

praxisnah

FACHINFORMATIONEN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT



20 JAHRE PRAXISNAH.
INFORMATIV. ERFOLGREICH. EINZIGARTIG.

ROGGEN

Es gibt nichts zu verschenken

SOMMERUNGEN

Das Rufen des Braugerstenmarktes blieb ungehört
Hafer muss stabile Ertragsreaktionen bringen

BIOGAS

Futter- oder Zuckerrüben?
Sorghum: Im Süden gute Leistungen

RAPS

Neue echte Alternativen zur ortsüblichen Düngung?

EINLADUNG ZUM SAATEN-UNION WINTERFORUM 2009.

EFFIZIENTER PFLANZENBAU 2009: ERTRÄGE SICHERN & KOSTEN SPAREN!

**Montag, den 12.01.09
ab 12:00 Uhr:**

Herrenkrug Parkhotel an der Elbe, Herrenkrug 3,
39114 Magdeburg

**Dienstag, den 13.01.09
ab 8:30 Uhr:**

Groitzscher Hof, Zum Kalkwerk 3,
01665 Triebischtal – Groitzsch

**Mittwoch, den 14.01.09
ab 8:30 Uhr:**

Van der Valk Hotel Berliner Ring, Eschenweg 18,
15827 Blankenfelde-Mahlow im Gewerbegebiet
Dahlewitz bei Berlin

**Donnerstag, den 15.01.09
ab 8:30 Uhr:**

Van der Falk Hotel Resort Linstow,
Krakower Chaussee 1, 18292 Linstow

**Freitag, den 16.01.09
ab 8:30 Uhr:**

Mühlberg Pension und Restaurant Schützenhof,
Burgstr. 5, 99869 Mühlberg

Wir freuen uns auf interessante Diskussionen mit Ihnen!

SAATEN-UNION GmbH, Telefon 05 11/7 26 66-0

WEITERE INFOS: WWW.SAATEN-UNION.DE/WINTERFORUM



Haben Sie Anregungen oder Anmerkungen zur *praxisnah*?

Dann rufen Sie uns gerne unter 05 11/7 26 66-242 an oder faxen Sie uns an die 05 11/7 26 66-300. Bei inhaltlichen Fragen zu einzelnen Artikeln wenden Sie sich bitte direkt an die Autorinnen und Autoren. Die Kontaktdaten finden Sie in der untenstehenden Autorenliste.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihre praxisnah-Redaktion!

Dr. Steffen Beuch

Züchtung Hafer/Saatzüchtleiter,
Nordsaat Saatzüchtungsgesellschaft mbH Saatzücht Granskevitz
Tel. 03 83 09/1308
nord.granskevitz@t-online.de

Brigitte Braun-Michels

Agromente
Tel. 03 44 44/4140
info@agromente.com

Sven Böse

Leiter Fachberatung
Tel. 05 11/7 26 66-251
sven.boese@saaten-union.de

Michael Fleischer

Interbrau GmbH Hamburg
Tel. 0 40/87 97 86-22 (23)
fleischer@interbrau.net

Alexander Fölsch

RAPOOL-Ring GmbH
Tel. 01 60/5 38 60 91
a.foelsch@npz.de

Friederike Krick

agrarportal
Tel. 0 67 41/931
krick@agro-kontakt.de

Prof. Dr. Bernhard C. Schäfer, Mathias Drunkemühle

Fachhochschule Südwestfalen,
Fachbereich Agrarwirtschaft Soest
Tel. 0 29 21/37 82 36
bcschaefer@fh-swf.de

Dr. Gerhard Stalljohann,

Josef Möllering

Referat 33 - Tierproduktion,
Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
Tel. 02 51/2 37 60
gerhard.stalljohann@lwk.nrw.de

Dr. Heinrich Wortmann

Versuchsleitung Bioenergie
Tel. 0 87 61/6 05 51
heinrich.wortmann@saaten-union.de

klimaneutral gedruckt
www.natureOffice.com



Ab der Ausgabe 1/2009 wird die *praxisnah* klimaneutral gedruckt.

Jede Art der industriellen Produktion erzeugt klimaschädliches CO₂. Wir gleichen das bei dem Druck der *praxisnah* freigesetzte CO₂ in einem Aufforstungsprojekt in Panama aus. Das Projekt neutralisiert in der Atmosphäre befindliches CO₂.

Inhalt

| SEITE

20 JAHRE PRAXISNAH

Orientierung in der Datenflut | 2

ROGGENFORUM

„Im Ende keimt der Anfang“ | 3

ROGGEN

Es gibt nichts zu verschenken | 4 - 5

BRAUGERSTE

Nicht auf das Rufen des Marktes gehört! | 6 - 7

Sortenvielfalt unerwünscht! | 8 - 9

HAFER

Stabile Ertragsreaktion notwendig | 10 - 11

FRUCHTFOLGE

Kosten senken mit Sommerungen | 12 - 13

BIOGAS

Futter- oder Zuckerrüben? | 14 - 15

SORGHUM

Im Süden gute Leistungen | 16 - 17

MAIS

Optimales Schweinefutter mit Maisprodukten | 18 - 19

WINTERRAPS

Neue Methode zur verringerten
N-Düngung – eine echte Alternative
zur ortsüblichen Düngung? | 20

Impressum

Herausgeber und Verlag: CW Niemeyer, Buchverlage GmbH
Osterstraße 19, 31785 Hameln, Leitung: Hans Freiwald

Druck und Vertrieb: CW Niemeyer Druck GmbH
Böcklerstr. 13, 31789 Hameln

Redaktion: SAATEN-UNION GmbH
Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen HB
Verantwortlich: Dr. Anke Boenisch
Tel. 05 11/7 26 66-242

Anzeigen: Gestaltung: c.i.a. communications GmbH, Köln
Verantwortlich: Oliver Mengershausen,
Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen HB,
Tel. 05 11/7 26 66-211

Satz/Layout: alphaBIT GmbH, Hannover, www.alphaBITonline.de

Bezugspreis: jährlich 9,60 €, Einzelheft 2,40 €, zuzüglich Versandkosten

Erscheinungsweise: viermal jährlich: 21. Jahrgang

Alle Ausführungen nach bestem Wissen unter Berücksichtigung von Versuchsergebnissen und Beobachtungen. Eine Gewähr oder Haftung für das Zutreffen im Einzelfall kann nicht übernommen werden, weil die Wachstumsbedingungen erheblichen Schwankungen unterliegen. Bei allen Anbauempfehlungen handelt es sich um Beispiele, sie spiegeln nicht die aktuelle Zulassungssituation der Pflanzenschutzmittel wider und ersetzen nicht die Einzelberatung vor Ort.

Nachdruck, Vervielfältigung und/oder Veröffentlichung bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung durch die SAATEN-UNION.



Bildquelle: SAATEN-UNION

Orientierung in der Datenflut

56.000 landwirtschaftliche Praktiker, Berater und Händler erhielten im Januar 1989 die erste Ausgabe der *praxisnah*, zehn Jahre später hatte sich die Auflage mehr als verdoppelt. Das Magazin ist damit über 20 Jahre die meistgelesene landwirtschaftliche Kundenzeitschrift Deutschlands. Das häufigste Lob der Leser: „Gut zu lesen und nicht so viel Werbung“. Sven Böse, seit 1990 verantwortlich für die inhaltliche Ausrichtung, erklärt dieses für eine Kundenzeitschrift überraschende Urteil.

Die Landwirtschaft Westdeutschlands in den 80er Jahren war geprägt von einem gewaltigen Rationalisierungsschub. Bei sinkenden Preisen vervielfachte sich das Angebot an Sorten und anderen Betriebsmitteln, die Kommunikation zum Kunden in der ansteigenden Werbeflut wurde immer schwieriger. 1988 beklagte ein internes Strategiepapier der SAATEN-UNION, „dass zu bestimmten Zeiten die Medien mit Anzeigen so gepflastert sind, dass die gewünschte Wirkung immer mehr in Frage gestellt wird. Aus diesem Grunde haben wir zunehmend auf Beilagen umgestellt, doch Quellen die Wochenblätter mittlerweile auch mit Beilagen über.“ Neben einer effizienteren Werbung sollte eine eigene Zeitschrift auch mehr Fachinformation transportieren: „Unsere Aussagen in den Beilagen sind teilweise schon zu anspruchsvoll bzw. kompliziert geworden. Hier müssen wir in Zukunft stärker differenzieren, indem wir für Anzeigen und Beilagen klare, einfache Formulierungen finden, während komplexere Aussagen in die neue Schrift gehören.“

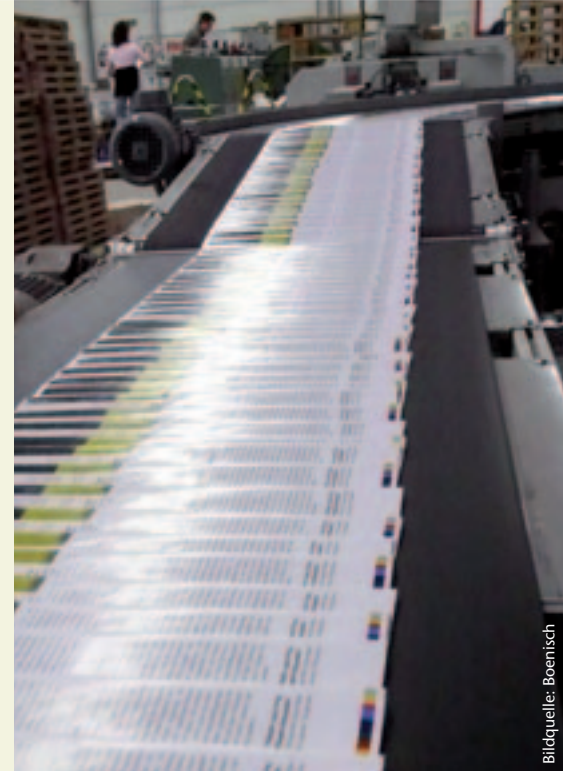


Sven Böse

Redaktionelles Konzept mit der Praxis erarbeitet

Die klare Trennung von Sorteninformation und Sortenwerbung war von Anfang an redaktionelles Grundgesetz der *praxisnah* und wohl einer der Hauptgründe für den Erfolg der neuen Zeitschrift. Marktwirtschaftlich orientierte Leser haben ja nicht grundsätzlich etwas gegen Werbung. Sie wollen damit allerdings nicht überfrachtet werden und sie klar abgrenzen können von fachlichen Aussagen. Das endgültige redaktionelle Konzept war Mitte 1989 nach einer Diskussionsrunde mit Praktikern erarbeitet: Die Schrift sollte sich klar auf Züchtungs- und Sortenthemen fokussieren und diese situativ mit praxisnahen Berichten zur Produktion und Verwertung von Marktfrüchten und Futterpflanzen verknüpfen. Den Wünschen der Praktiker entsprechend wurden die Artikel knapp gehalten, das Kundenmagazin konkurriert nicht mit der ausführlichen und breiten Berichterstattung der Wochenblätter und Monatsmagazine.

