen

- Herkunftsvergleich von Legehybriden **ohne** Schnabelbehandlung in Zusammenarbeit mit den Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum für Geflügel und Kleintierhaltung in Kitzingen
- Test verschiedenerer Futterrezepturen zur Vermeidung von Federpicken und Kannibalismus
- Erfassung des Leistungspotential von Legehennen in Bodenhaltungssystemen
- Spezielle Spurenelementzugabe zur Verbesserung des Federkleides von Legehennen

2. Masthühnerküken

- Vergleich unterschiedlicher Kombinationen aus Hähnchenherkünften und Fütterungsstrategien

- Vergleich unterschiedlicher Einstreumaterialien

3. Putenmast

- Nährstoffoptimierte Fütterung von Putenhennen
- Test neuer Putenlinien unter gleichen Umweltbedingungen

1. Legehennen

Ergebnisse des Herkunftsvergleichs von Legehybriden ohne Schnabelbehandlung

Die Umstellung auf alternative Legehennenhaltungssysteme erfordert Legehennenlinien, die mit diesen Haltungsumwelten gut zurechtkommen und auch gleichzeitig die verschiedensten Verbraucherwünsche hinsichtlich der favorisierten Eigrößen als auch Schalenfarben erfüllen. Da die Zuchtfirmen weltweit agieren und ihre Hühnerlinien ständig weiter entwickeln, sind Herkunftsvergleiche in unterschiedlichen Haltungssystemen hilfreich Entscheidungen darüber zu treffen, welche Hennenlinie für den eigenen Betrieb am geeignetsten erscheint. Aus diesem Grund wurde in den Jahren 2013/2014 zum zweiten Mal eine Herkunftsprüfung von Legehybriden in unterschiedlichen Haltungssystemen durchgeführt. Während in einem Versuchsstall des Lehr-, Versuch- und Fachzentrums für Geflügelhaltung in Kitzingen sechs verschiedene Legehennenherkünfte eine Legeperiode in Bodenhaltung getestet wurden, erfolgte zeitgleich die Prüfung derselben Herkünfte aus der Kitzinger Aufzucht in einer Kleingruppenanlage im Versuch- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus Düsse in Bad Sassendorf. Ursprünglich wurde der Test mit drei Braunleger Herkünften und drei Weißleger Herkünften gestartet. Bei zwei der sechs geprüften Herkünfte traten jedoch Verluste von über 20% auf. Nach den Bundeseinheitlichen Richtwerten zur Durchführung von Hühnerleistungsprü-

fungen werden Prüfgruppen, die eine Mortalität von über 20% zeigen, nicht in die abschließende Auswertung einbezogen. Daher werden im Folgenden die Ergebnisse von nur vier der sechs geprüften Genetiken vorgestellt. Das Besondere an dieser Leistungsprüfung war, dass bewusst auf ein Schnabelkupieren verzichtet wurde und somit keinerlei kurative Eingriffe an den Tieren vorgenommen wurden. Um möglichen Federpicken und Kannibalismus vorzubeugen, wurde versucht ein Anti-Kannibalismusfutter zu entwickeln, dessen Rohfasergehalt auf 5% erhöht wurde und zum Stressabbau wurde zusätzlich 0,17% Magnesiumoxid in die Ration eingemischt. Dieses Futter erhielten die Tiere von der 21.-54. Lebenswoche. Brut, Kükenschlupf und die Junghennenaufzucht wurden in Kitzingen durchgeführt. Nach der Aufzucht wurde ein Teil der Junghennen am 126. Lebenstag in die Legehennenställe mit Bodenhaltung in Kitzingen umgestallt und der andere Teil in den Legehennenstall mit Kleingruppenhaltung in Haus Düsse. Die Legeperiode startete mit dem 141. Lebenstag der Hennen und endete am 504. Lebenstag der Tiere. Es wurden die biologischen Leistungsmerkmale Körpergewicht, Futtermittelverzehr, Eizahl je Anfangshenne, Eizahl je Durchschnittshenne, Eiersortierung, Eiqualität und die Tierverlustursachen festgehalten. Als braune

Legehybriden nahmen die Herkünfte Bovens braun, Novogen braun und Lohmann braun an der Prüfung teil, bei den weißen Herkünften konnte nur die Weiß-

leger Linie Dekalb weiß, die Prüfung erfolgreich abschließen. Die Ergebnisse des Vergleichs sind den nachfolgenden Tabellen und Übersichten zu entnehmen.

Zusammenfassung der Ergebnisse:

Aus der Tabelle 3 werden die Leistungsunterschiede der Versuchsherden in den unterschiedlichen Haltungformen deutlich. In der Kleingruppenhaltung auf Haus Düsse legten die Hennen signifikant 16 Eier pro Durchschnittshenne mehr, als in der Bodenhaltung in Kitzingen. Signifikante Unterschiede konnten auch bei dem Futterverbrauch zwischen den beiden Prüfhöfen festgestellt werden. Während eine Henne in Haus Düsse durchschnittlich 118,5g Futter pro Tier und Tag fraß, verzehrte eine Henne in Kitzingen durchschnittlich 122g Futter pro Tag. Aufgerechnet aufs Jahr bedeutet das einen höheren Futteraufwand in der Bodenhaltung in der Größenordnung von 1,3kg pro Tier. Ursache dieser etwa 3% größeren Fut-

teraufnahme dürfte der erhöhte Erhaltungsbedarf durch die vermehrten Bewegungsaktivität in der Bodenhaltung sein. Dieses Ergebnis stimmt recht gut mit den Nährstoffbedarfstabellen überein, die einen Energiezuschlag für Bodenhaltung im Vergleich zu Käfighaltung von etwa 5% für notwendig erachten. Etwas geringere Leistungen in der Bodenhaltung bei gleichzeitig erhöhtem Erhaltungsbedarf verursacht eine Verminderung des Überschusses über die Futterkosten in Höhe von 1,57 € pro Tier und Jahr. Die Rangierung der geprüften Genetiken bezüglich der Leistungsmerkmale war in beiden Prüfumwelten identisch, d. h. es traten keine gerichteten signifikanten Wechselwirkungen auf.

Tabelle IV-1: Leistungen Haus Düsse – Kleingruppe-

Herkünfte Merkmale	Bovans brown	Novogen brown	Lohmann brown	Ø braune Herkünfte	Dekalb white
Eier/AH/DH	299/330	320/323	310/318	310/324	304/328
LL in %/DH	90,6	88,8	87,4	88,9	90,1
Eigewicht g	64,3	63,2	65,1	64,2	63,1
EM/DH/J/kg	21,2	20,4	20,7	20,8	20,7
Fu/DH/J/kg	44,3	43,0	42,6	43,3	42,5
FVW 1:	2,094	2,105	2,056	2,085	2,053
Verluste %	15	1,7	5,8	7,5	14,2

AH: Anfangshenne, DH: Durchschnittshenne, LL: Legeleistung, EM: Eimasse, J: Jahr, kg: Kilogramm, Fu: Futter

Tabelle IV-2: Leistungen Kitzingen – Bodenhaltung-

Herkünfte Merkmale	Bovans brown	Novogen brown	Lohmann brown	Ø braune Herkünfte	Dekalb white
Eier/AH/DH	293/304	295/303	294/300	294/302	306/317
LL in %/DH	83,5	83,3	82,5	83,1	87,1
Eigewicht g	64,1	62,7	64,6	63,7	63,9
EM/DH/J/kg	19,5	19,0	19,3	19,3	20,3
Fu/DH/J/kg	44,7	44,9	43,5	44,4	45,0
FVW 1:	2,292	2,360	2,250	2,301	2,221
Verluste %	8,7	6,7	4,6	6,8	7,1

AH: Anfangshenne, DH: Durchschnittshenne, LL: Legeleistung, EM: Eimasse, J: Jahr, kg: Kilogramm, Fu: Futter

