

## Sachbereich Acker- und Pflanzenbau

Leitung: Dr. Arne Dahlhoff

### 1. Acker- und pflanzenbaulicher Jahresüberblick 2011/2012

Wie im letzten Jahr gestaltete sich die Herbstwitterung recht unterschiedlich. Ein verregener August (105 mm Niederschlag) ließ auf dem Standort Haus Düsse eine Rapsaussaart erst in den ersten Septembertagen zu. Obwohl es bis Mitte September noch regnerisch blieb, waren die Monatsniederschläge mit 35 mm deutlich unter dem langjährigen Mittel. Die



Temperaturen lagen um etwa 2 °C über dem Schnitt. Somit konnten der spät gesäte Raps, wie auch die termingerecht ausgedrillte Gerste zügig auflaufen.

**Abbildung V-1:** Herbizideinsatz in Wintergerste

Im Oktober war die Witterung entsprechend des langjährigen Durchschnittes, 65 mm Regen und eine Temperatur von  $\bar{\varnothing}$  10,4°C ließen normale Bestandesentwicklungen zu. Bemerkenswert war, dass der gesamte Monatsniederschlag fast ausschließlich in der Woche vom 6. – 12. Oktober fiel. Nach dieser Unterbrechung konnten dann bis zum 1. Dezember die Ernte von Mais und Zuckerrüben und die Bestellarbeiten von Winterweizen durchgeführt werden. Der November war um 4 °C wärmer als der langjährige Durchschnitt, wodurch das Wachstum der Pflanzen begünstigt wurde. Auch der Dezember und der Januar waren so warm, dass die Kulturen nicht in die Winterruhe vielen.

Plötzlich einsetzender Kahlfröste mit Temperaturen von bis zu minus 19 °C führte zu schweren Schäden an den nicht ausreichend abgehärteten Pflanzen. Gerste und Weizen winternten in großen Umfang aus. Obwohl die Niederungslagen nicht so stark betroffen waren wie die Übergangslagen, zeigten sich auch dort deutliche Unterschiede in der Winterfestigkeit der Sorten.



**Abbildung V-2:** Durch Frost geschädigter Winterweizen

Ebenfalls betroffen war der Raps. Obwohl die Pflanzen in der Regel nicht vollständig ausfielen, begünstigte deren Schwächung, eine Sekundärinfektion mit Phoma, die zu einem Umknicken der Pflanzen führte.

Das Frühjahr 2012 war warm und trocken. So war der März um 3°C, der April um 0,3 °C und der Mai um 2 °C wärmer als der langjährige Durchschnitt. In den Monaten Februar bis April fielen insgesamt 121 mm weniger Niederschlag. Aufgrund der trockenen Witterung blieb das Getreide vergleichsweise gesund. Sommergetreide, Mais und Rüben konnten unter sehr guten Bedingungen bestellt werden.

Ab Mai wurde das Niederschlagsdefizit teilweise ausgeglichen.

Im Juni und Juli konnten sich alle Kulturen bei durchschnittlichen Temperaturen und gleichmäßigen Niederschlägen gut entwickeln. Aufgrund von Starkregen mit Wind kam es bei spät gelegtem Mais im Juli vereinzelt zum Abknicken der Pflanzen.