Hauptanliegen der *praxisnah* ist auch weniger die Wissensvermittlung – für Daten gibt es Sortenkataloge, Versuchsberichte und das Internet. *praxis-*



Bildquelle: Boenisch

nah-Leser/innen sollen vielmehr Orientierung erhalten im Informationsdschungel: Welche Fruchtart, welcher Sortentyp passt auf meinen Betrieb, was muss ich beachten, welche Intensität lohnt sich jetzt, wie kann ich das Produkt optimal verwerten und vermarkten?

Um viermal jährlich Substanzielles in der *praxisnah* berichten zu können, wurden in den vergangenen 20 Jahren eine Vielzahl pflanzenbaulicher Versuche angelegt. Von diesem – auf Züchterebene einzigartigem – Datenschatz profitieren wiederum die Einzelberatungen, Feldtage und Vortragsveranstaltungen.

Der Blick nach vorne

Danke an dieser Stelle Ihnen, liebe/r Leser/in, ohne Ihr Interesse wäre die *praxisnah* wohl längst dem Rotstift oder dem Internet zum Opfer gefallen. Danke vor allem den „Macherinnen“ des Blattes Ute Haschke und Ute Kaiser bis 1998, danach Christine Herbrig, seit 2005 Dr. Anke Boenisch, für die ständige Weiterentwicklung des Blattes. Dankbar ist die Redaktion für die großen inhaltlichen Freiräume. Auch margenschwache Früchte wie Selbstbefruchtergetreide bekommen ausführlich Raum, jede Seite kostet schließlich mehrere Tausend Euro!

Was die Geschäftsführung der SAATEN-UNION GmbH vor 20 Jahren in der ersten *praxisnah*-Ausgabe schrieb, gilt auch für den Blick nach vorne: „Ohne permanente, intensive Kommunikation können wir alle nicht mehr leben – Sie nicht und wir auch nicht ... Wir können nur erfolgreich sein, wenn unsere Sorten dabei helfen, Ihre Produktionsziele zu erreichen. Dafür muß...vor allem auch die Beratung auf breitester Ebene stimmen – dies ist für uns ein fundamentales Unternehmensprinzip.“

Sven Böse

„Im Ende keimt der Anfang“

Zum Bedauern der SAATEN-UNION stellt das Roggenforum e.V. seine Forschungsförderung sowie seine Beratungs- und Aufklärungsarbeit rund um die Fruchtart Roggen ein. Entsteht damit Raum für eine Nachfolgeorganisation, ein Getreideforum e.V.?



Bildquelle: Böse

„Die geleistete Arbeit des Roggenforums ist bundesweit anerkannt. Roggen gilt heute in Deutschland als hochwertiger Agrarrohstoff, der vielfältig vermarktet ist.“ So umriss der Vorsitzende Dr. Harald Isermeyer auf einer außerordentlichen Mitgliederversammlung am 10. November 2008 die Leistung des Roggenforum e.V. Die zukünftige Kernfrage für den Landwirt sei, welcher agrarische Rohstoff auf seinem Standort am effizientesten produziert werden könne. „Roggen ist aufgrund seiner hohen Produktivität und Effizienz bestens für die Zukunft gerüstet.“ 1997 als Initiative der SAATEN-UNION und Lochow-Petkus gestartet, wurde die Arbeit mit der Vereinsgründung 2000 auf eine breitere Basis gestellt. Mitglieder waren seitdem neben den Roggenzüchtern auch große Roggenverarbeiter aus den Bereichen Mischfutter und Bioethanol, Länderdienststellen und Forschungseinrichtungen.

Beharrlich gegen überholte Vorurteile

Ungeachtet aller Erfolge wurde die Auflösung des Roggenforum e.V. notwendig, weil KWS LOCHOW ihren Austritt erklärte und die SAATEN-UNION als alleiniger Hauptsponsor den Verein nicht weiter finanzieren wird. Die SAATEN-UNION bedauert diese Entwicklung. Aus seinem langjährigen Engagement etwa beim Deutschen Maiskomitee oder der UFOP weiß das Unternehmen, dass sich nur mit beharrlicher und langfristiger Zusammenarbeit Fehlentwicklungen verhindern oder gar korrigieren lassen.

Auslöser für die Gründung des Roggenforums war, dass Ende der 90er Jahre jährlich ein Drittel der deutschen Ernte in die europäischen Interventionslager wanderte. Roggen war das klassische Brotgetreide. Als Futtergetreide hatte es mit überholten Vorurteilen zu kämpfen, das Thema Bioenergie war noch nicht präsent. Die wachsenden Roggenüberschüsse konnten nur mit hohen Ex-

porterstattungen auf dem Weltmarkt abgesetzt werden. Weil abzusehen war, dass die Roggenintervention über kurz oder lang abgeschafft wird, hat das Roggenforum e.V. rechtzeitig alternative Verwertungsmöglichkeiten thematisiert. Forschungsaktivitäten, Beratungsangebote und die breite Öffentlichkeitsarbeit des Vereins haben maßgeblich dazu beigetragen, dass Roggen heute nicht nur als Nahrungsgetreide, sondern auch als energiereiches Futter und rentabler Energie-Rohstoff geschätzt wird.

Wozu ein Getreideforum?

„Es geht ewig zu Ende, und im Ende keimt der Anfang“ diese Erkenntnis des Bauerndichters Peter Rosegger gilt nicht nur für Organismen, sondern auch für Organisationen. Die SAATEN-UNION steht bereit, sich mit Firmen sowie Beratungs- und Forschungseinrichtungen in ein „Getreideforum“ einzubringen. Getreide ist die einzige große Fruchtart ohne eigene, bundesweite, interdisziplinäre Plattform. Zunächst wäre jedoch grundsätzlich über die Notwendigkeit und die Aufgaben eines Getreideforums zu diskutieren.

Ein Anliegen wäre die unbefriedigende Ertragsentwicklung des Getreides im Vergleich zu anderen Fruchtarten. Hier müssen in einer gemeinsamen Anstrengung die Ursachen analysiert werden, angefangen bei der Ertragsphysiologie vor dem Hintergrund des Klimawandels bis hin zu Restriktionen beim Einsatz ertragssteigernder Betriebsmittel und Anbauverfahren. Zum zweiten müssten mehr Forschungsressourcen auf die erkannten Problemfelder gelenkt werden. Nur mit einer höheren Wertschöpfung im Getreidebau ist auch zukünftig der notwendige biologisch-technische Fortschritt für eine intensive Produktion zu finanzieren.

Sven Böse



Bildquelle: Böse

Es gibt nichts zu verschenken

Der Landwirt hat von jeher Preis-, Kosten- und Ertragsrisiken zu tragen, nie zuvor jedoch gleichzeitig in dieser Größenordnung. Ob er 50 dt Roggen erntet oder 80 dt/ha, ob er dafür 12 €/dt bekommt oder 18 €/dt, ob der Düngerpreis weiter fällt oder sich wieder verdoppelt – keiner weiß es. Leistungsfähigere, sichere Sorten sind jetzt so wichtig wie nie zuvor – vor allem bei der Roggenproduktion auf Stresstandorten.

Die Ertragsentwicklung in den beiden großen Roggenregionen Niedersachsen und Brandenburg lässt keine andere Schlussfolgerung zu: Die Jahrzehnte kontinuierlicher Ertragsfortschritte sind seit 2001 vorbei, seitdem stagniert die Ertragsentwicklung bei extrem heftigen Ausschlägen (als Beispiel siehe Niedersachsen Abb. 1). Die Ertragshöhe und Ertragsstreuung der Getreidearten sind allerdings nicht direkt vergleichbar, weil diese aus unterschiedlichen Standorten kommen. So besitzt Roggen ein vergleichbar hohes Ertragspotenzial wie Weizen. Er hat sich in den letzten Jahren jedoch auf die leichtesten Standorte zurückgezogen, wo Trockenphasen besonders starke Ertragsminderungen nach sich ziehen. Auch leidet diese kontinentale Frucht stärker unter den maritimern Wintern als etwa Wintergerste, die zudem besser mit der Frühsommertrockenheit zurechtkommt. Die Erklärungen für die häufigeren Ertragsdepressionen sind vielschichtig und reichen vom Klimawandel über Nährstoffmangel bis hin zu einer geringeren Bearbeitungs- und PS-Intensität infolge der Agrarreform.

Wie auf wachsende Preis-, Kosten- und Ertragsrisiken reagieren?

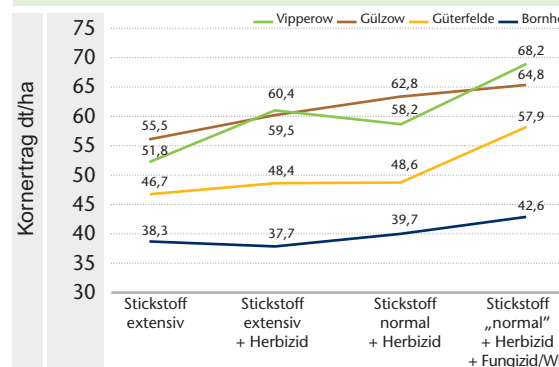
Runter mit dem Aufwand, um in schlechten Jahren nicht noch mehr Geld zu verlieren? Oder chancenorientiert um höhere Erträge pokern und die Pflanze von der Beizung bis zur Abschlussdüngung optimal fördern? Wissenschaftliche Simulationsrechnungen zeigen: Stärker streuende Produktpreise oder Faktorkosten haben *keinen* Einfluss auf die optimale spezielle Intensität. Stärker streuende Erträge *schon* – diese empfehlen eine eher höhere Intensität (Kuhlmann 2008).

Doch welche? Hierbei ist in erster Linie der Standort zu berücksichtigen. 2004, der Roggenpreis lag noch 50 % unter dem heutigen Niveau (!!), wurde auf Initiative und mit Förderung des Roggenforums ein Ringversuch über mehrere Bundesländer gestartet. Untersucht wurden drastische Einsparvarianten, vom Pflugverzicht bis zur kompletten Herbizid- und Fungizideinsparung. Die Ergebnisse geben den Roggenanbauern sehr praxisnahe Hinweise, weil sie auch von sehr leichten Böden stammen und drei Jahre mit schwierigsten Ertragsvoraussetzungen erfassen.