Tabelle IV-3: Leistungsunterschiede zwischen den Prüfhöfen

Herkünfte Merkmale	Einheit	Haus Düsse	Kitzingen	Differenz
Eier/AH	St./Tier/Jahr	308	289	19
Eier/DH	St./Tier/Jahr	325 ^a	309 ^b	16
Legeleistung AH	%/Jahr	84,7	79,3	5,4
Legeleistung DH	%/ Jahr	89,5 ^a	84,5 ^b	4,7
Eigewicht	Gramm	63,9	64,0	0,1
EM/AH	kg/Jahr	19,7	18,5	1,2
Fu/DH/J/kg	kg/Jahr	43,1 ^a	44,4 ^b	-1,3 ^{**}
FVW 1:	Kg Futter für 1kg Eimasse	2,077 ^a	2,266 ^b	-0,189 [*]
Verluste	%	9,2	6,9	2,3
IOFC/AH	€/Tier/J	7,83 ^a	6,26 ^b	1,57 ^{**}

AH: Anfangshenne, DH: Durchschnittshenne, LL: Legeleistung, EM: Eimasse, J: Jahr, kg: Kilogramm, Fu: Futter, unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Herkunftsunterschiede, * oder ** statistische Signifikanz

2. Putenmast

Nährstoffoptimierte Fütterung von Putenhennen

Das genetische Leistungsvermögen der Puten wurde in den letzten 10 Jahren weiterentwickelt, wobei die Förderung der Gesundheit, Robustheit und Darmstabilität besondere züchterische Berücksichtigung fand. Das genetische Leistungspotenzial der Tiere kann jedoch nur dann ausgeschöpft werden, wenn sie in den einzelnen Wachstumsphasen optimal mit Nährstoffen versorgt werden. Um möglichst genau den Bedarf zu decken, werden in der Putenfleischerzeugung bereits

6 Phasen-Fütterungskonzepte eingesetzt. Bei diesem Versuch sollte der Frage nachgegangen werden, ob mithilfe einer Phasenverschiebung oder durch die Hinzunahme einer zusätzlichen Phase, die einen sanfteren Übergang zwischen P2 und P3 gewährleisten sollte, die bedarfsgerechte Nährstoffversorgung der Putenhennen weiterhin verbessert werden kann ohne an anderer Stelle Nachteile zu verursachen. In der Untersuchung wurden drei Varianten getestet:

- Als Kontrolle fungierte die übliche sechs-Phasen-Fütterung für Putenhennen gemäß der Fütterungsempfehlung von British United Turkey (BUT).
- Bei der Versuchsvariante 1 wurde die Futterphase P23 eingefügt. Diese Phase nahm hinsichtlich der Roh Nährstoffgehalte eine Mittelstellung zwischen den Phasen P2 und P3 ein. Sie sollte eine schonende, bedarfsgerechte Übergangsfütterung gewährleisten und dem Verdauungsvermögen der Tiere besser Rechnung tragen. Darüber hinaus waren die Pellets von P23 kleiner strukturiert, als die der Phase P3 und wurden von den jungen Tieren sehr gerne aufgenommen.
- Bei der Versuchsvariante 2 wurde auf die Futterphase P1 (Starter) verzichtet und die Futterphase P23 eingefügt. Die Dauer der Verfütterung der einzelnen Phasen und Varianten sind der Tabelle 4 zu entnehmen. Die Putenhennen hatten bereits nach 15 Wochen ihre Schlachtreife erreicht. Bei 105 Tage Ergebnissen haben die Kontrolltiere mit 10,77 kg signifikant das höchste Lebendgewicht erzielt. Die Versuchsvariante 1 mit P23 wies ein Lebendgewicht von 10,59 kg auf und lag damit vor den Hennen der Versuchsstrategie 2 (ohne P1, 10,44 kg). Allerdings waren auch signifikante Unterschiede beim Futterverbrauch je Tier festzustellen. Die Tiere der Versuchsgruppen verzehrten 0,75 kg bzw. knapp 1 kg weniger als die Kontrolltiere und hatten somit eine günstigere Futterverwertung.
- Auch bei dem anschließenden Schlachtversuch konnte für die Versuchsvariante V1 mit der Phase P23 keine Nachteile hinsichtlich des Brustfleischanteils festgestellt werden.

Tabelle IV-4: Einsatzdauer der Verfütterung der Phasen in Wochen je Variante

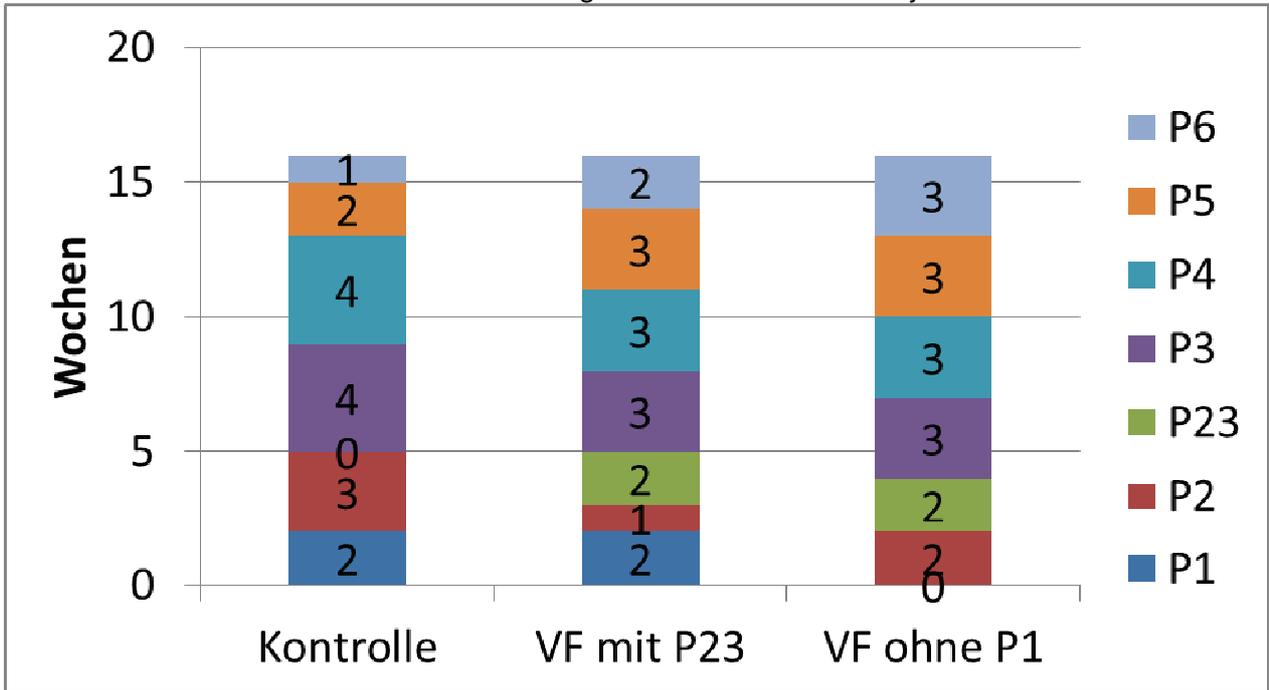


Tabelle IV-5: Leistungen nach 105 Masttagen

Merkmale	Kontrolle	V1 mit P23	V2 ohne P1	Mittel
Lebendgewicht, kg	10,77 ^a	10,59 ^b	10,44 ^b	10,60
Futtermittelverbrauch je Tier in kg	27,56 ^a	26,81 ^b	26,55 ^b	26,97
Täglicher Zuwachs in g	102	100,3	98,9	100,4
Futtermittelverwertung 1:	2,573	2,546	2,557	2,559
Verluste, %	1,88	2,50	2,19	2,19

Was festzuhalten bleibt:

Bei dieser Untersuchung konnte ein hervorragendes Leistungspotenzial bei den Putenhennen mit einem enormen Wachstumsverlauf für alle getesteten Futtervarianten festgestellt werden.

