

Jahresbericht

Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft
Haus Düsse



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.

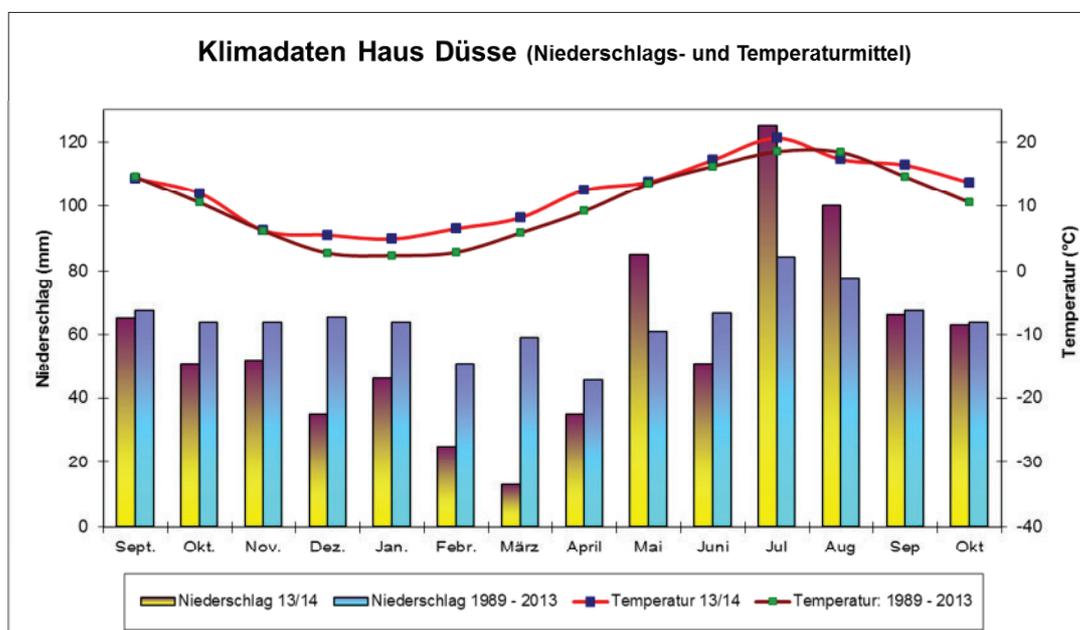


Abbildung V-1: Klimadaten Haus Düsse

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

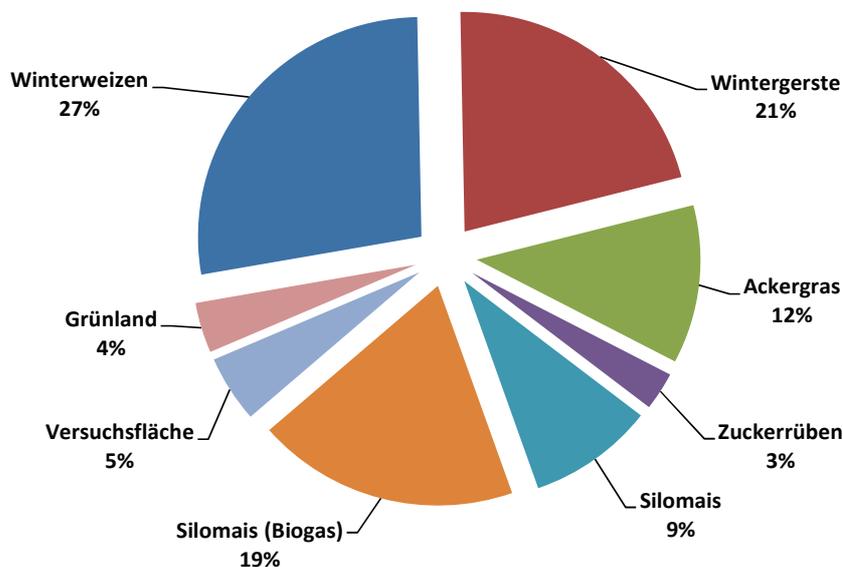


Abbildung V-3: Anbauverhältnis Haus Düsse 2014

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

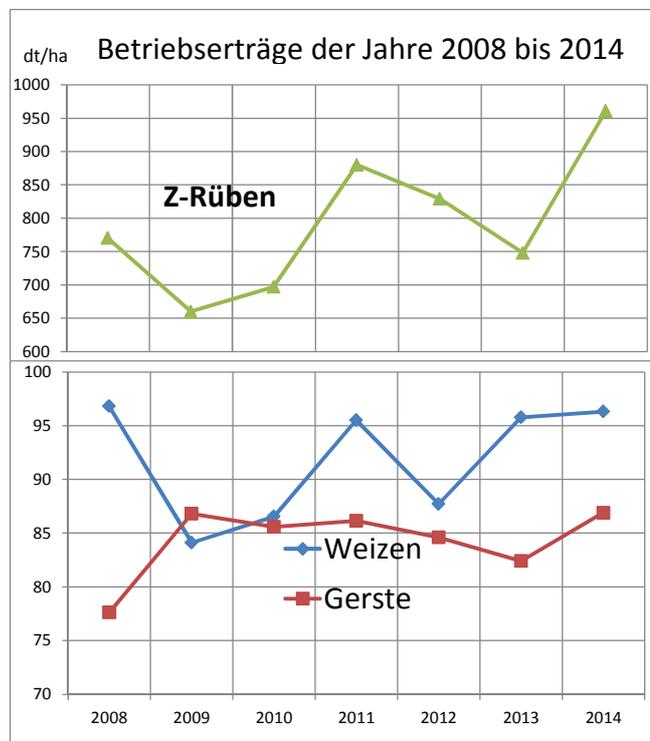


Abbildung V-4: Erträge Haus Düsse 2014

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.