Die Ergebnisse in Abb. 2 belegen, dass in diesen Umwelten in erster Linie der Standort die optimale Intensität bestimmt. Auf dem sehr ertragschwachen Standort Bornhof lagen zwischen der Unterdüngung und dem vollen Behandlungsprogramm lediglich 4 dt/ha Ertragsdifferenz, auf dem fruchtbareren Standort Vipperow über 16 dt/ha, in Gülzow bei vergleichbarem Ertragsniveau wiederum nur 9 dt/ha! Auch ist sehr genau zwischen den einzelnen Maßnahmen zu unterscheiden. Der unvermeidliche Herbizidstress wirkte auf dem

Abb. 2: Intensitätssteigerungsversuche Winterroggen 2005-2007

(Ringversuch Roggenforum e.V. unter Beteiligung der Länderdienststellen Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Brandenburg sowie der HYBRO Saat-zucht)



Dreijährig auswertbare Orte, Mittelwerte der Varianten gepflügt und ungepflügt sowie der Sorten RASANT und Boresto
Quelle: Roggenforum e.V.

Grenzstandort Bornhof dreijährig eher negativ, auf dem wüchsigen Standort Vipperow wurden hingegen mit Herbizid 8,6 dt/ha mehr gedroschen. In Güterfelde und Vipperow brachte die einmalige Fungizid-Wachstumsregler-Behandlung in EC 39 10 dt/ha Ertrag, in Gülzow und Bornhof waren es mehrjährig nur 2 bzw. 3 dt/ha! Wohl dem, der seinen Standort kennt!

Während der Pflugeinsatz mit lediglich 1 dt/ha Vorteil gegenüber Mulchsaat keine gesicherten Mehrerträge brachte, war der Sorteneffekt sehr deutlich und zudem standortabhängig. Auf dem 40 dt-Standort Bornhof brachte die Populationsorte Boresto gleich hohe Erträge wie die Hybride RASANT, auf den 60 dt-Standorten war RASANT hingegen um 8-10 dt/ha überlegen.

Zuchtfortschritt ist die beste Versicherung

2008 wurde eine Roggenhybride zugelassen, die dieses Ertragsniveau nochmals deutlich übersteigt: MINELLO. Deren Ertragspotenzial liegt nochmals eine ganze Klasse über der bisher marktführenden Sorte Visello.

Doch kommt dieser Zuchtfortschritt auch in der Praxis an, bringt diese Neuzüchtung auch unter Stressbedingungen und auf schwachen Standorten höhere Erträge? Abb. 3 untersucht zunächst die Stressstabilität, indem die 45 Einzelergebnisse der Wertprüfung in Beziehung zum Ertragsniveau der Einzelversuche gestellt werden. Das Ergebnis:

1. MINELLO ist den Verrechnungssorten in *allen* Umwelten auf extrem hohem Niveau überlegen.
2. Diese Sorte legt zu, wo es schwierig wird. So lag der Ertrag auf den beiden 100 dt-Standorten nur 5 % über den Vergleichssorten, bei Ertragsniveaus von 40-60 dt/ha war die Sorte hingegen um 15-20 % besser.

Um Jahreseffekte auszuschließen, wurden die Ergebnisse zusätzlich über die Ackerzahl verrechnet (Abb. 4):

3. MINELLO ist auf allen Böden konstant besser als ältere Sorten. Vom 20er Streusand bis hin zu tiefgründigen Standorten mit 95 Bodenpunkten.

Was bleibt zu tun?

Am Jahr und seinem Standort kann der Landwirt nichts ändern, Düngung und Technik sind weitgehend optimiert, beim Pflanzenschutz drohen eher Wirkstoffverluste als große Innovationen. Der Mehrertrag muss also von der Sorte kommen. Roggenanbauer wirtschaften auf schwierigeren Standorten und sind besonders auf den aktuellen Zuchtfortschritt angewiesen, zumal dieser auch in ersten LSV-Ergebnissen 2008 bestätigt wurde. Neben langjährig bewährten Roggensorten wie ASKARI ist ein Teil der Fläche zur kommenden Aussaat mit der neuen Hochleistungsgenetik zu bestellen. Zuchtfortschritt bedeutet Mehrertrag praktisch umsonst – es gibt nichts zu verschenken!

Sven Böse



Bildquelle: Meyer-Coors

Abb. 1: Ertragsentwicklung Getreide Niedersachsen

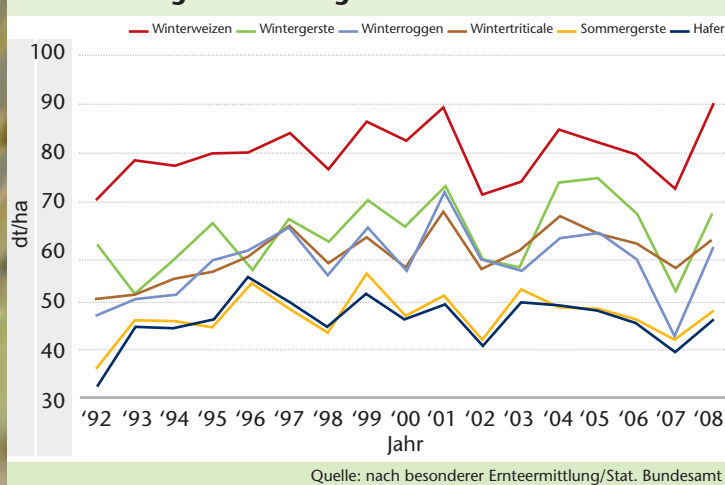


Abb. 3: MINELLO immer über 100!

Korntrag MINELLO St. 2 rel. in Abhängigkeit von der Ertragsituation
Wertprüfung 2005-2007, n = 45

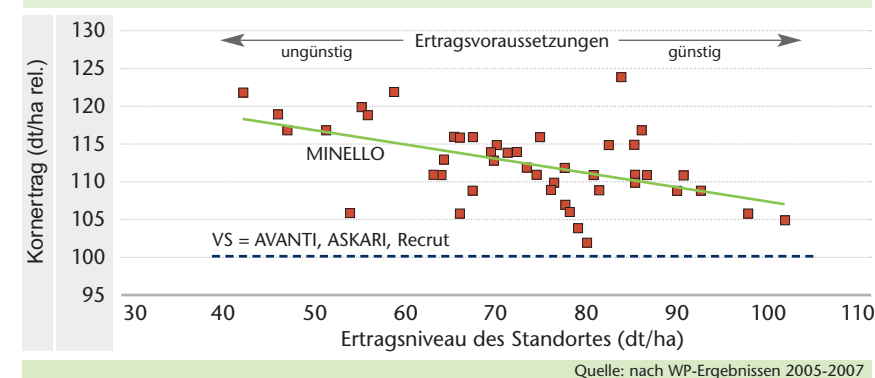
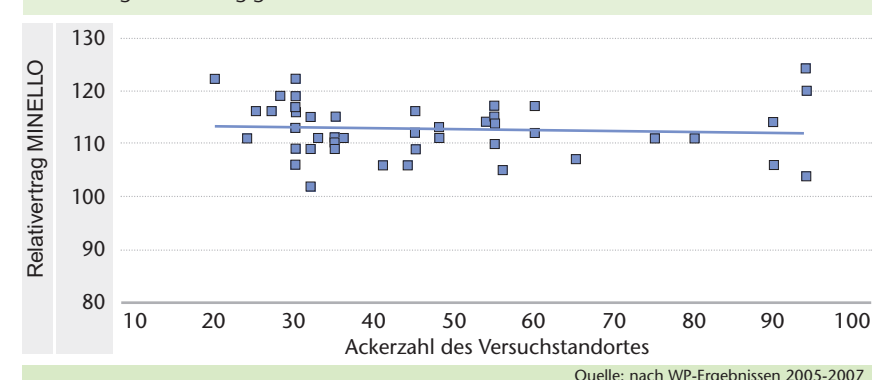


Abb. 4: MINELLO passt auf jeden Boden

Korntrag rel. Abhängigkeit von der Ackerzahl 2004-2007



Nicht auf das Rufen des Marktes gehört!

Nachdem im Jahr 2007 mit niedrigen Erträgen und unzureichenden Qualitäten die Braugertenpreise zum Höhenflug angesetzt haben, stellt sich die Vermarktungssaison 2008 genau umgekehrt dar. Die Flächen wurden europaweit um rund 700.000 Hektar ausgeweitet. Der europäische Überschuss beträgt, nach guten Ernteergebnissen, rund 1,8 Mio. Tonnen. Neben diesen dämpfenden fundamentalen Daten ist der gesamte Getreidemarkt in den Sumpf der Finanzmarktkrise geraten. Mittlerweile hat sich der Preis für die Braugertenproduzenten mit rund 150 €/t im Vergleich zum Höchstpreinsniveau fast halbiert. Brigitte Braun-Michels, vom unabhängigen Markt und Managementdienst Agromente (siehe Kasten), unterhielt sich mit Michael Fleischer, von der Interbrau GmbH Hamburg¹ über seine Einschätzung des aktuellen Braugertenmarktes.



Brigitte Braun-Michels



Michael Fleischer

Herr Fleischer, wie verlief bisher die Vermarktung der Braugerte aus der Ernte 2008?

Zur Ernte 2008 stand der Markt unter dem Vorzeichen der geringen Versorgung des Vorjahres. Daher hat die Brauindustrie ihre Malzkontrakte zu hohen Preisen abgeschlossen. Die Mälzer haben ihre Marge sichergestellt und im Zeitraum November 07 bis März 08 Braugerte gekauft. In dieser Zeit waren 270 bis 280 €/t für die Landwirte zu erzielen. In Deutschland war zu diesen Preisen die Ware über Vorkontrakte nur zum Teil erhältlich. Großhändler mussten sich deshalb in Frankreich, Dänemark und England eindecken. Zur Ernte war ein insgesamt gutes Ertragsniveau absehbar. Für Juli/August 2008 waren noch Preise von 220 bis 230 €/t zu erzielen. Diese Angebote haben deutsche Landwirte erneut ausgeschlagen. Die Abdeckungen haben zu der Zeit günstig in Frankreich stattgefunden.

Wie weit ist die Brauindustrie aus ihrer Sicht mittlerweile versorgt?