Die Versuchsfutterstrategie 1 mit der sanfteren Übergangsfutterphase P23 trifft den Nährstoffbedarf der Putenhennen offenbar am Besten, ohne sich nachteilig auf den Brustfleischanteil auszuwirken. Weiterhin erbrachte diese Futterstrategie

einen Erlösvorteil von 19 Cent pro Tier. Gleichzeitig konnten mit dieser Futterstrategie über 7% Stickstoff eingespart werden, was als positiv für die Umwelt einzustufen ist.

Die Fußballengesundheit war bei dieser Untersuchung durchweg für alle Futterstrategien sehr gut. Es konnten keine Unterschiede bezüglich der Futtervarianten festgestellt werden.



Veröffentlichungen 2014

Simon, I.; Stegemann, J.:	Leistungsstarke Legehennen <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe, Heft 8/2014</i> S. 40 – 41	Februar 2014
Simon, I.; Stegemann, J.:	Hennen im Legetest <i>LZ Rheinland, Heft 8/2014</i>	Februar 2014
Simon, I.; Stegemann, J.:	Legehybriden im Vergleich <i>DGS-Magazin, Heft 14/2013</i> S. 21 – 25	April 2014
Simon, I.; Stegemann, J.:	Legehennenfutter im Test <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe, Heft 19/2014</i> S. 32 – 33	Mai 2014
Simon, I.;	Vier Produkte getestet – Fußballen in sehr guten Zustand <i>DGS-Magazin, Heft 24/2014</i> S. 3	Juni 2014
Simon, I.;	Worauf wächst es sich am besten? <i>LZ Rheinland, Heft 24/2014</i> S. 37	Juni 2014
Simon, I.; Stegemann, J.:	Welches Legehennenfutter macht das Rennen? <i>DGS-Magazin, Heft 27/2014</i> S. 16 – 18	Juli 2014
Simon, I.; Stegemann, J.:	Weniger scheint mehr zu sein <i>DGS-Magazin, Heft 31/2014</i>	August 2014
Simon, I.; Stegemann, J.:	Zwei Broilerherkünfte und zwei Futter im Test <i>LZ Rheinland, Heft 33/2014</i>	August 2014
Simon, I.;	Einstreumaterialien im Test <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe, Heft 35/2014</i> S. 43	August 2014
Damme, K.; Urselmans, D.; Simon, I.; Stegemann, J.:	Gemeinsamer Herkunftsvergleich von Legehybriden 2013/ 2014 <i>Geflügeljahrbuch 2015, Eugen Ulmer Verlag</i> S. 115 – 121	Oktober 2014
Schriftenreihe Warenteste Heft 32: Futterwertleistungsprüfung für Legehennen-Alleinfutter I 2012/2013 Zu beziehen über den Landwirtschaftsverlag GmbH, 48084 Münster-Hiltrup Zum Preis von 4,00 € zzgl. Versandkosten		

Sachbereich Acker- und Pflanzenbau, Zentrum für nachwachsende Rohstoffe (ZNR)

Leitung: Dr. Arne Dahlhoff

1. Acker- und pflanzenbaulicher Jahresüberblick 2013/2014

Juli und August 2013 waren sicherlich ungewöhnlich trockene Monate, so dass der Oberboden für die Bestellarbeiten sehr stark ausgetrocknet war. Trotzdem war die Aussaat des Rapses unter optimalen Bedingungen möglich, z.T. trockneten schwere Standorte sehr schnell aus und der Auflauf erfolgte

zögerlich.

Ab dem 10. September kam es dann aber zu ergiebigen Regenfällen. Die Saaten konnten sich gut entwickeln, und auch die folgenden Bestellarbeiten des Wintergetreides konnte termingerecht um den 25. September mit der Wintergerste beginnen.

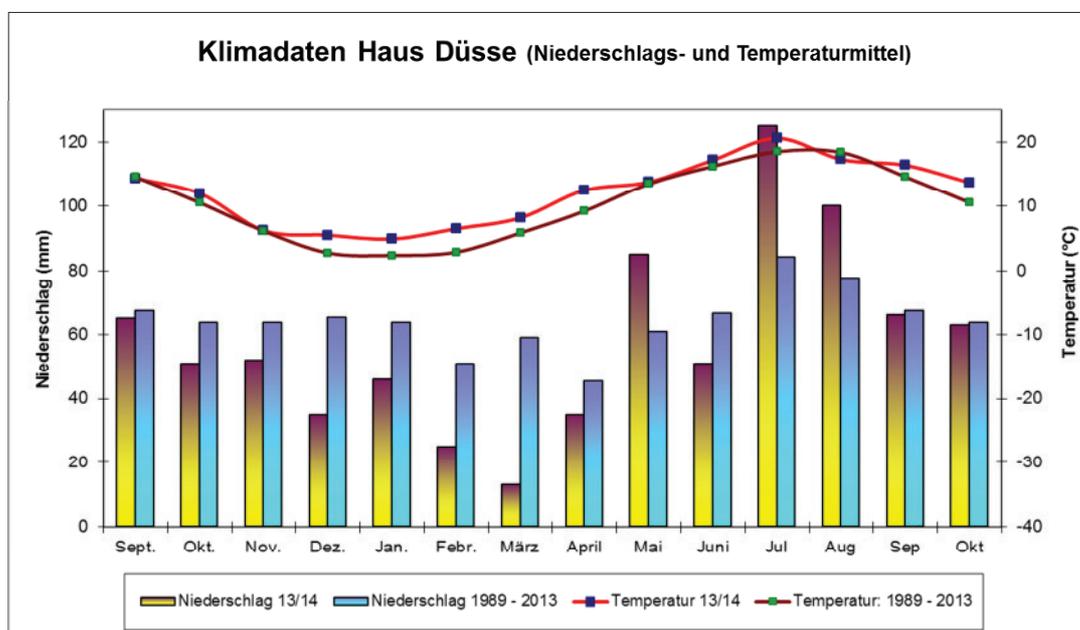


Abbildung V-1: Klimadaten Haus Düsse

Im Verlauf des Oktobers regnete es dann zwar an 2 von 3 Tagen, die Niederschlagsmengen waren aber meist gering, so dass Weizen und Triticale ebenfalls termingerecht, unter guten Bedingungen gesät werden konnten. Vom 1. bis zum 8. November kamen die Aussaatarbeiten dann vorübergehend zum Erliegen, der weitere Monat blieb aber wieder trocken. Wie die Aussaat konnte auch die Ernte unter guten, bodenschonenden Bedingungen durchgeführt werden. Mit dem Dezember begann dann ein Winter der keiner war. Die Monate Dezember bis einschließlich April waren

um 2,5°C bis 3,5°C wärmer als das langjährige Mittel.

Gleichzeitig waren diese Monate aber auch deutlich trockener als der Durchschnitt der Jahre 1989 bis 2013.

Durch dieses milde Klima konnten alle Kulturen ohne Vegetationsruhe weiterwachsen und erreichten typische Entwicklungsstadien schon 3 Wochen früher. So begann die erste Gerste in den Sortenversuchen Mitte April mit dem Ährenschieben, der Weizen in der ersten Junihälfte.

Zuckerrüben und Mais konnten sehr früh, unter guten Bodenbedingungen gelegt werden

Aber nicht nur das Pflanzenwachstum wurde gefördert, speziell Gelbrost in Triticale und Weizen konnte im März auf anfälligen Sorten schon sehr früh festgestellt werden. Diese Krankheit prägte auch das Krankheitsgeschehen des weiteren Anbaujahres. In Gerste kam es nach den deutlich höheren Niederschlägen im Mai zu Netzflecken und Ramularia-Infektionen.