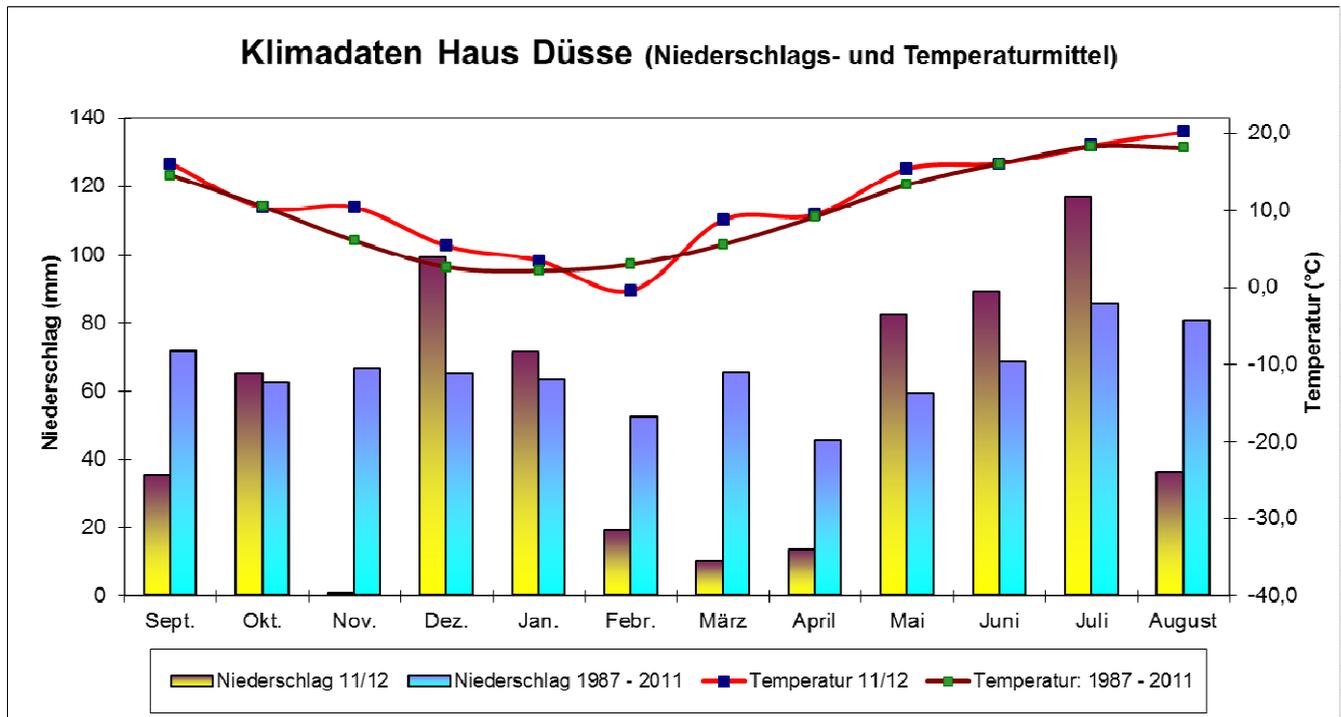
**Abbildung V-3:** Abgeknickte Maispflanze

Hinsichtlich der Erträge zeigte sich ein unterschiedliches Bild: Durch Frost stark geschädigte, aber nicht umgebrochene Bestände blieben im Ertrag deutlich hinter dem langjährigen Durchschnittsertrag zurück. Das Sommergetreide hingegen überraschte mit sehr guten Erträgen, aber auch das Wintergetreide zeigte auf den meisten Flächen leicht überdurchschnittliche Erträge.

Auf den Betriebsflächen des VBZL Haus Düsse lag der Winterweizenertrag mit ca. 88 dt/ha im Bereich des Durchschnitts der letzten 5 Jahre, Gerste mit rd. 85 dt/ha leicht darüber.

Zuckerrüben brachten mit 829 dt/ha, 19,25 % Zucker und einer Qualitätszahl von 104,33 wieder einen sehr guten Ertrag mit hoher Qualität.