Ich vermute, dass die Malzindustrie ihren Bedarf bis Juli 2009 zu rund 90 % gedeckt hat. Aktuell ist der Preis auf rund 150 €/t Erzeugerpreis heruntergefallen und die Industrie hält sich mit weiteren

¹ Die Interbrau GmbH ist seit 1961 am Markt tätig und hat sich spezialisiert auf Handelsgeschäfte mit Braugerte. Das Handelsvolumen beträgt ca. 1,5 Mio t/J. Hauptsächlich werden Geschäfte innerhalb der EU, aber auch mit Russland, China und Südamerika abgewickelt.

Kontrakten zurück, weil ein weiterer Preisverfall nicht ausgeschlossen wird. Dabei ist zu bedenken, dass die Prämie zwischen Braugerte und Futtergerste nach wie vor erhalten geblieben ist. Ich schließe nicht mehr aus, dass die Futtergerste in dieser Saison noch den Weg in die Intervention findet.

Wie stellt sich die Versorgungssituation in der EU 27 dar?

EU-weit haben wir einen Überschuss von 1,8 Mio. t Braugerte mit der Ernte 2008 erzielt, dabei sind Winterbraugerte und Sommerbraugerte zusammengefasst. Der Überschuss muss den Weg in Drittländer finden. Dazu gehören China, die Türkei, Tunesien und andere Mittelmeerränder. Vermutlich bleiben Endbestände von rund 1 Mio. t übrig, die bei den Landwirten oder beim Handel liegen bzw. bei den Mälzern kontrahiert sind.

Welche Konsequenzen hat das für die weitere Preisentwicklung?

Mälzer und Verarbeiter werden sich länger aus der alten Ernte versorgen können, als das normalerweise üblich ist. Die Landwirte in Deutschland haben zu spät und zu wenig verkauft! Nach meiner Einschätzung liegen noch 50 % der Erntemengen bei den Erzeugern.



Agromente ist ein unabhängiger Informationsdienst für Markt und Management. Das Unternehmen unterstützt Praktiker mit Analysen von Preisentwicklungen, Markttrends und erläutert Hintergründe.

Angebot für praxisnah-Nutzer/-innen:

Sie können kostenfrei und unverbindlich testweise einen Monat lang die neuesten Marktinformationen von Agromente beziehen. Anmeldung unter: www.agromente.com



Winterbraugerte MALWINTA

Bildquelle: Krick

Welche Konsequenz hat die Preisflaute auf die mögliche Aussaatfläche?

Aktuell will die Brauindustrie natürlich kaufen, weil das Preisniveau günstig ist. Der Handel tut sich andererseits schwer, Mengen zu binden, weil die Flächen noch nicht bestellt sind. Dabei glaube ich persönlich nicht an einen so entscheidenden Flächenrückgang. Zumal der erzielte Ertrag und die letztendlichen Qualitäten viel bedeutsamer sind. Es geht doch darum, wie viel marktfähige Ware letztendlich zur Verfügung steht. Vor diesem Hintergrund müssen wir abwarten, was im Frühjahr passiert und wie die Vegetation verläuft.

Was haben landwirtschaftliche Erzeuger aus Ihrer Sicht falsch gemacht?

Ich tue mich etwas schwer mit dem jetzigen Gejammer. Wenn ich bei einem Niveau von 270 €/t meine Kosten mehr als gedeckt habe und den Markt vorbeiziehen lasse und selbst bei 240 €/t nicht reagiere, habe ich etwas falsch gemacht. Wenn der Markt ruft, ist es fatal auf immer weiter steigende Preise zu hoffen und zu sagen, ich verkaufe nicht. Nun müssen die Erzeuger auch zu ihrer eigenen unternehmerischen Entscheidung stehen und mit dem Ergebnis leben. Man sollte aber einschränkend erwähnen, dass es bei fallenden Märkten immer schwieriger wurde, physische Ware schnell am Markt unterzubringen.

Welche Rolle spielen heute noch Vorverträge für Brauer und Mälzer?

Die Zeiten der großen Vorverträge sind aus meiner Sicht vorbei. Früher waren Mälzer und Brauer zweimal pro Jahr am Markt und haben gekauft – bei vollem Risiko. Heute gibt es langfristige Verträge zwischen Brauereien und Mälzern mit fester Marge. Die Gesamtmenge, die gekauft wurde, wird dann in mehreren Teilschritten am Markt bei den Erzeugern gekauft. Mittlerweile beobachten Mälzer und Brauer kontinuierlich den Markt und sind regelmäßige Käufer. Es besteht die Chance für die Erzeuger, daran immer wieder auf Tagespreisbasis zu partizipieren. Dabei kann keiner sagen, ob zum Beispiel 300 €/t ein fairer Preis ist. Fair ist immer

der Preis, der tatsächlich gehandelt wurde. Mit diesem Verhalten passen sich die Marktbeteiligten an die Volatilität an, die die Getreidemärkte uns vorgeben. Dieses zukünftige Handelsgebaren birgt Risiken, aber auch Chancen für alle Beteiligten. Ich glaube, die Braugertenproduzenten sollten in Zukunft ihr Risiko breit streuen, indem sie zu unterschiedlichen Zeitpunkten immer dann Teilmengen vermarkten, wenn die Kostenrechnung aufgeht. Es geht um Risikoabsicherung!

Bei Ihren Ausführungen drängt sich der Verdacht auf, dass Mälzer und Brauer auf der einen Seite des Bootes sitzen und die landwirtschaftlichen Erzeuger auf der anderen

Tatsächlich bilden Mälzer und Brauer heute eine stärkere Symbiose als früher. Die Brauer haben schließlich die Erfahrung gemacht, dass die Malzindustrie dem Druck nicht standhalten kann, wenn sie das gesamte Vermarktungsrisiko tragen muss. Brauer und Mälzer besprechen heute eine Marge und schauen dann gemeinsam auf die Preisbildung am Markt. Damit ist der Erzeuger das schwächere Glied in der Kette, besonders dann, wenn er in der Entwicklung nicht mitgeht. Ich glaube, Landwirte müssen genau kalkulieren, sich besser denn je informieren und Transparenz über den Markt verschaffen. Ich kann doch beispielsweise keinen Dünger bestellen und auf der Verkaufsseite nichts machen. Aus kaufmännischer Sicht ist das sträflich.

Wie schätzen Sie den Markt zur Ernte 2009 ein?

Insgesamt ist, glaube ich, der Überhang aus der aktuellen Ernte ein begrenzender Faktor für eine Hausse in 2009. Außerdem ist offen, wie sich die aktuelle Wirtschaftssituation auf den Absatz der Brauereien auswirkt. Eventuell steht auch hier, nach zwei Boomjahren, ein Konsumrückgang an. Vor diesem Hintergrund vermute ich, dass die Brauindustrie beim Einkauf der Ernte 2009 für das Malzjahr 2010 vorsichtig agieren wird. Der Rest – sprich konkrete Aussaatflächen – Witterung und Ernteverlauf, wird sich ab dem Frühjahr 2009 zeigen.

Vielen Dank für das Gespräch.

Braugerste MARTHE

Bildquelle: Mengershausen

Sortenvielfalt unerwünscht!

Der Braugerste hat in Rheinland-Pfalz eine lange Tradition und ist die zweitwichtigste Marktf Frucht in dieser Region. Die mäßigen Erlöse haben in der Vergangenheit jedoch dazu geführt, dass die Anbauflächen von in der Spitze ca. 100.000 ha auf fast die Hälfte zurückgefahren wurden. Die Braugerste soll aber besonders im Hunsrück dennoch langfristig ihren Stellenwert als interessante Marktf Frucht behalten. Deshalb ziehen dort jetzt Landwirte, Erzeuger und Malzfabrik an einem Strang.

Diese Gemeinschaft bündelt die Interessen aller an der Braugerstenproduktion und -vermarktung Beteiligten. Eingebunden ist auch die Pflanzenbauberatung des amtlichen Dienstes.

„Es war an der Zeit, das Thema Braugerste strategisch anzugehen“, meint der Geschäftsführer der Bezugs- und Absatzgenossenschaft Kirchberg, Thomas Warken.

Strategischer Lösungsansatz

„In unserer Region waren zeitweise fünf unterschiedliche Sorten im Anbau. Da weder die Landwirte noch die Verarbeiter mit der letzten Empfehlungssorte zufrieden waren, suchte man nun nach einer neuen Einheitssorte. In der Vorprüfung des neuen Berliner Programms standen die Sorten Power und MARTHE zur Wahl.“ Da MARTHE sowohl in Qualität als auch in den agronomischen Eigenschaften deutliche Vorteile zeigte, entschloss sich die Bezugs- und Absatzgenossenschaft Kirchberg mit 15 erfahrenen Braugerstenanbauern den Einstieg in diese neue Einheitssorte vorzunehmen. Rückendeckung bekamen sie von der Malzfabrik Karl Bindewald. Nach der Ernte und der weiteren Verarbeitung zu Qualitätsmalz und Bier kamen Thomas Warken sowie Constantin König, Geschäftsführer der Malzfabrik Karl Bindewald zu dem Ergebnis: „Mit der Wahl von MARTHE als künftige Braugerstensorte haben wir aufs richtige Pferd gesetzt. Die Empfehlung von MARTHE vom Berliner Programm ein Jahr später hat uns bestätigt.“

Probelauf mit besten Ergebnissen

2007 lief der Probeanbau mit einem strengen Anbaumanagement an. Die Mälzerei erteilte eine Abnahmegarantie für 2.500 Tonnen. Einer der

engagierten Landwirte ist Reinhard Mohr. „Die Braugerste gehört einfach in unsere Region“, meint Mohr, „und mich hat es gereizt, mit dieser Kultur diesen neuen Weg mitzugehen.“ Auch sein Kollege Andreas Beelitz sah Handlungsbedarf. „Es musste dringend eine Sorte mit besseren Qualitäten her, die unter unseren sehr heterogenen Anbauverhältnissen auch sichere Erträge bringt.“

Das Ernteergebnis 2007 hat beide zufrieden gestellt. „Wir lagen mit bis zu 63 dt/ha deutlich über dem Bundesdurchschnitt – und das bei bester Sortierung“, so Beelitz. Reinhard Mohr ergänzt: „93 bis 94 Prozent Vollkornanteil vom Mähdrescher weg – das hat mich überzeugt.“

Dies sieht auch Thomas Warken so, dem die schlechte Sortierung der Ware in der Vergangenheit Kopfzerbrechen bereitete. „Lieferverträge mit der Mälzerei sind Lieferverpflichtungen. Wenn Qualitätsware fehlt, muss für teures Geld zugekauft werden. Die Ergebnisse von den Probeflächen waren so überzeugend, dass wir bereits 2008 MARTHE als einzige Sorte ins Vertragswesen eingebunden haben.“

Neue Sorten stehen nicht zur Diskussion

Auch wenn 2008 nicht gerade ein besonders gutes Gerstenjahr war, sind die Kooperationspartner mit dem Ergebnis dennoch insgesamt zufrieden. Aufgrund des erfolgreichen Probelaufs ist die Akzeptanz der Sorte bei den Landwirten aber auch bei der amtlichen Beratung hoch und wurde offiziell empfohlen. „Egal ob 2009 ein gutes oder schlechtes Getreidejahr wird“, ergänzt Mohr, „diese Braugerste verspricht aufgrund ihrer guten Genetik aber eine hohe Anbausicherheit und

damit eine bessere Risikostreuung. Wir bleiben daher auch 2009 bei dieser Sorte.“

Späte Saat ...