Durch eine erste kühle Maihälfte (3.-5. Mai mit leichten Bodenfrösten) und einem kühlen Juni wurde das Pflanzenwachstum dann wieder etwas gebremst, so dass die Ernte der Gerste am 3. Juli, die des Weizens am 4. August begann. Allerdings wurde die Ernte durch öftere Starkregenereignisse immer wieder

unterbrochen. Speziell am 8./9. und 21. Juli fielen stellenweise mehr als 50 mm Regen in 24 Stunden, die Befahrbarkeit der Flächen war tageweise nicht gegeben. Mit 125 mm Niederschlag war der Juli im Vergleich zum langjährigen Mittel um rd. 40mm, der August um rd. 30 mm zu feucht. Konnte geerntet werden so waren die Erträge überdurchschnittlich, reichten aber an die Vorjahreserträge nicht immer heran.

Für Mais und Rüben kamen die Niederschläge gerade recht, zwar gab es ein höheres Auftreten von Blattkrankheiten bei Zuckerrüben Trotzdem erreichten die Erträge in beiden Kulturen Rekordergebnisse. Allerdings war die Befahrbarkeit der Flächen sehr grenzwertig, oft konnten Strukturschäden im Boden nicht vermieden werden. Auch die Aussaat der Folgefrucht war stellenweise nicht möglich

2. Landwirtschaftlicher Betrieb

Das Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus Düsse liegt im nördlichen Randgebiet der Soester Börde. Die Höhenlage beträgt im Mittel 70 Meter über NN. Die Flächen erstrecken sich zwischen der Lippe im Norden und der Ortschaft Bad Sassendorf im Süden über einen Radius von ca. 5 Kilometer. Während die „Kernflächen“ rund um den Betrieb Haus Düsse in Ostinghausen hauptsächlich aus Lößböden bestehen (Ackerzahlen zwischen 58 und 76 Bodenpunkten), nimmt die Qualität der Ackerflächen nach Norden hin deutlich ab, die Heterogenität dieser Flächen steigt.

Die günstigen naturräumlichen

Voraussetzungen ermöglichen am Standort Haus Düsse sehr gute Erträge auch bei anspruchsvollen Kulturen.

Der landwirtschaftliche Betrieb Haus Düsse hat im Wesentlichen zwei Aufgaben. Zum einen werden sowohl am Standort Haus Düsse, als auch in der Region umfangreiche pflanzenbauliche Versuche angelegt und betreut. Zum anderen stellt der landwirtschaftliche Betrieb das Futter für die Tierhaltung Haus Düsse zur Verfügung und verwertet deren Nährstoffe. Darüber hinaus übernimmt der landwirtschaftliche Betrieb zahlreiche koordinierende Aufgaben im Versuchs- und Bildungszentrum Haus Düsse.

Flächennutzung im VBZL Haus Düsse 2014	Hektar ha	Anzahl der Schläge	Ø Schlaggröße ha
Winterweizen	78,0	13	6,0
Wintergerste	60,5	11	5,5
Ackergras	33,1	6	5,5
Zuckerrüben	8,0	1	8,0
Silomais	25,9	4	6,5
Silomais (Biogas)	53,9	8	6,7
Versuchsfläche	14,0	7	2,0
Summe (Ackerland)	273,4	50	5,5
Grünland	10,5	10	1,1
Landw. Nutzfläche	284,0	60	4,7
Wald	22,0		
Hof, Weg, Gebäude	17,0		
Gesamtfläche	323,0		

Abbildung V-2: Flächennutzung Haus Düsse 2014

Insgesamt bewirtschaftet der landwirtschaftliche Betrieb Haus Düsse 284 Hektar LF, davon etwa 60 Hektar im Rahmen von Bewirtschaftungsverträgen für benachbarte Landwirte.

Die hohe Bedeutung des Futterbaus im Betrieb ist für die Region Soester Börde

eher untypisch. So wird im VBZL Haus Düsse auf ca. 44 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche Ackerfutter (Silomais und Gras) für die Rinderhaltung produziert. Auch der überwiegende Teil des erzeugten Getreides wird im eigenen Betrieb aufbereitet und verfüttert.

Anbauverhältnis 2014

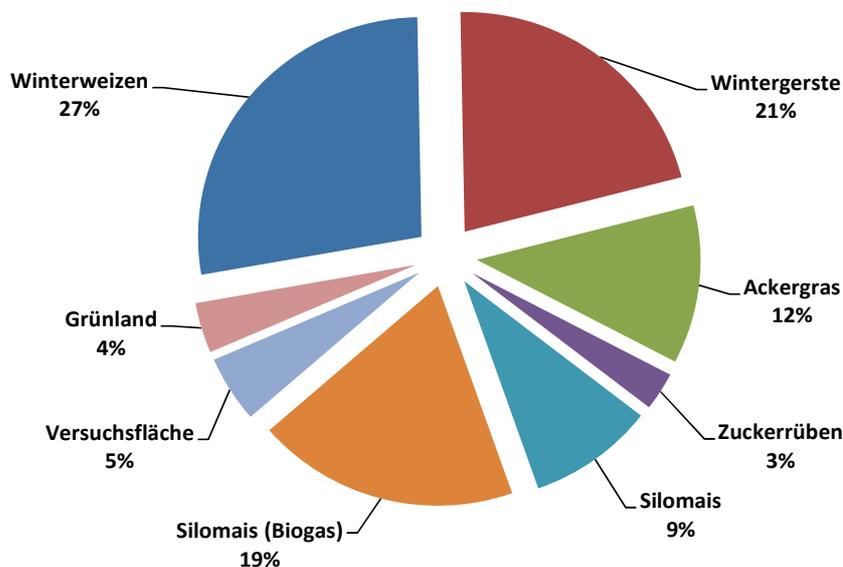


Abbildung V-3: Anbauverhältnis Haus Düsse 2014

Im Erntejahr 2014 konnten sehr zufriedenstellende Erträge erwirtschaftet werden. Der durchschnittliche Ertrag der Winterweizenflächen betrug rd. 9,6 Tonnen pro Hektar, da die Ernte vor den großen, anhaltenden Niederschlägen erfolgte waren die Qualitäten zufriedenstellend. Bei Wintergerste konnten im Durchschnitt 8,6 Tonnen pro Hektar geerntet werden.

Die Zuckerrübenenerträge waren mit etwa 96 Tonnen pro Hektar sehr gut, Zuckergehalt und Qualität allerdings unterdurchschnittlich (Zuckergehalt 16,52%, Qualitätszahl 95,16).

Der Mais konnte früh gelegt werden und da die Niederschläge in der Hauptphase des Wachstums erfolgten, lagen die Erträge auf einem sehr hohen Niveau

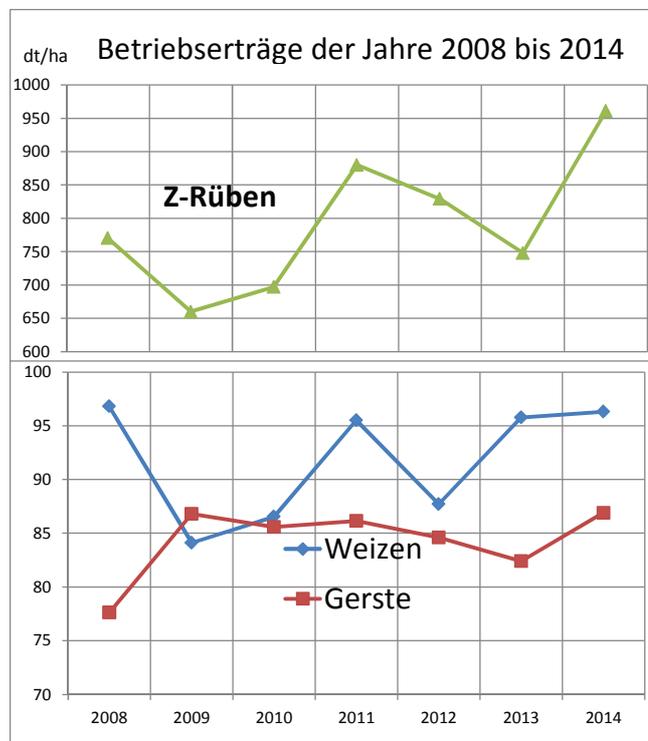


Abbildung V-4: Erträge Haus Düsse 2014

3. Feldversuche

Nach dem Feldtag im Jahr 2013 liegen die Versuche in diesem Jahr wieder in der Betriebsfläche verteilt. Insg. werden 60 Versuchsvorhaben mit 5800 Parzellen sowohl auf dem Betrieb Haus Düsse, als auch im Kreisgebiet verteilt (Altenmellrich, Berlingsen, Opmünden...) betreut.