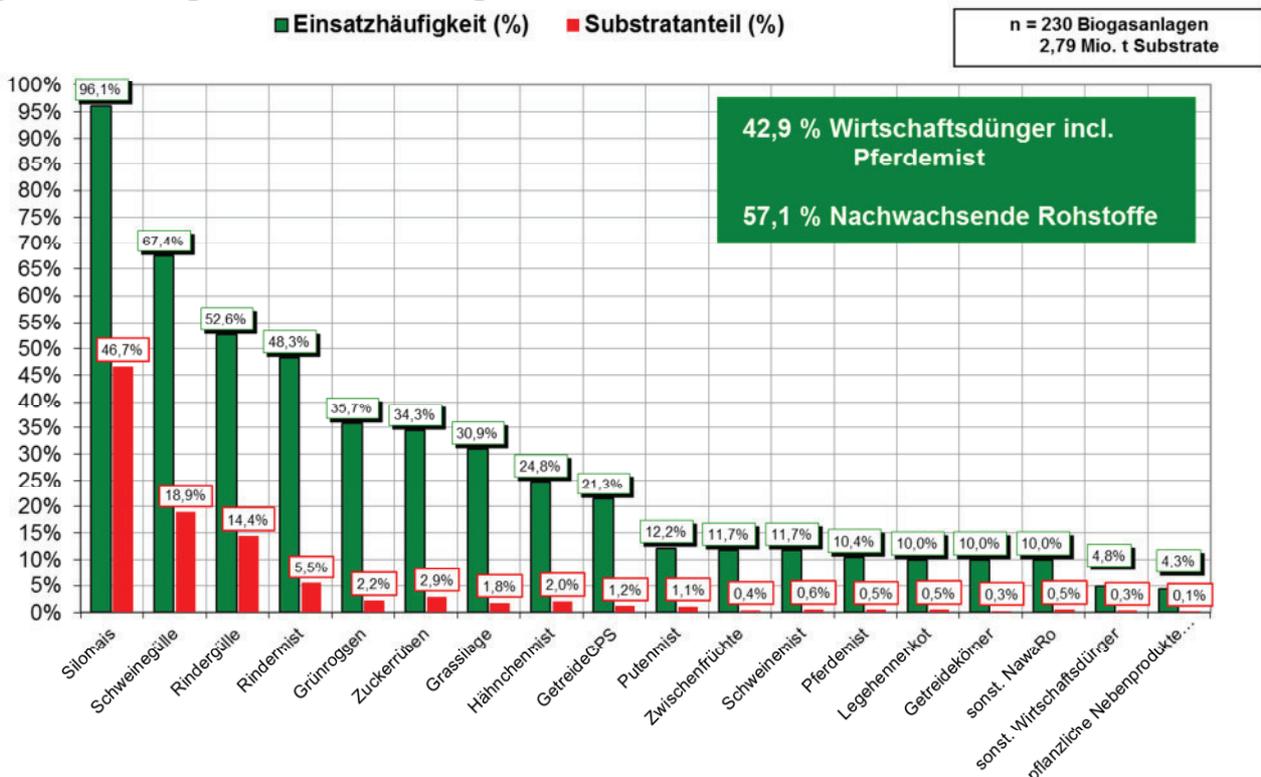


Abbildung VI-8: Substrateinsatz in NawaRo-Biogasanlagen

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.

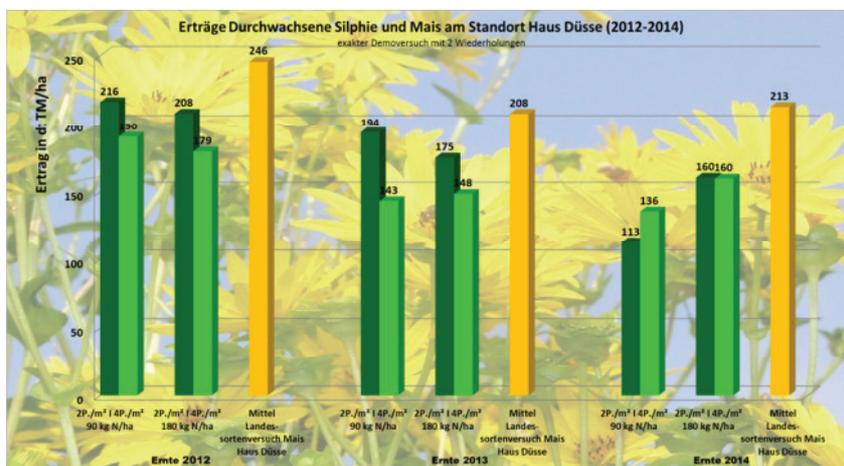


Abb. V-12: Mehrjährige Ergebnisse (Auszug) "Durchwachsene Silphie" unter Variation der Düngung und Bestandesdichte.

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

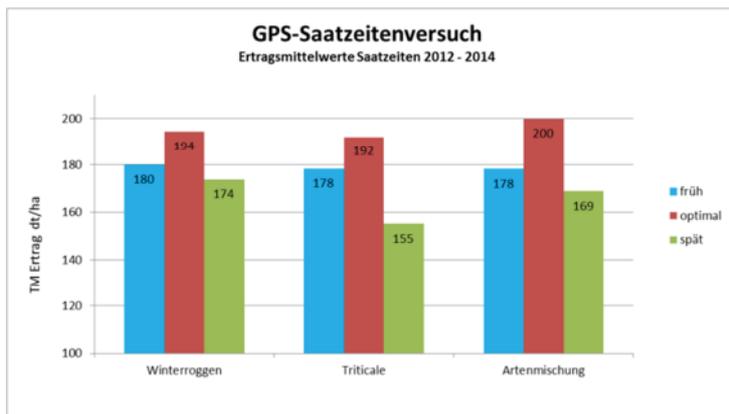


Abb. V-13: Ergebnis Optimierung der Saatzeit für Wintergetreide GPS am Standort Haus Düsse.

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 |