Die Landwirte haben die Erfahrung gemacht, dass MARTHE bei einer relativ späten Aussaat Ende April sicher aufläuft. „Denn es ist entscheidend, die Saat in ein wirklich gut abgetrocknetes Saatbett zu bringen“, erläutert Mohr und mahnt zur

Das Maß für alle neuen Sorten

Bei keiner anderen Getreideart wird so intensiv entlang der gesamten Wertschöpfungskette, vom Züchter bis zum Brauer, über Sorten, Anbau, Qualität und Verarbeitung diskutiert wie bei der Braugerste. Entscheidend für die Sortenwahl ist eine Sortengenetik mit definierter Qualität, weil sich nur so eine problemlose Verarbeitung und ein Top-Endprodukt gewährleisten lassen.

Das Erntejahr 2007 hat uns – neben vielen anderen unerfreulichen Dingen – gelehrt, was eine unerwünschte Sortenvielfalt bewirken kann. Das Berliner Programm in seiner überarbeiteten Fassung ist deshalb wichtiger denn je. Es leistet mit seinen Versuchsreihen, insbesondere mit den Praxisgroßversuchen, einen entscheidenden Beitrag dazu, den Informationsfluss über Anbau und Verarbeitungseigenschaften neuer Braugerstensorten zu verbessern.

Für 2009 sehen wir uns in Rheinland-Pfalz mit MARTHE sehr gut aufgestellt. Sie passt hervorragend in die Region und hat vor allem durch ihre Ertragsleistung und Gesundheit überzeugt. Alle neuen Sorten werden sich zukünftig an ihr messen lassen müssen.

An der Etablierung von MARTHE in Rheinland-Pfalz und vor allem in der Hunsrückregion hat die Malzfabrik Bindewald maßgeblich mitgewirkt. Das Berliner Programm war dabei eine wichtige Entscheidungshilfe.

Constantin König,
Gesamtleitung Malzfabriken – Karl Bindewald
Kupfermühle GmbH Bischheim

Geduld. Die Saatstärke sei standortabhängig, an die optimale Körnerzahl müsse man sich herantasten. „Bei uns wird häufig noch zu dicht gesät. Dabei reichen hier so 320-350 Körner aus.“ Warken urteilt: „Ausschlaggebend ist, dass möglichst viele Körner gleichmäßig und gut ausgebildet werden, denn das bringt die gewünschte Sortierung.“

Alle weiteren ackerbaulichen Maßnahmen liegen im Bereich des Normalen. Beelitz und Mohr empfehlen jedoch, den Bestand auf Läusebefall zu beobachten. Wachstumsregler werden grundsätzlich nicht eingesetzt. „Die Stickstoffdüngung sollte in einer Überfahrt vor der Saat gegeben werden, alles andere wäre unnötige Mehrarbeit“, empfiehlt Mohr. „Wichtig ist die gleichzeitige Einarbeitung des Düngers, damit der Stickstoff in Wurzelhöhe zur Verfügung steht. Je nach Standort reichen 80 bis 90 kg N/ha aus.“ Sehr unterschiedlich sei der P- und K-Bedarf der Böden. „Wir richten uns nach Bodenanalysen und Sollwerten und lassen dann die passenden Düngermischungen bei der BAG Kirchberg zusammenstellen.“

... frühe Ernte

Beim Fungizideinsatz fahren beide die gleiche Strategie. „Bei dem geringen Krankheitsdruck reicht die einmalige Gabe eines lange wirksamen Fungizides im Wachstumsstadium EC 37/39 völlig aus“, meint Reinhard Mohr. „Mit der relativ frühen Reife, der guten Standfestigkeit und Druschfähigkeit passt MARTHE sehr gut in diese raue Klimaregion.“

Das nächste Projekt steht schon an

Thomas Warken blickt schon weiter voraus. „Auch für die Winterbraugerste haben wir vergleichbare Maßnahmen bereits etabliert. Unsere Sorte der Wahl ist MALWINTA, die Brauwirtschaft hatte aufgrund der guten Sortenergebnisse Interesse angemeldet. Ein Vorteil dieser Sorte sind die hohen und sicheren Erträge. Je nach Preissituation auf dem Getreidemarkt ist sie für unsere Landwirte auch als Futtergerste eine interessante Alternative.“

Friederike Krick

Was ist das Berliner Programm?

Das „Berliner Programm“ ist ein transparentes industrielles Prüfverfahren, das alle Beteiligten der Wertschöpfungskette integriert und eine deutschlandweite Sortenempfehlung für die Verarbeitung in der Mälzerei und Brauerei ausspricht. Dabei werden Sorten zwei Jahre im Labor-, Pilot- und Industriemaßstab von der Gerste bis zum fertigen Bier getestet. Somit wird sichergestellt, dass keine Qualitätsmängel unentdeckt bleiben.



Andreas Beelitz,
Gösenroth



Reinhard Mohr,
Würrich



Thomas Warken,
Bezugs- und Absatzge-
nossenschaft Kirchberg

Stabile Ertragsreaktion notwendig

Nach jahrelangem Rückgang ist 2008 in Deutschland die Anbaufläche für Hafer wieder leicht gestiegen. Neben dem Wegfall der Flächenstilllegung ist dafür auch ein verstärkter heimischer Bedarf nach den zwei schwachen Erntejahren 2006 und 2007 verantwortlich. Auch die deutsche Nahrungsmittelindustrie meldet erstmals wieder einen Anstieg des Verbrauches von Haferflocken. Die Züchtung muss daher Hafersorten bereitstellen, die sichere Erträge mit sehr guter Kornqualität verbinden, um diesen wachsenden Haferbedarf befriedigen zu können.



Nordsaat/Granskevitz

Unsichere Versorgungslage trotz guter Preise

In den Jahren 2006 und 2007 wurde in Deutschland eine vergleichsweise niedrige Haferernte eingebracht. Gründe dafür waren geringe Ernteerträge bei zurückgehenden Anbauflächen. Zuletzt lag der Praxisertrag bei Hafer 1992 niedriger als 2007. Als Konsequenz stieg die Importmenge an Hafer von 94.400 t im Wirtschaftsjahr 2005/2006 auf 222.500 t im Wirtschaftsjahr 2007/2008. Das bedeutet einen Anstieg der Importe um 136 % innerhalb von nur zwei Jahren! Der Selbstversorgungsgrad bei Hafer in Deutschland liegt somit aktuell nur noch bei 82 %. Trat Deutschland 2005 noch mit etwa 82.000 t als vergleichsweise großer Haferexporteur auf (weltweit Platz 6) ist unser Land durch die stark gestiegenen Importe mittlerweile der zweitgrößte Haferimporteur hinter den USA!

Tab. 1: Getreideerzeugerpreise in Deutschland (€/t, ohne MwSt., frei Erfrasser, trocken, handelsübliche Ware)

Getreideart	2006/2007	2007/2008
Qualitätshafer	125,30	207,60
Futterhafer	113,80	188,70
Mehrpriß für Qualitätshafer	+ 11,5	+ 18,9

Quellen: Agrarbericht Mecklenburg-Vorpommern, ZMP

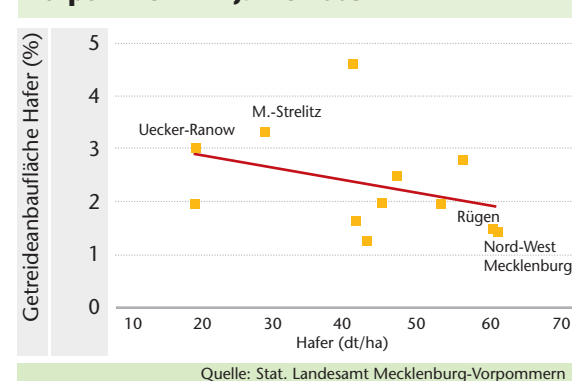
Ob Importe in jedem Jahr diese Versorgungslücke schließen können, ist unsicher. Gerade 2008 haben die Hafer exportierenden Länder in Skandinavien eine qualitativ und quantitativ relativ schwache Ernte erzielt. Dabei wird gerade Qualitätshafer gesucht und auch besser bezahlt als Futterhafer. Der Preisabstand betrug in den vergangenen beiden Wirtschaftsjahren 10 bis 20 €/t, wobei der Zuschlag für Qualitätshafer 2007/2008 bei insgesamt höherem Preisniveau angestiegen ist (Tab. 1). Das bedeutet bei einem Ertragsniveau von 60 dt/ha einen erzielbaren Erlösvorteil für Qualitätshafer von 60 bis 120 €/ha und kompensiert damit etwa 10 % Korntrag. Es lohnt sich daher, Qualitätshafersorten anzubauen, denn jeder Qualitätshafer ist auch immer der bessere Futterhafer!

Haferanbau ist oft deplatziert ...

Der Haferanbau konzentriert sich in Deutschland allerdings oft in Regionen und auf Böden, die nicht für eine Qualitätshaferproduktion geeignet sind. Die kontinental geprägten Regionen Mecklenburg-Strelitz und Uecker-Randow sind von deutlich weniger Niederschlägen und häufigeren Trockenperioden geprägt. Auch das Auswinterungsrisiko und der Anteil leichter Böden mit einem niedrigeren Ertragspotenzial sind hier deutlich höher als z. B. in den küstenklimatisch bevorzugten Landkreisen Nord-West Mecklenburg und Rügen.

Hafersorten müssen sich also heute in Deutschland in der Praxis vorrangig auf schwierigen, höchstens jedoch mittleren Anbaubedingungen beweisen und bei einem häufig niedrigen Ertragsniveau stabile Kornträge und -qualitäten liefern. Trotz des somit geringeren Ertragspotenzials wird hier sehr viel mehr Hafer angebaut als in ertragsstarken Regionen wie Nord-West Mecklenburg und Rügen (s. Abb. 1).