Gülleversuchstechnik Versuche in Merfeld, Neukirchen-Vluyn, Münster, Milte und Berlingsen gedüngt. Hier steht die optimale Ausnutzung der Gülle-Nährstoffe in den Kulturen Mais, Wintergerste, Winterweizen und Winterraps unter Berücksichtigung unterschiedlicher Verteiltechnik im Mittelpunkt.

Darüber hinaus werden mit der

T1	Güllegabe mit Schleppschlauch + Spätgabe KAS	75% des N- Bedarfs
T2	Güllegabe mit Schleppschuh Spätgabe KAS	
T3	Güllegabe mit Scheibeninjektor Spätgabe KAS	
T4	Güllegabe mit Schleppschuh + AHL	75% des N- Bedarfs
T5	Güllegabe mit Scheibeninjektor + AHL	
T6	Güllegabe mit Schleppschuh + AHL	100% des N- Bedarfs
T7	Güllegabe mit Scheibeninjektor + AHL	
T8	Güllegabe mit Schleppschuh + AHL + Spätgabe	100% des N- Bedarfs
T9	Güllegabe mit Scheibeninjektor + AHL + Spätgabe	
T10	Startgabe + Güllegabe mit Schleppschuh + Spätgabe	100% des N- Bedarfs
T11	Startgabe + Güllegabe mit Scheibeninjektor + Spätgabe	
T12	Mineraldüngung 2 Gaben – Demoparzelle	75% des N- Bedarfs
T13	Mineraldüngung 2 Gaben - Demoparzelle	100% des N- Bedarfs

Abbildung V-5: Versuchsplan „Gülletechnik“ im Getreide

Nicht zuletzt wegen der Novellierung der Dünge-VO findet die Art der Verteilung und der Aufbringung in/auf den Boden ein immer größer werdendes Interesse. Um den gewachsenen Ansprüchen der

Gülleapplikationstechnik gerecht zu werden, musste in den letzten Jahren in eine neue Versuchstechnik investiert werden.

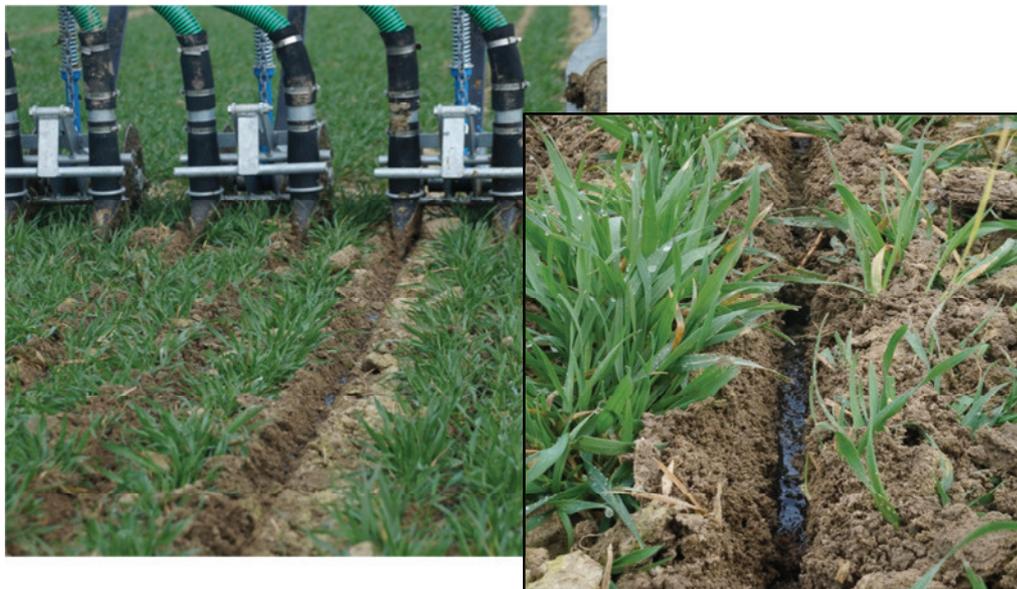


Abbildung V-6: Gülleausbringung mit Scheibeninjektor

4. Zentrum für nachwachsende Rohstoffe NRW (ZNR NRW)

Aufgabe des Zentrums für nachwachsende Rohstoffe NRW ist die Förderung der Erzeugung und Nutzung nachwachsender Rohstoffe und erneuerbarer Energien in Nordrhein-Westfalen. Aufgrund der Bedeutung in Praxis, lag der Tätigkeitsschwerpunkt in den letzten Jahren auf dem Thema erneuerbare Energien. Nachwachsende Rohstoffe zur chemischen oder stofflichen Nutzung

hatten zuletzt keine sehr große Bedeutung in der landwirtschaftlichen Praxis. Es ist aber damit zu rechnen, dass diese Aspekte in den kommenden Jahren wieder an Bedeutung gewinnen werden.

Inhaltliche Schwerpunkte in der Arbeit des Zentrums für nachwachsende Rohstoffe waren im Jahr 2014:

- Die Organisation und Durchführung von Fachtagungen und Seminaren zum Thema erneuerbare Energien
- Die Durchführung und Auswertung von Energiepflanzenversuchen, teils als Kooperationspartner in bundesweiten Forschungsprojekten
- Die Vermittlung von Grundkenntnissen im Bereich der erneuerbaren Energien im Rahmen der überbetrieblichen Ausbildung angehender Landwirtinnen und Landwirte im VBZL Haus Düsse
- Öffentlichkeitsarbeit zu erneuerbaren Energien und nachwachsenden Rohstoffen durch Vorträge und Führungen
- Netzwerkarbeit zur Pflege vorhandener Kontakte und Förderung neuer Kontakte zwischen Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Praxis im Themenfeld erneuerbare Energien.

Wie in den Vorjahren, konnte sich das ZNR im vergangenen Jahr auf die erfolgreiche Zusammenarbeit mit zahlreichen Kooperationspartnern verlassen, die durch ihre wertvolle Unterstützung die knappen personellen Ressourcen des ZNR entlasteten. Eine sehr enge Zusammenarbeit besteht zwischen dem ZNR und der EnergieAgentur.NRW, sowie dem Verein zur Förderung nachwachsender Rohstoffe und Entwicklung technischer Lösungen (NaRoTec e.V.). Mit diesen Kooperationspartnern wurden zahlreiche Veranstaltungen erfolgreich durchgeführt, auf die im Folgenden noch eingegangen wird.