Abbildung V-4: Wetterdaten für den Standort Haus Düsse im Berichtszeitraum



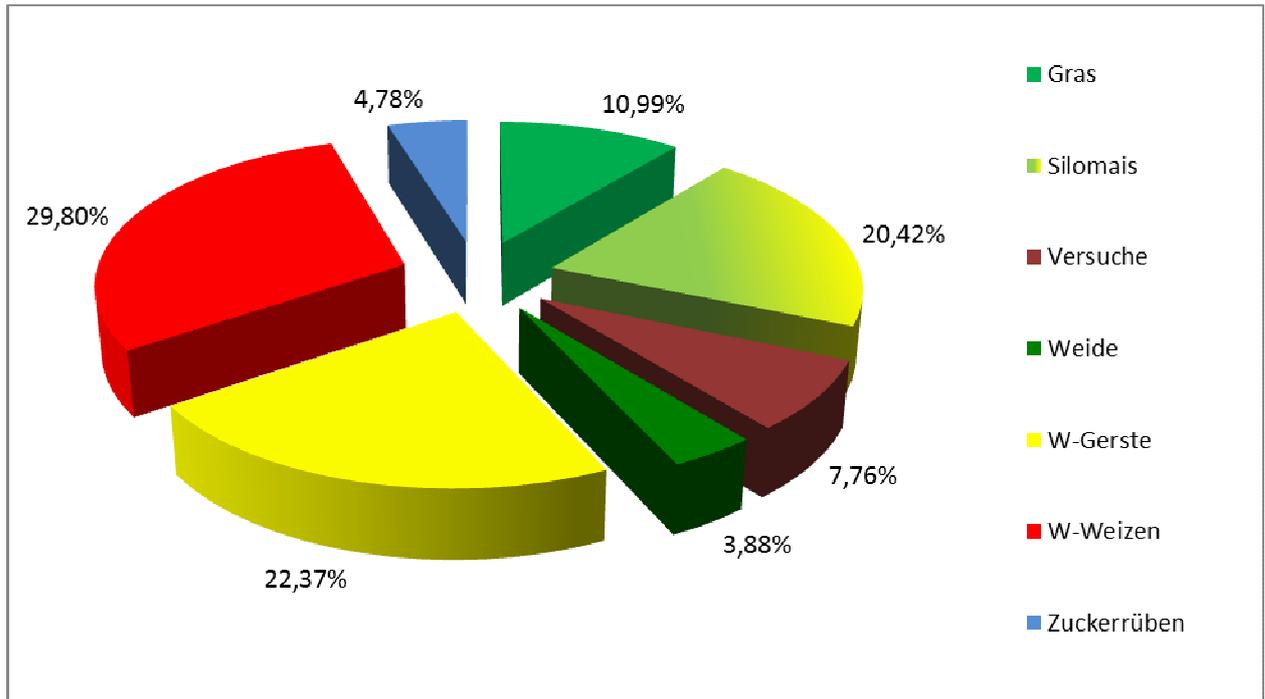
## 2. Betriebsdaten

Zur Ernte 2012 betrug die landwirtschaftliche Nutzfläche inklusive bestehender Bewirtschaftungsverträge mit umliegenden Landwirten 284 ha, wodurch gewährleistet ist, dass das umfangreiche Versuchsprogramm im Bereich der landwirtschaftlichen Kulturen entsprechend der Vorfruchtwirkungen durchgeführt werden kann.

Tabelle V-1: Betriebsflächen zur Ernte 2012

Anbaufläche 2012	Ha	Anz. der Schläge	Ø Größe (ha)	Ertrag (dt/ha)	Spanne Ertrag (dt/ha)
Winterweizen	110,5	15	7,4	87,7	64,5 – 100,0
Wintergerste	35,5	5	7,1	84,6	65,6 – 92,1
Ackergras	33,8	6	5,6		
Zuckerrüben	16,6	3	5,5	829	764 - 904
Silomais	25	4	6,3		
Silomais (Biogas)	35	5	7,0		
Versuchsflächen	17,0				
<b>Summe (Ackerland)</b>	<b>273,4</b>	<b>38</b>	<b>7,2</b>		
Grünland	10,6	10	1,1		
<b>Landw. Nutzfläche</b>	<b>284,0</b>	<b>48</b>	<b>5,9</b>		
Wald	22				
Hof/Gebäude/Wege	17				
<b>Gesamtfläche</b>	<b>323,0</b>				