Abb. 1: Hafererträge und Flächenanteile in den 12 Landkreisen von Mecklenburg-Vorpommern im Jahre 2003



... eine Herausforderung für Züchter

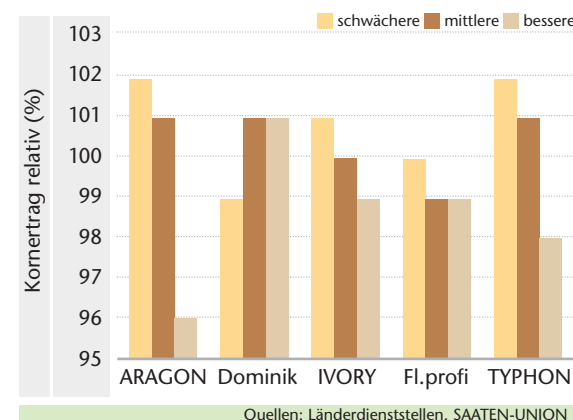
Die Nordsaat/Saatzucht Granskevitz hat daher die Landessortenversuche der Jahre 2005 bis 2007 mit Sommerhafer nach der regionalen Anpassung der Sorten an komplizierte oder weniger komplizierte Anbaubedingungen untersucht. Dazu wurden die absoluten Kornträge der einzelnen Sortimente von mehr als 120 Versuchen in Deutschland sortiert und in schwächere, mittlere und bessere Orte unterteilt. Anschließend wurde die Leistungsfähigkeit ausgewählter Sorten in diesen drei Kategorien in Relation zu den jeweiligen Verrechnungssortimenten bestimmt (Abb. 2). Die einbezogenen fünf Hafersorten repräsentieren zusammen 75 % der Hafervermehrungsfläche 2008. Das Ertragsniveau der einzelnen Kategorien betrug dabei für die Sorte ARAGON 51,3 dt/ha (schwächere Orte), 66,5 dt/ha (mittlere Orte) bzw. 79,2 dt/ha (bessere Orte). Danach weisen unter den in Deutschland gegenwärtig meistvermehrten Hafersorten vor allem ARAGON, TYPHON und IVORY eine besondere Eignung für schwierige Anbaubedingungen auf. Alle drei Sorten verfügen über ein hohes bis sehr hohes Ertragspotenzial, eine zügige Jugendentwicklung, eine überdurch-

schnittlich frühe Reife und eine hohe, sichere Kornqualität (Abb. 3). Auch bei einem mittleren Ertragsniveau erreichen ARAGON und TYPHON neben der Futterhafersorte Dominik noch überdurchschnittliche Ertragsleistungen, während IVORY neben schwächeren und mittleren auch an bessere Anbaubedingungen vergleichsweise gut angepasst ist. Die in diese Bewertung eingeflossenen schwächeren und mittleren Ertragsstandorte lagen in den vergangenen drei Jahren vor allem auf den diluvialen Standorten Ostdeutschlands, der Geest in Schleswig-Holstein, den Sandböden und Höhenlagen in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen, aber auch in Hessen, den thüringischen, sächsischen und bayerischen Höhenlagen sowie auf Lössstandorten in den ost-deutschen Bundesländern. Damit werden auch die wichtigsten Anbau Räume von Sommerhafer in den genannten Bundesländern erfasst und ein sehr großer Anbau Raum Deutschlands beschrieben.



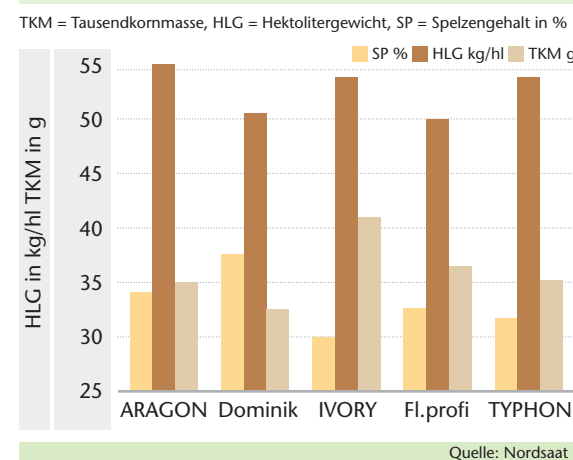
Bildquelle: Beuch

Abb. 2: Relativerträge ausgewählter bundesweiter Hafersorten in den LSV 2005-2007 (orthogonal geprüft, TYPHON nur 2006-2007)



Quellen: Länderdienststellen, SAATEN-UNION

Abb. 3: Kornqualität von Hafersorten 2005-2007 Sortenversuche in 8 Umwelten



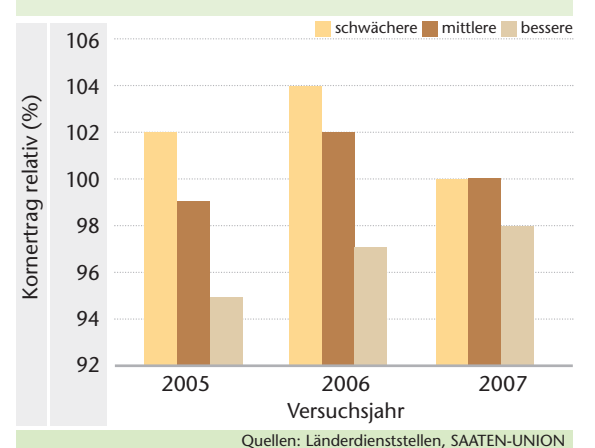
Quelle: Nordsaat

Auf diesen Standorten fiel besonders die Sorte ARAGON durch eine außergewöhnliche Stabilität der Ertragsreaktion auf (Abb. 4). In allen drei Prüfjahren erzielte diese Sorte besonders auf den mittleren bis schwächeren Standorten der Landessortenversuche stabile Kornträge, wobei besonders die Ertragsleistung im Trockenjahr 2006 überzeugend gut ist.

Im Frühjahr 2009 stehen daher auch den Haferanbauern auf mittleren und schwierigen Standorten sehr gut geprüfte, ertragstreuere Hafersorten mit überzeugender Kornqualität für alle Anwendungsbereiche, insbesondere auch die Qualitätshaferproduktion, zur Verfügung.

Dr. Steffen Beuch

Abb. 4: Relativerträge der Hafersorte ARAGON in den bundesweiten Landes-sortenversuchen 2005-2007



Quellen: Länderdienststellen, SAATEN-UNION

Kosten senken mit Sommerungen

Bildquelle: U. Baer, NPZ

Früher oder später ist die Finanzkrise ausgestanden. Nach den überfälligen Bereinigungsprozessen wird die Konjunktur wieder anziehen damit auch die Nachfrage nach Rohstoffen. Bis dahin heißt es allerdings: aufpassen, die Gemengelage ist gefährlich! Nie zuvor schwankten bei Marktfrüchten die Erträge und gleichzeitig die Preise so stark wie heute, die Kosten für Betriebsmittel notieren trotz Korrektur immer noch auf Rekordniveau.

Bei hohen Ertrags-, Kosten- und Preisrisiken ist die Anbauplanung für 2009 von besonderer Unsicherheit behaftet. „Gewinn gleich Ertrag mal Preis minus Kosten“ – gleich zwei Faktoren dieser Gleichung sind für 2009 Unbekannte.

Drei Ziele stehen jetzt im Fokus: Die Erträge sind zu stabilisieren, die Direktkosten im Griff zu behalten und die Festkosten zu senken. Ohne Sommerungen geht das nicht, sie sind unverzichtbar ...

- **für gesunde Fruchtfolgen:** mit einem geringeren Ungras, Schädlings- und Krankheitsdruck
- **für geringere Arbeitserledigungskosten:** aufgrund verbesserter Arbeitsverteilung und höherer Maschinenauslastung

- **für die Bodenfruchtbarkeit:** Sommergetreide spart Bodenwasser und verbessert die Humusbilanz, Leguminosen stimulieren die Ertragsfähigkeit eines Standorts weit über die N-Akkumulation hinaus!
- **für die Ertragsoptimierung:** Späte Sommerungen wie Rüben, Kartoffeln und insbesondere die C4-Pflanze Mais nutzen das hohe Wasser- und Lichtangebot im Juli und August sehr effizient, die Erträge der Fruchtfolge werden gesteigert und stabilisiert.

Beispiel Vergrasung

In vielen Fruchtfolgen wird die Vergrasung mit Windhalm, Ackerfuchsschwanz und Trespen zum Problem, zumal sich zunehmend Resistenzen gegenüber Herbiziden entwickeln und keine neuen Wirkstoffgruppen absehbar sind. Nur ackerbauliche Lösungen, Sorten mit starker Konkurrenzkraft (z. B. AKRATOS) und „echte“ Fruchtfolgen helfen. Schon Roggen oder frühräumende Wintergerste statt Weizenmonokultur nehmen Druck weg. Mit Sommerungen in der Fruchtfolge ist das Problem am besten in den Griff zu bekommen.

Die Kosten im Griff

Fruchtfolgen dürfen nicht nur unter einjährigen Deckungsbeitrags-Gesichtspunkten diskutiert werden. Durch eine bessere Arbeitsverteilung und damit geringere Arbeitserledigungskosten, eine höhere Bodenfruchtbarkeit und geringere Pflanzenschutzauwendungen kann der Betriebsgewinn nachhaltig steigen.

Hinzu kommt, dass durch die immer längere Herbstvegetation die spätere Ernte der Sommerungen kein Nachteil mehr ist. Wintergetreide muss in milden Lagen ohnehin etwas später gesät werden. Auch die Hybridrapssorten können später gesät werden und passen perfekt nach Körnererbsen, die ihrerseits als zweite Blattfrucht sehr enge Rapsfruchtfolgen auflockern können.

Welche Sommerung sich im Einzelfall lohnt, hängt vom Standort ab, von den Verwertungs-

möglichkeiten und natürlich vom Know-How des Betriebsleiters.

Abb. 1 gibt einen Überblick über die Produktionskosten der verschiedenen Sommerungen ohne Zinsen und Pachten. Die Werte können natürlich im Einzelfall beträchtlich schwanken, zumal z. B. die Kosten für Dünger und Treibstoffe im aktuellen Marktverlauf kaum zutreffend zu kalkulieren sind. Am geringsten sind die Produktionskosten für Hafer und Leguminosen, am höchsten für Grün- und Körnermais, in diesem Vergleich allerdings kalkuliert mit reiner Mineraldüngung.

Für die vergleichende Rentabilitätsbetrachtung der Sommerungen gibt es verschiedene Möglichkeiten. In Tab. 1 wurde die Rentabilitätsschwelle auf den Kornertrag bezogen.