Verstärkt wurde das Team des ZNR im zweiten Halbjahr 2014 durch die Unterstützung eines Praktikanten, der sich hauptsächlich mit der Betreuung eines Projektes der EnergieAgentur.NRW zur Erforschung von Blümmischungen als Biogassubstrat beschäftigte. Im Rahmen von Tastversuchen und Bonituren auf Praxisschlägen wurden Daten gesammelt, die im Laufe des Jahres 2015 ausgewertet und veröffentlicht werden um erste Empfehlungen zum Anbau dieser alternativen Kulturen als Biogassubstrat zu geben.

4.1 Veranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit im ZNR

Im Jahr 2014 veranstaltete das ZNR fünf erfolgreiche Energieleherschausondertage mit unterschiedlichen Themenschwerpunkten auf Haus Düsse. Begonnen wurde die Vortragsreihe im Januar mit der Tagung „Alternativen zur Strom- und Wärmeversorgung“. Der erste Tag dieser zweitägigen Veranstaltung drehte sich um die Nutzung von Biomasse zur Erzeugung von Strom- und Wärme. Hierbei wurde der thematische Bogen vom theoretischen Energiecheck, über Brennstoffarten bis hin zu Holzvergaser-technologien gespannt. Der zweite Tag beschäftigte sich mit den Möglichkeiten zur Eigennutzung von Strom aus Fotovoltaik- und Windkraftanlagen, sowie den technischen Möglichkeiten der Stromspeicherung und Kraft-Wärme-Kopplung. Den interessierten Besuchern wurde ein Gesamtüberblick zum Thema regenerative Energieversorgung für den landwirtschaftlichen Betrieb vermittelt.

Die NRW-Biogastagung 2014 stand unter dem Titel „Biogas – bedarfsgerecht erzeugen und vermarkten“ und beschäftigte sich hauptsächlich mit dem Thema der Stromdirektvermarktung. Die bedarfsgerechte Stromerzeugung wurde seit dem Inkrafttreten des EEG 2012 besonders gefördert und bekam mit der Novellierung des EEG zum 01. August 2015 nochmals eine deutlich höhere Bedeutung. In der Branche wird die bedarfsgerechte Stromerzeugung als Möglichkeit diskutiert zusätzliche Erlöse aus dem Stromverkauf zu generieren, die aufgrund gestiegener Produktionskosten dringend gesucht werden. Wegen der Komplexität des Themas und Befürchtungen und notwendiger Investitionen zur Teilnahme an der Direktvermarktung war bei den Biogasanlagenbetreibern ein erheblicher Informationsbedarf vorhanden, dem mit der Biogastagung entsprochen wurde.

Im April fand die Windkrafttagung 2014 als Gemeinschaftsveranstaltung der Landwirtschaftskammer NRW und der Energieagentur.NRW statt. Darin stand

die Kleinwindkraft zur Eigenstromerzeugung für landwirtschaftliche Betriebe im Mittelpunkt. Insbesondere wurden wichtige Fragen zur Abschätzung der Windhöflichkeit, des Artenschutzes und der Technik bearbeitet und betriebswirtschaftliche Abschätzungen angestellt.

Ein wichtiges Ereignis für das Zentrum für nachwachsende Rohstoffe war der Energiepflanzentag im Juni. Zunächst wurden in Vorträgen die Möglichkeiten zum Einsatz alternativer Energiepflanzen zur Biogaserzeugung vorgestellt und Ergebnisse aus laufenden Versuchsvorhaben diskutiert. Bei bestem Wetter wurde den Gästen anschließend die Düsser Energiepflanzenmeile präsentiert. Abgerundet wurde die Veranstaltung durch praktische Ernte- und Pflanzführungen die reichlich Gelegenheit boten mit den Experten die verschiedenen Themen zu diskutieren.

Den Abschluss der Veranstaltungsreihe bildete im Jahr 2014 die Biokraftstofftagung mit dem Ölmüllerstammtisch am Vorabend. Unter dem Motto „Perspektiven aus Forschung und Praxis“ wurde den Gästen die Möglichkeit geboten mit den Referenten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung, sowie verschiedenen Biokraftstoffinitiativen die aktuellsten Entwicklungen zu diskutieren. Im Mittelpunkt standen dabei Fragen zur Verringerung klimaschädlicher Treibhausgase durch den Einsatz von Biokraftstoffen und deren Beitrag zu umweltfreundlicher Mobilität unter Berücksichtigung praktischer und aktueller technischer Anforderungen.

Wichtiger Anspruch der Energieleherschausondertage ist neben der Information zu aktuellen Themen insbesondere die Förderung des Austausches und der Netzwerkarbeit zwischen den Akteuren der Branche.

Wegen der Relevanz der EEG-Novellierung für die landwirtschaftlichen Betreiber von erneuerbare Energien-Anlagen und den zahlreichen Fragen, die

sich aus der Neuausrichtung der Förderung ergaben, wurde im April ein Workshop zu diesem Themenkomplex für Biogasanlagenbetreiber aus der Region angeboten. Zuspruch und Resonanz zu dieser Veranstaltung waren sehr gut. Des Weiteren konnten die Betreiber von Biogasanlagen aus dem südlichen Westfalen die Möglichkeit nutzen, sich bei einem lockeren Stammtisch im September zu dem aktuellen Stand des Greening zu informieren, sowie in Kontakt mit Berufskollegen zu bleiben und sich über aktuelle Fragestellungen und Entwicklungen auszutauschen.

Aus der Kooperation mit NaRoTec e.V. sind zwei Aspekte besonders zu erwähnen. Im Juli wurde eine Infoveranstaltung zur Hydrothermalen Carbonisierung (HTC) in Kalkar veranstaltet, bei der die Grundlagen der Technik, sowie die Wirtschaftlichkeit und mögliche Inputstoffe für HTC aus der Landwirtschaft betrachtet wurden. Die Besichtigung einer HTC-Anlage rundete diese Veranstaltung ab. Zurzeit engagiert sich NaRoTec e.V. im Projekt „Intelligente Energie in der Landwirtschaft“. Dabei geht es darum, in energieintensiven landwirtschaftlichen

Betrieben das Verbrauchsverhalten für elektrischen Strom zu erfassen und daraus Möglichkeiten zur angepassten Steuerung relevanter Verbraucher zu entwickeln. Ziel ist es dadurch die Strombezugskosten und die Belastung der Stromnetze zu reduzieren. Projektpartner des vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz geförderten Projektes sind der Verein NaRoTec e.V., die Fachhochschule Köln, sowie der Maschinenring Höxter-Warburg.

Der Düsser Bauernmarkt wurde auch vom Zentrum für nachwachsende Rohstoffe für intensive Öffentlichkeitsarbeit genutzt. Zahlreichen großen und kleinen Besuchern konnten die Themen „nachwachsende Rohstoffe“ und „erneuerbare Energien“ anhand einer spannenden Ausstellung nahegebracht werden. Highlights waren die Rapsölpresse, mit der mittels Fahrrad-Antrieb und Muskelkraft aus Rapskörnern Rapsöl gepresst werden konnte und die Popcorn-Maschine, bei der sich die kleinen Besucher von einer Form der Nutzung von Maiskörnern überzeugen lassen konnten.