Abbildung V-5: Anbauverhältnisse zur Ernte 2012

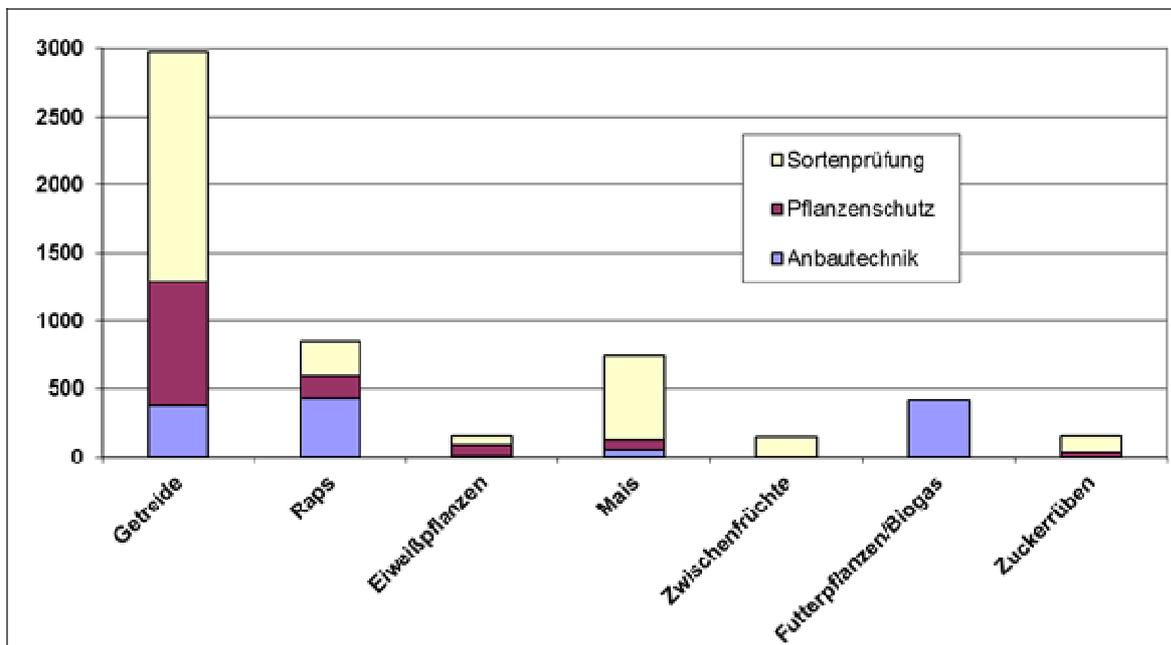


#### 4. Versuche

Die Durchführung pflanzenbaulicher und technischer Versuche ist neben der Versorgung des Betriebes und der Erbringung logistischer Dienstleistungen für den Betrieb die Hauptaufgabe für den Sachbereich Acker- und Pflanzenbau. Für die Fachbereiche der Zentrale oder für externe Auftraggeber werden auf etwa 17 Hektar rund 5.600 Versuchspartellen angelegt. Dafür stehen etwa 4,5 AK zur Verfügung.

##### 4.1 Ackerbauliche Versuche

Abbildung V-6: Partellen nach Kulturen und Versuchsschwerpunkt



Auch in diesem Jahr bildeten die Sortenversuche und die Wertprüfungen mit ca. 50 % der Parzellen den größten Schwerpunkt. Anbautechnik- und Pflanzenschutzversuche beanspruchen jeweils etwa 1.500 Parzellen. Die hieraus resultierenden Erkenntnisse bilden die Grundlage für die Beratung

Zurzeit werden in Praxis und Wissenschaft zunehmend Saatsysteme mit streifenweiser Bodenbearbeitung bzw. Tiefenlockerung diskutiert, die sogenannte Strip-Till Saat. Hauptargumente sind im Wesentlichen Erosionsschutz, bessere Ausnutzung des Bodenwassers und Reduzierung der Bewirtschaftungskosten.