Die langfristige Rentabilitätszahl beschreibt den notwendigen Kornertrag zur Deckung aller Produktionskosten inklusive der Entlohnung von Boden, Arbeit und Kapital. Die kurzfristige Rentabilitätszahl berücksichtigt die variablen Kosten, ebenfalls korrigiert um den unterschiedlichen Vorfruchtwert und spezielle Ausgleichszahlungen für Protein- und Energiepflanzen. Je eher diese Rentabilitätsschwelle für eine Fruchtart einzelbetrieblich zu überwinden ist, umso vorteilhafter ist diese für den Betriebsgewinn.

Leguminosen so wirtschaftlich wie lange nicht

Sehr gut sieht die Rechnung bei Leguminosen aus. Die Produktionskosten sind dank eingesparter N-Düngung sehr niedrig, außerdem profitieren sie von der Proteinpflanzenprämie und einem herausragenden Vorfruchtwert. Dieser resultiert aus 4 dt/ha Mehrertrag der Folgefrucht bei gleichzeitig 50 kg/ha Stickstoffersparnis (Funk 2008) und wird hier für 2009 mit 130 €/ha kalkuliert. Auf mittleren bis besseren Standorten ist mit den modernen Sorten die langfristige Rentabilitätsschwelle von 34 dt/ha leicht zu erreichen. Bei entsprechenden Verwertungsmöglichkeiten sind Erbsen, Bohnen und auch Lupinen so wirtschaftlich wie lange nicht mehr.

Sommerraps drischt im langjährigen Mittel gut 20 dt/ha, Sonnenblumen etwa 10 % mehr. Beide Fruchtarten erreichen damit nur unter günstigeren Bedingungen die langfristige Rentabilitätsschwelle.

Sommergetreide: Ab 50 dt/ha wird Geld verdient

Bei Hafer, Braugerste und Durum sind nach der vorgestellten Kalkulation ab 50 dt/ha alle Kosten bezahlt. Allerdings nur, wenn über eine herausragende Produktqualität entsprechende Preise erzielt werden. Zur Berechnung der Rentabilitätsschwelle ist ein Mischpreis anzunehmen, der sich

aus dem zu erwartenden Anteil an der hochpreisigen Absatzware ergibt.

Bei Durum sind Spitzenqualitäten am ehesten auf tiefgründigen Böden in Trockenregionen zu erreichen, bei Hafer und Braugerste eher in späteren Lagen. Letztere zudem vor allem auf Standorten mit geringer N-Nachlieferung. Sommerfuttergerste passt bei hoher Ertragsleistung vor allem in Veredelungsregionen, Sommerweizen mit Wechselweizeneignung sind hochwirtschaftlich vor allem bei Spätherbstaussaat.

Mais: Mehr Produktivität für jede Fruchtfolge

Mais ist der Gewinner des Klimawandels, als C4-Pflanze profitiert er ertraglich von höherer Einstrahlung genauso wie vom höheren Temperaturangebot und von steigenden CO₂-Werten. Hinzu kommt ein enormer züchterischer Fortschritt und damit verbunden auch mehr Ertragssicherheit auf rauerer Lagen. Vor allem Betriebe, die nicht schon mit Rüben oder Kartoffeln das hohe Wasser- und Wärmeangebot im Juli und August nutzen, können mit Mais die Produktivität ihrer Fruchtfolge nachhaltig erhöhen. Auch Marktfruchtgebiete nutzen das hohe Biomassepotenzial und vermarkten heute Frischmais ab Feld. Das lohnt sich, sofern sie bei Preisen von beispielsweise 8 €/dt TM mindestens 120 dt TM abrechnen können. Hierbei ist allerdings keine Nährstoff(rück)lieferung über die Gülle kalkuliert, sondern der Vergleichbarkeit wegen wie bei den anderen Früchten der monetäre Nährstoffentzug. Körnermaisanbau lohnt sich bei den angenommenen Kostenstrukturen ab 90 dt/ha Ertragsniveau. Der Anbau ist deshalb vor allem auf Standorten mit günstiger Abreife wirtschaftlich (geringe Trocknungskosten) und wird interessanter mit den gegenwärtig sinkenden Energiekosten und als Feuchtkornsilage.

Sven Böse

Tab. 1: Rentabilitätsschwellen einiger Sommerungen 2009

	Direktkosten	Arbeitserledigung	Flächennutzung	Gesamt-Produktionskosten €/ha*	kalkulatorischer Vorfruchtwert €/ha	Ausgleichszahlung €/ha	Gekoppelte Prämie €/ha	mittlere Preis-erwartung €/ha	kurzfristige Rentabilitätsschwelle dt/ha**	langfristige Rentabilitätsschwelle dt/ha***
Ackerbohnen	360	405	250	1015	130	250	56	17	22,0	34,1
Körnererbsen	340	440	250	1030	130	250	56	18	20,2	33,0
Sommerraps	380	405	250	1035	0	250	32	30	18,3	25,1
Sonnenblumen	410	510	250	1170	0	250	32	32	20,3	27,8
Hafer	325	440	250	1015	40	250	0	13	37,3	55,8
Braugerste	360	455	250	1065	0	250	0	15	38,3	54,3
Futtergerste	415	480	250	1145	0	250	0	13	49,6	68,8
Durum	475	475	250	1200	0	250	0	18	39,4	52,8
Sommerweizen	465	515	250	1230	0	250	0	15	47,7	65,3
CCM-Mais	540	560	250	1350	0	250	0	11	79,1	100,0
Körnermais	545	755	250	1550	0	250	0	14	70,0	92,9
Grünmais	670	330	250	1250	-50	250	32	8	109,8	127,3

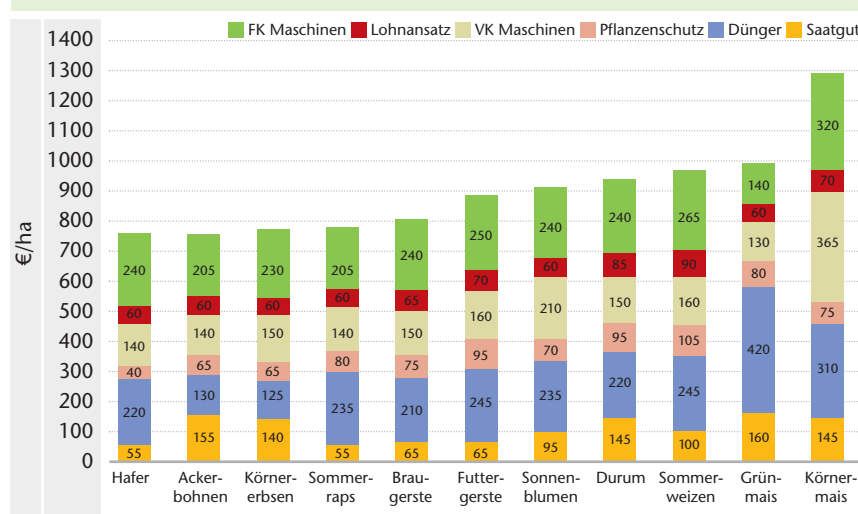
* Direktkosten + Arbeitserledigungskosten + Faktorkosten

** (Variable Produktionskosten - gekoppelte Prämien - Vorfruchtwert) / Preiserwartung

*** (Gesamte Produktionskosten - Ausgleichszahlung - gekoppelte Prämien - Vorfruchtwert) / Preiserwartung

Quelle: Böse, eigene Berechnungen

Abb. 1: Direktkosten und Arbeitserledigung Sommerungen 2009



Quelle: Böse, eigene Berechnungen



Bildquelle: Schulze Kremer



Bildquelle: SAATEN-UNION

Futter- oder Zuckerrüben?

Als Alternativen zu Mais für die Erzeugung von Biogas sind Rüben neuerdings vermehrt in der Diskussion. Bei günstigen Bedingungen können sie die Methangaserträge von Mais übertreffen. Sie beinhalten eine Vielzahl leicht umsetzbarer Stoffgruppen und zeichnen sich deshalb durch eine schnelle Abbaugeschwindigkeit mit hoher Methanbildung aus. Leistungsschwankungen im Fermenter können durch den Rübenbrei somit schnell und effektiv ausgeglichen werden.

Der Fokus beim Anbau liegt bisher eindeutig auf den Zuckerrüben, da hier das Produktionsverfahren bekannt und die notwendige Mechanisierung meist vorhanden ist. Futterrüben fristen demgegenüber mit einer bundesweiten Anbaufläche von gerade noch einmal 5000 ha ein Schattendasein.

Viele Vorteile für Futterrübe ...

Für die Erzeugung von Biogas ist eine hohe Flächenleistung – auch auf ungünstigeren Standorten – entscheidend. Futterrüben (= Runkelrüben) scheinen daher besonders geeignet zu sein. Ihnen wird eine gute Anbaueignung auf schwereren Standorten nachgesagt und der Anbau ist bis in 1.000 m Höhe über NN möglich. Hinzu kommt, dass die Mehrzahl der Biogasanlagen sich außerhalb der klassischen Zuckerrübenanbauregionen und damit auf schwächeren Böden befindet.

Bei Runkelrüben sind Erträge von mehr als 1.000 dt Rübenfrischmasse/ha keine Seltenheit. Damit scheinen sie die Zuckerrübe zunächst deutlich zu übertreffen. Die Trockensubstanzgehalte sind zwar deutlich geringer, ermöglichen aber eine hervorragende Pumpfähigkeit des Substrates. Sie schwanken je nach Typ zwischen 10-12,5 % bei den flach im Boden sitzenden Massenrüben und 15-19 % bei den Gehaltsrüben, deren Rübenkörper sehr viel tiefer im Boden steckt (s. Tab. 1). Erträge zwischen 130 und 170 dt TS/ha sind möglich. Ertragsbetonte Zuckerrübensorten mit ca. 23 % TS können hier bei hohen Erträgen gut mithalten und übertreffen diese Ergebnisse teil-

weise noch. Vor allem in Süddeutschland wurden aber bereits in den 90er Jahren in Versuchen mit Futterrüben bei einzelnen Sorten TS-Erträge von mehr als 230 dt/ha erzielt. Vergleichbare Zuckerrübenenerträge müssten dann schon bei mehr als 1.000 dt/ha liegen.