Abbildung VI-6: Mit Pedal- und Muskelkraft werden aus Rapskörnern Rapsöl und Rapskuchen

Veranstaltungen des ZNR 2014		
Thema	Datum	Teilnehmer
Alternativen zur Strom- und Wärmeversorgung	29. & 30. Jan	88
15. NRW-Biogastagung - bedarfsgerecht erzeugen und vermarkten	27. Mrz	101
Windkraft 2014 - Eigenstromerzeugung in der Landwirtschaft	03. Apr	57
EEG Infoveranstaltung für Biogasanlagenbetreiber	11. Apr	79
Energiepflanzentag	26. Jun	90
Stammtisch für Biogasanlagenbetreiber	25. Sep	15
Erste Ergebnisse im Projekt Intelligente Energie in der Landwirtschaft	30. Okt	28
Ölmüllerstammtisch	26. Nov	19
Biokraftstofftagung	27. Nov	89
		566

Abbildung VI-7: Veranstaltungen ZNR 2014

4.2 Biogasanlagen-Betreiberdatenbank

Die Landwirtschaftskammer NRW unterhält seit 2001 eine Biogasanlagen-Betreiberdatenbank. Darin sind alle Biogasanlagen im Land, bei denen ein landwirtschaftlicher Bezug gegeben ist, enthalten. In regelmäßigen Befragungen der Biogasanlagenbetreiber wird die Datenbasis aktualisiert und Veränderungen der Branche nachvollzogen. Ziel ist es aus den Angaben und Erfahrungen der Betreiber statistische Erhebungen und Beratungsempfehlungen abzuleiten. Die aktuelle Auswertung der Datenbank ergab, dass am 31. Mai 2014 rund 600 landwirtschaftliche Biogasanlagen mit insgesamt 275 MW installierter elektrischer Leistung in NRW in Betrieb waren. Hierbei ist ein Fast 70 Prozent der betriebenen Anlagen gehören der Leistungsklasse von 151 – 500 kW an. Die seit dem EEG 2012 besonders geförderten, güllebasierten Anlagen mit

bis zu 75 kW elektrischer Leistung, machten zum 31.05.2014 einen Anteil von sechs Prozent aus.

Der Substrateinsatz in den „NawaRo“-Biogasanlagen war im Wesentlichen unverändert zum Vorjahr. Abbildung VI-8 zeigt, dass in 96 Prozent der Anlagen Silomais eingesetzt wurde, dessen Substratanteil lag bei 47 Prozent. Bei den landwirtschaftlichen Wirtschaftsdüngern hatte Schweinegülle, dicht gefolgt von Rindergülle, die größte Bedeutung.

Die Auswertung ergab auch, dass die Abgabe von Gärresten für die Biogasanlagen-Betreiber zunehmend Kosten verursachte. Im Mittel der ausgewerteten Anlagen (83 Stück) lagen die Abgabekosten bei 4 Euro pro Kubikmeter. In Abhängigkeit der Region der Abgabe streuten die Gärrestverwertungskosten zwischen 0 und 15 Euro pro Kubikmeter.

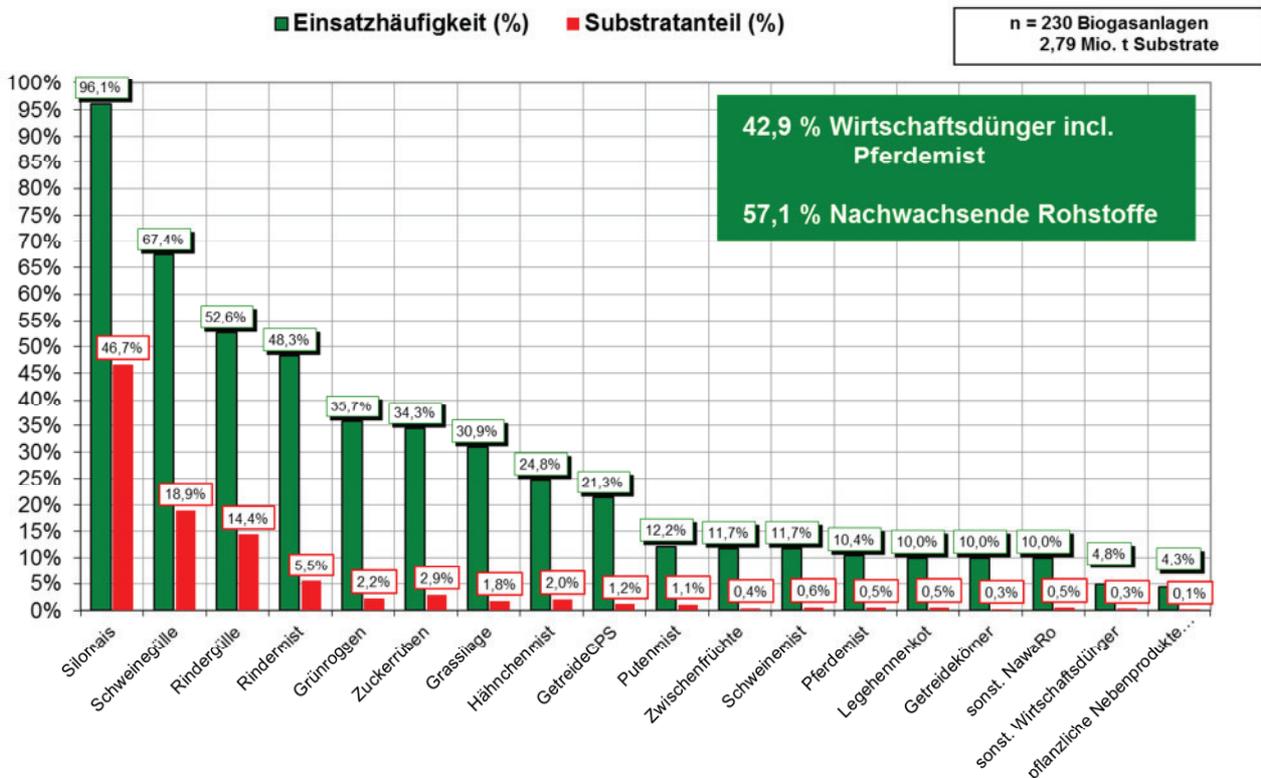


Abbildung VI-8: Substrateinsatz in NawaRo-Biogasanlagen

4.3 Energielehrschau

Nach über acht Jahren erfolgreichen Betriebes der Energielehrschau, wurde im Jahr 2014 eine grundlegende Renovierung der Dauerausstellung vorbereitet. Im Rahmen des neuen Konzeptes soll der „Lehrschau-Gedanke“ stärker in den Vordergrund gestellt werden. Das bisherige Standkonzept wird aufgelöst und die einzelnen Aspekte der erneuerbaren Energien in Themeninseln zusammengestellt. Durch die Ergänzung interaktiver Ausstellungsstücke soll die Vermittlung von Wissen attraktiver werden und die Atmosphäre aufgelockert werden. Zur weiteren Belebung der Energielehrschau wird ein Veranstaltungsbereich geschaffen, der für Seminare und Besprechungen genutzt

wird und dadurch zusätzliche Besucher in die Energielehrschau bringen wird.

Im Zuge intensiver Öffentlichkeitsarbeit wurden von den Mitarbeitern des ZNR zahlreiche Fach-Führungen in der Energielehrschau, der Biogasanlage und den Energiepflanzenversuche durchgeführt. Das Spektrum der interessierten Besucher reichte dabei von der Kindergartengruppe bis hin zum Seniorenkreis, denen Informationen über erneuerbare Energien entsprechend ihren Vorkenntnissen und ihrem Interesse vermittelt wurden. In 73 Gruppen Gruppenführungen wurden auf diese Weise ca. 1.200 Interessierte erreicht.



Abbildung V-9: Energielehrschau

4.4 Nachwachsende Rohstoffe (NawaRo) - Versuche

Vor dem Hintergrund global beschränkt verfügbarer fossiler und mineralischer Ressourcen sowie dem intensivierten Wunsch von Verbrauchern und Verarbeitern nach nachhaltiger und

Beitrag zur Biodiversität und können gleichzeitig die regionale Landwirtschaft und die heimische Industrie wirtschaftlich unterstützen. Auch im Bereich der Energiepflanzen besteht weiterhin Forschungsbedarf. Zwar stagnierte der Zubau an Biogasanlagen im vergangenen Jahr, doch suchen die existierenden über 7.500 Anlagen in Deutschland weiterhin nach Möglichkeiten zur Diversifizierung und wirtschaftlichen Optimierung des Einsatzes nachwachsender Rohstoffe als Biogassubstrat.