Voraussetzung für die zeitliche Trennung von Tiefenlockerung im Streifen und Saat ist die Nutzung von GPS-gestützten Parallelfahrssystemen, die eine Genauigkeit der Spurwiederfindung von +/- 3 cm ermöglichen. Das entsprechende System, das seit einigen Jahren im VBZL Haus Düsse im Einsatz ist, wurden im Frühjahr 2012 genutzt um gemeinsam mit einem großen Landtechnikhersteller Strip-Till Tastversuche mit Zuckerrüben anzulegen. Als Alternative zur ganzflächigen, betriebsüblichen Bearbeitung mit Grubber und Kreiselgrubber wurde jeweils eine Variante mit Strip-Till Technik sechs Tage vor der Saat bzw. mit der Saat angelegt.

Ziel des Versuchs war es die neu entwickelte Technik zu testen und erste Erfahrungen mit der Strip-Till -Technik in Zuckerrüben zu sammeln.

**Tabelle V-2:** Versuchsplan Strip-Till Zuckerrübe

V	Bearbeitung	Mineraldünger	
		Dünger	N kg / ha
V1	konventionell	Ohne	0
V2	konventionell	KAS	20 breit
V3	konventionell	KAS	40 breit
V4	Strip-Till vor der Saat	Ohne	0
V5	Strip-Till vor der Saat	KAS	20 UFD
V6	Strip-Till vor der Saat	KAS	40 UFD
V7	Strip-Till mit der Saat	Ohne	0
V8	Strip-Till mit der Saat	KAS	20 UFD
V9	Strip-Till mit der Saat	KAS	40 UFD

Es zeigte sich, dass die optimale Terminierung des Bearbeitungszeitpunktes im Frühjahr im absetzigen Strip-Till Verfahren bei der Zuckerrübe schwierig ist. Eine zu frühe Bearbeitung in tiefen Bodenschichten birgt die Gefahr von Strukturschäden, das Warten auf optimale Bodenverhältnisse für die Bearbeitung in etwa 22 cm Tiefe, verzögert den Aussaatzeitpunkt der Zuckerrüben im absetzigen Verfahren deutlich gegenüber dem konventionellen Saatzeitpunkt.

Nach den ersten Tastversuchen, wurde im Herbst 2012 ein weiterer Versuch zum Strip-Till Einsatz in Zuckerrüben angelegt. Aufgrund der Erfahrungen wurde die Lockerung der Streifen bereits im Herbst in einem etablierten Zwischenfruchtbestand durchgeführt. Aufgrund technischer Weiterentwicklungen, wird eine Auswertung des Versuchs hinsichtlich des Zuckerrübenenertrages im laufenden Jahr angestrebt.

Abbildung V-7: Strip-Till in Zuckerrüben



## 5. NRW-Feldtag

Das herausragende ackerbauliche Ereignis im Jahr 2013 wird der NRW-Feldtag am 19. Juni sein, der alle vier Jahre auf Haus Düsse stattfindet. Die Vorbereitungen dafür wurden mit der Aussaat der Winterfrüchte im Herbst 2012 begonnen. Auf über 20 ha Fläche wurden umfangreiche Versuche angelegt. Neben den üblichen pflanzenbaulichen Versuchen wurden zahlreiche Sondervorhaben und Demonstrationen in allen wichtigen Kulturen angelegt um auf dem Feldtaggelände ein breites Spektrum aktueller und praxisnaher Versuchsfragen präsentieren zu können.

Abbildung V-8: Programm „Feldtag 2013“

**Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen**

**Feldtag 2013**  
Ackerbau in Nordrhein-Westfalen  
Präzise und umweltgerecht  
Erträge sichern

**19. Juni 2013**  
Landwirtschaftszentrum Haus Düsse  
von 9.00 bis 19.00 Uhr

**Herausforderungen meistern  
und Chancen nutzen**

**Kurzvorträge**  
jeweils vormittags und nachmittags

**10.00 Uhr** Begrüßung und Eröffnung  
Johannes Frizen  
Präsident der Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen

**10.15 / 14.00 Uhr** Precision Farming -  
Worüber reden wir eigentlich?  
Dr. Norbert Uppenkamp  
Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

**10.35 / 14.20 Uhr** Rechnen sich die Investitionen?  
Dr. Harald Lopotz  
Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

**10.55 / 14.40 Uhr** Gülleausbringung - präzise und umweltgerecht  
Dr. Hans-Heinrich Kowalewsky  
Landwirtschaftskammer Niedersachsen

**Moderation**  
Dr. Gerd Haumann  
Leiter des Landwirtschaftszentrums Haus Düsse,  
Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

**Maschinenvorführungen**

**Beginn jeweils um ■ 11.30 Uhr ■ 15.15 Uhr**

Die Nutzung der GPS-Satelliten zur Positions- und Zeitbestimmung ist eine Schlüsseltechnologie, die zunehmend in landwirtschaftlichen Betrieben eingesetzt wird. Neben der Nutzung für das exakte automatisierte Lenken gibt es eine Vielzahl weiterer Einsatzgebiete. Die ortsspezifische Gerätesteuerung und Datenerfassung ist heute wesentlich einfacher und preisgünstiger zu realisieren als noch vor 10 oder 15 Jahren. Bei den Maschinenvorführungen werden unterschiedliche Parallelfahrssysteme und am Beispiel der Pflanzenschutzspritzen die verschiedenen Möglichkeiten zu exakteren Ausbringung von Betriebsmitteln im praktischen Einsatz gezeigt. Zusätzlich werden an den Ausstellerständen die Möglichkeiten der teilflächenspezifischen Bewirtschaftung von der Erfassung der Bodenarten über die Möglichkeiten der karten- oder sensorbasierten Stickstoffdüngung bis hin zur teilflächenspezifischen Auswertungen in Acker Schlagkarteien demonstriert.

**Gruppenführungen  
nach Voranmeldung**

■ Führungen durch die Versuche und Betriebsbesichtigung des Öko-Betriebes Steinhoff

**Haben Sie Interesse?** Dann melden Sie sich bitte bis spätestens 17. Mai 2013 unter Telefon 0251 2376-655 (8 bis 13 Uhr)