Daher wird das ZNR auch weiterhin eine bundesweit entscheidende Rolle bei der Erforschung neuartiger Energiepflanzen spielen. Folglich erweitert sich die Energiepflanzenmeile stetig. Im vergangenen Jahr wurden neben der *Sida hermaphrodita* und *Miscanthus* die neue Kultur *Arundo donax* erstmals an einem deutschen Versuchsstandort etabliert und, in Absprache mit den italienischen Züchtern, einem ersten Test auf Anbaueignung nördlich der Alpen unterzogen. Über den Versuchsstandort



Abb. V-10: Mehrjährige *Arundo donax* im 1. Jahr im ZNR.



Abb. V-11: Wildpflanzen - Ein Refugium für Insekten.

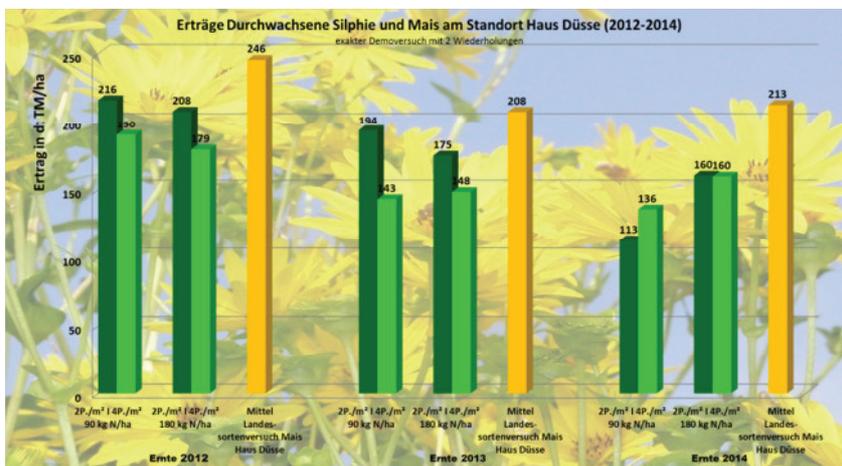


Abb. V-12: Mehrjährige Ergebnisse (Auszug) "Durchwachsene Silphie" unter Variation der Düngung und Bestandesdichte.

rückverfolgbare Agrarproduktion, kommt dem Anbau nachwachsender Rohstoffe eine steigende Bedeutung zu. Große Chancen bestehen insbesondere in der Kombination ökologischer und ökonomischer Vorzügen. So leisten nachwachsende Rohstoffe einen

hinaus hat das ZNR eine Erhebung von angebauten Wildpflanzenflächen durchgeführt und Parameter wie Ertrag und Artenzusammensetzung ermittelt.

Neben innovativen mehrjährigen Kulturen widmet sich das ZNR auch der

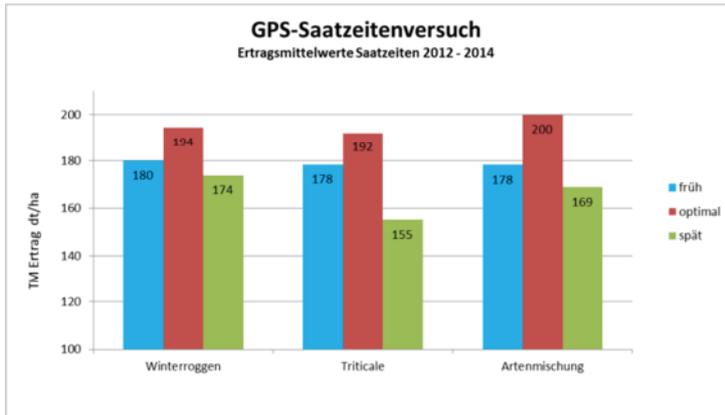


Abb. V-13: Ergebnis Optimierung der Saatzeit für Wintergetreide GPS am Standort Haus Düsse.

Optimierung der klassischen einjährigen Substratproduktion. Besondere Bedeutung hat in diesem Zusammenhang das durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft geförderte bundesweite EVA-Fruchtfolgeprojekt, bei dem das ZNR als Projektpartner für den Standort NRW fungiert. Bis zu neun Fruchtfolgen werden einheitlich an elf

bundesweiten Standorten über fünf Jahre unter ackerbaulichen, ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten untersucht. Die Ergebnisse werden als Beratungsempfehlungen für Landwirte aber auch zur Bewertung von Naturschutzaspekten wie Habitatqualität und Umweltaspekten (THG-Emissionen, Grundwasserschutz) herangezogen und der Öffentlichkeit kostenlos zur Verfügung gestellt. Das bundesweite Projekt zur Optimierung der Ganzpflanzengetreidesilage-Produktion (GPS) unter Aspekten der optimierten Düngung, angepasster Aussaatstärken und Saattermine sowie Etablierung von Untersaaten, wurde zum Jahresende planmäßig und erfolgreich abgeschlossen. Die Ergebnisse (u.a. Abb. 4) werden in naher Zukunft veröffentlicht.



Abbildung V-14: ZNR-Energiepflanzenmeile mit Maschinenvorführungen anlässlich des Energiepflanzentags am 26.06.2014.

4.5 Veröffentlichungen

Dickeduisberg, M.	Silphie liefert Gas und Honig <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe, Heft 1/2014, S. 33-36</i>	Januar 2014
Barten G., Dickeduisberg M., Brügger E., Schraven J.	Abschlußbericht für Nordrhein-Westfalen: Regionale Bioenergieberatung land- und forstwirtschaftlicher Unternehmen und Öffentlichkeitsarbeit Energiepflanzenanbau <i>Technische Informationsbibliothek Hannover</i>	Februar 2014
Dr. Dahlhoff A., Dr. Gruber, W., Dr. Kasten, P., Beeck, H.-T.	Schlussbericht: Einsatz von Rüben in Biogasanlagen <i>Technische Informationsbibliothek Hannover</i>	
Dickeduisberg, M.	Biokraftstoffe funktionieren <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe, Heft 5/2014, S. 32</i>	Februar 2014
Dickeduisberg, M.	Schönheit mit Gas und Honig <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt, Ausgabe 5/2014, S. 32</i>	Februar 2014
Dickeduisberg, M.	Heizen mit Schilf <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe, Heft 11/2014, S. 38</i>	März 2014
Dickeduisberg, M.	Energiepflanzen im Praxistest <i>LZ Rheinland, Heft 23/2014, S. 19-20</i>	Mai 2014
Dickeduisberg, M.	Energiepflanzenmeile erweitert <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe, Heft 23/2014, S. 28</i>	Mai 2014
Dickeduisberg, M.	Energiepflanzen im Fokus <i>LZ Rheinland, Heft 27/2014, S. 43-44</i>	Juni 2014
Dr. Dahlhoff A., Lohmann L.	Auswertung der Biogasanlagen- Betreiberdatenbank der Landwirtschaftskammer NRW <i>Internetseite der Landwirtschaftskammer NRW</i>	
Dr. Dahlhoff A., Lohmann L.	Biogas: wenig neue Anlagen <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe, Heft 30/2014, S. 24</i>	Juli 2014
Dr. Dahlhoff A., Lohmann L.	Biogas in NRW <i>LZ Rheinland, Heft 30/2014, S. 18</i>	Juli 2014
Dickeduisberg, M.	Autos aus NawaRos? <i>LZ Rheinland, Heft 38/2014, S. 30</i>	September 2014
Dr. Block K., Dickeduisberg M.	Höhere Messlatte für Biosprit <i>Landwirtschaftliches Wochenblatt Westfalen-Lippe, Heft, 41/2014, S. 26</i>	Oktober 2014



Weitere Informationen über das Versuchs- und Bildungszentrum
Landwirtschaft Haus Düsse gibt es im Internet unter

www.duesse.de