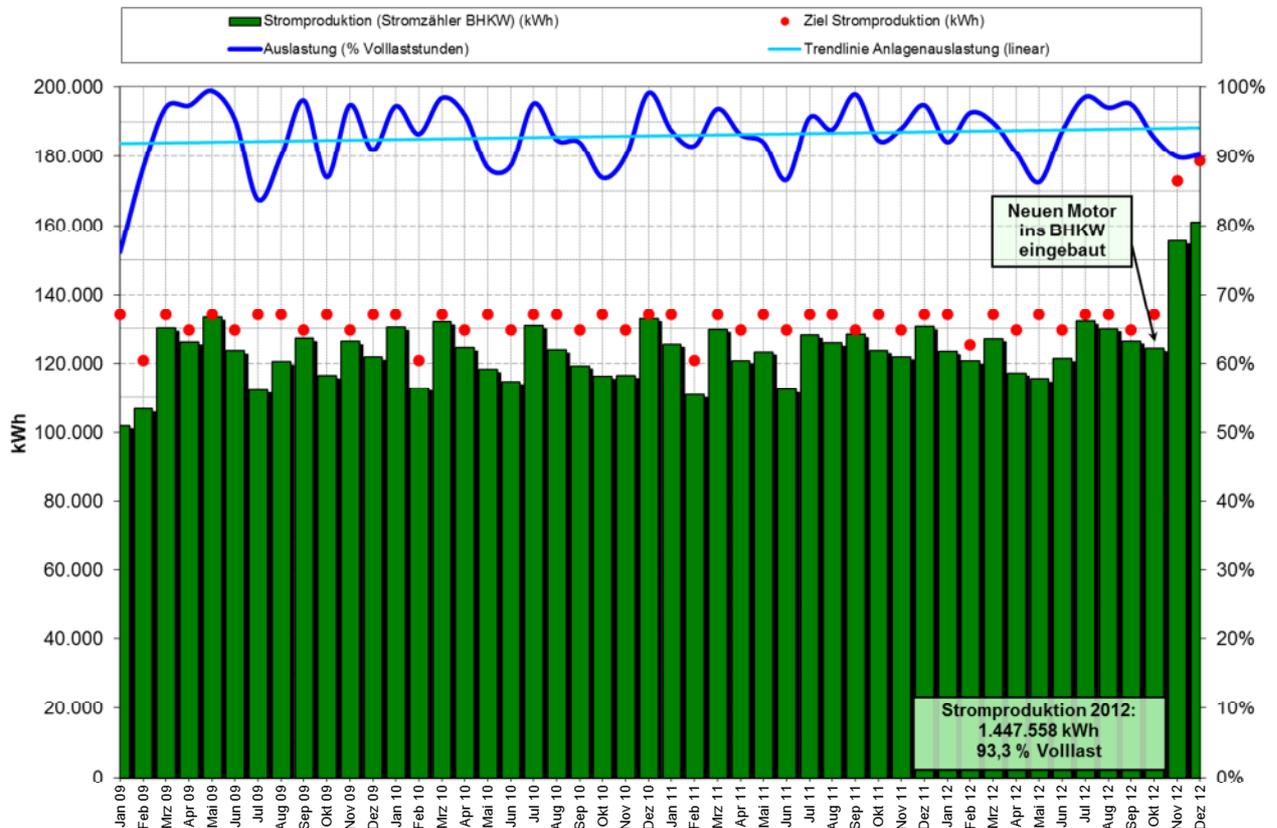
Erstmals wurden im Jahr 2012 in der Biogasanlage Haus Düsse größere Mengen Zuckerrüben vergoren. Diese wurden in einem Versuchsvorhaben für den Rheinischen-Rübenbauerverband e.V. auf unterschiedliche Weise konserviert und anschließend als Substrat in der Biogasanlage eingesetzt. Aus gärobiologischer Sicht war der Einsatz von frischen und silierten Rüben unproblematisch. Aufgrund der zügigen Gasbildung aus den Rüben, ist eine Steuerung der Anlagenauslastung mit diesem Substrat relativ einfach. Die Handhabung, insbesondere siliertes Rüben, ist bei den gewählten Verfahren allerdings aufwändig und teils unkomfortabel.

Im Oktober 2012 wurde der Motor des Biogas-BHKW bei einer Laufleistung von ca. 42.000 Betriebsstunden ausgetauscht. Weil im VBZL Haus Düsse mehr Wärme für die Beheizung von Ställen, Tagungs- und Gästebetrieb benötigt wird als die Biogasanlage liefern kann, wurden die elektrische und thermische Leistung durch einen größeren Motor im BHKW von 180 auf 240 kW gesteigert.

Das BHKW erzeugte im Jahr 2012 etwa 1,45 MWh elektrischen Strom, das entspricht einer Auslastung der Anlage von 93,3 % der möglichen Betriebszeit unter Volllast.

Gegenüber dem Vorjahr konnte die Wärmenutzung aus der Biogasanlage nochmals optimiert werden. In der Summe konnten im VBZL Haus Düsse etwa 90.000 m<sup>3</sup> Erdgas durch die sinnvolle Nutzung der Abwärme des Biogas-BHKW ersetzt werden.

**Abbildung V-9:** Stromproduktion und Auslastung der Biogasanlage Haus Düsse



Als Substrat wurde für die Biogasanlage auch im Jahr 2012 hauptsächlich Wirtschaftsdünger aus dem landwirtschaftlichen Betrieb Haus Düsse eingesetzt. Gülle, Mist und Geflügelkot machten etwa 65 % der verwendeten Substrate aus.

**Abbildung V-10:** Substrateinsatz Haus Düsse