Welche Schwankungen neben den TS-Gehalten die Inhaltsstoffe bei der Gasausbeute bewirken, ist noch nicht abschließend geklärt. Ein direkter Vergleich beider Rübenformen ist nur in Versuchen auf demselben Standort möglich. In vier norddeutschen Versuchen des Institutes für Zuckerrübenforschung auf unterschiedlichen Standorten schnitten die Futterrübensorten im Mittel um knapp 30 dt TS/ha bzw. 19 % schlechter ab als das Vergleichssortiment der Zuckerrüben. Eine bessere Anbaueignung der Runkelrübe auf schwächeren Standorten konnte dabei nicht beobachtet werden. Das überraschte und stand im Widerspruch zu den eigenen Erwartungen der Versuchsansteller. Im Zuge der aktuellen Diskussionen über den Einsatz von Rüben in Biogasanlagen werden

Tab. 1: Futterrübensorten werden in drei Gruppen unterteilt

Rübentyp	TM- Gehalt (%)	Sitz im Boden in % der Länge
Massenrübe	10,0 bis 12,5	10 bis 25
Mittlerübe	12,5 bis 15,0	25 bis 50
Gehaltsrübe	15,0 bis 19,0	50 bis 60

Quellen: Agrarbericht Mecklenburg-Vorpommern, ZMP

hier sicherlich noch weitere Erfahrungen gesammelt werden müssen.

Pluspunkte sind bei Futterrüben die im Vergleich zu Zuckerrüben in Versuchen nachgewiesenen etwas **höheren Methanausbeuten** je kg oTS, der bessere Abbaugrad und der **deutlich geringere Schwefelgehalt** im Gas. Für Futterrüben spricht zudem der, aufgrund von Glattschaligkeit und flacherem Sitz im Boden, **niedrigere Erdanhang**, der zu geringeren Einträgen von Bodenmaterial in den Fermenter führt.

... aber auch einige Nachteile

Futterrübenzüchtung hat in Deutschland eine sehr lange Tradition. Dennoch ist die Anzahl der verfügbaren Sorten aufgrund der derzeit kleinen Anbaufläche gering. *Rizomania*-tolerantes Saatgut ist nur sehr eingeschränkt vorhanden, Resistenzen gegenüber Nematoden oder Rhizoctonia sind aktuell nicht verfügbar. Letzteres muss insbesondere in Maisfruchtfolgen beachtet werden. Für die Biogasproduktion kommen meist nur Gehaltsrüben in Frage, da ihre Ernte mit der konventionellen Zuckerrübentechnik erfolgen kann. Der Vorteil des im Vergleich zu Zuckerrüben geringeren Erdanhangs ist bei dieser Rübenform geringer als bei Massenrüben. Dafür steigt aber die Transportwürdigkeit des Erntegutes.

Als weitere Nachteile müssen bei Futterrüben die um rund 10-20 % schlechtere Keimfähigkeit des Saatgutes, die bei einigen Sorten fehlende genetische Einkeimigkeit, der tendenziell höhere Schosseranteil und die insgesamt etwas stärkere Krankheitsanfälligkeit beachtet werden. Viele dieser Nachteile ließen sich durch Intensivierung der Züchtungsarbeit in vergleichsweise kurzen Zeiträumen beheben, da sowohl die Techniken wie auch die Genetik aus Zuckerrüben hierfür nutzbar wären. Fortschritte sind hier vor allem dann zu erwarten, wenn sich eine entsprechende Nachfrage durch die Praxis bildet.

Spezielle Produktionstechnik für Biogasarüben

Die Produktionstechnik von Rüben für Biogas unterscheidet sich kaum von der herkömmlichen Zuckerrübenproduktion. Biogasarüben lassen sich problemlos in herkömmliche Biogasfruchtfolgen integrieren. Einzig *Rhizoctonia* – in einigen Regionen mit intensivem Zuckerrübenanbau schon jetzt ein großes Problem – verlangt besondere Aufmerksamkeit. Auf gefährdeten Standorten sollte die Rübe keinesfalls unmittelbar nach Mais stehen. Also z. B. dort, wo in eher engen Fruchtfolgen die Bodenstruktur zu wünschen übrig lässt. Der Pflanzenschutz ist bei Biogasarüben unproblematisch. Alle wichtigen Herbizidwirkstoffe und Fungizide sind sowohl in Futter- wie auch in Zuckerrüben zugelassen.

Von Bedeutung ist die Frage, ob eine Bergung des Rübenblattes mit vorgesehen ist. Trockenmasseerträge von etwa 6 t/ha scheinen realistisch. Neben der Erntetechnik, die eine separate Blattbergung ermöglichen sollte, muss auch eine Erhöhung der N-Düngung in Betracht gezogen werden. Aspekte der inneren Qualität spielen für Biogasarüben anders als bei Zuckerrüben eine untergeordnete Rolle. Versuche, die die optimale Höhe der N-Düngung von Rüben für Biogas geprüft haben, fehlen derzeit.

Die Notwendigkeit für Fungizideinsätze ist vor dem Hintergrund der geringeren Ansprüche an die Qualität tendenziell geringer. Die Wirtschaftlichkeit muss auf der Grundlage der Rübenertrags-sicherung bewertet werden.

Auch die Bestandesdichten von Biogasarüben sind auf eine Ertragsmaximierung ausgerichtet. Versuche zeigen, dass höchste Rübenenerträge mit 70.000-80.000 Pflanzen/Hektar erzielt werden, das gilt sowohl für Zucker- als auch für Futterrüben. Durch die Bestandesdichte lässt sich Einfluss auf den Erdanhang nehmen. Je niedriger sie ist, desto größer werden die Rüben und umso höher die Scheitelhöhen. Damit ergibt sich eine fast lineare Abnahme des Erdanhangs. Bei einem Anstieg der Bestandesdichte um 10.000 Pflanzen/Hektar nimmt der Erdanhang um relativ 4 bis 6 % zu.

Fazit

Insgesamt kann sich die Produktion von Biogas durch Rüben zur interessanten Alternative oder Ergänzung gegenüber dem alleinigen Maiseinsatz entwickeln. Die Futterrübe bietet hier möglicherweise auch im Vergleich zur Zuckerrübe interessante Potenziale, die allerdings noch einer weiteren Überprüfung in der Praxis und der züchterischen Bearbeitung bedürfen.

Prof. Dr. Bernhard C. Schäfer und
Mathias Drunkemühle



Bildquelle: Schäfer

Im Süden gute Leistungen

Sorghum Aussaat gestaffelt nach Aussaatzeiten im Abstand von 2 Wochen

Bildquelle: Wortmann

In vielen Regionen Deutschlands hat Sorghum zur Biomasseproduktion seinen Platz gefunden. Sehr gut etabliert hat sich Sorghum als Folgefrucht nach Grünroggen bzw. nach Roggen-GPS. Entscheidend für die Erträge sind die Faktoren Aussaatzeitpunkt und verfügbares Wasser zum Zeitpunkt der Jugendentwicklung. In einem Fruchtfolgeversuch an den Standorten Moosburg (Bayern) und Rendsburg (Schleswig-Holstein) konnten dazu interessante Ergebnisse gewonnen werden.

Angebaut wurden die beiden Sorghumsorten GOLIATH und BOVITAL zu vier verschiedenen Aussaatzeitpunkten nach Grünroggen (erster und zweiter Saatzeitpunkt) und Roggen-GPS (dritter und vierter Saatzeitpunkt).

In Moosburg wurde Grünroggen mit 6,3 t TM/ha bei 19 % TS und Roggen-GPS mit 8,9 t TM/ha bei 32 % TS geerntet. Das Niveau war geringer als 2007.

Am Standort Rendsburg (Schleswig-Holstein) wurde die N-Düngung dem geplanten Erntezeitpunkt angepasst: Grünroggen erhielt 120 kg N/ha und Roggen-GPS 140 kg N/ha. Die Ernte erfolgte unmittelbar vor der Aussaat der Folgefrucht Sorghum. Je später diese erfolgte, desto höher der TM-Ertrag des Roggen bis hin zu einer Verdreifachung (siehe Abb. 1).

Die Trockenheit im Mai bis Mitte Juni in Schleswig-Holstein beeinflusste entscheidend die Jugendentwicklung beim Sorghum. So konnten die frühen Aussaattermine die Zeit nicht zur Bildung von Trockenmasse nutzen. Die erzielbare Gesamtbiomasse war somit für die ersten 3 Aussaattermine ähnlich hoch. Zwischen den beiden eigentlich sehr unterschiedlichen Sorghumsorten konnte kein signifikanter Unterschied festgestellt werden (siehe Abb. 2).

Abb. 1: Erträge der Vorfrucht Roggen am Standort Rendsburg

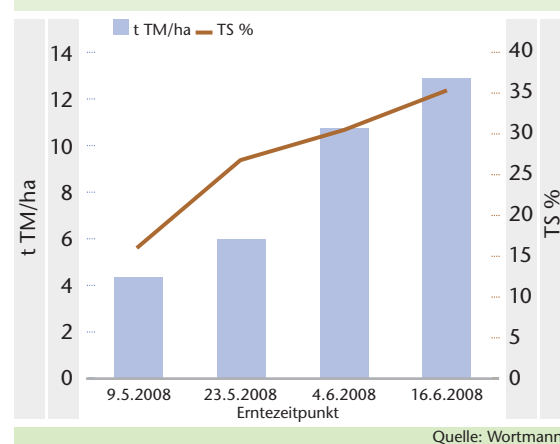
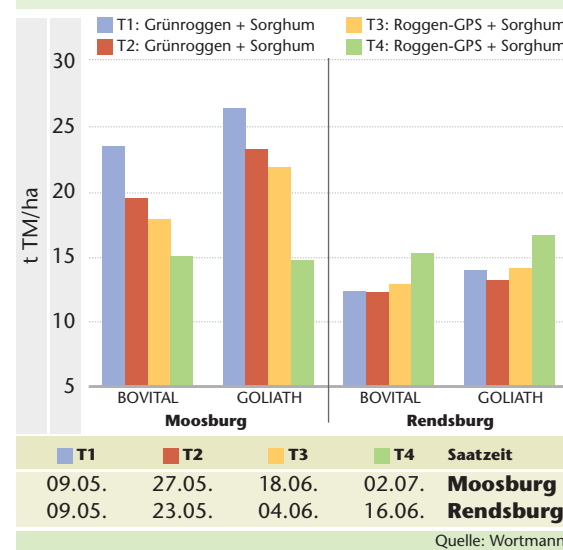


Abb. 2: Gesamtbiomasseertrag in Abhängigkeit von der Saatzeit



Ganz das Gegenteil konnte man im Süden beobachten. Der frühe Aussaattermin T1 (9. Mai) war dem späten Termin T4 (2. Juli) bei beiden Sorten um das 1,5 fache überlegen (siehe Abb. 2).

Die Sorte GOLIATH erreichte eine Wuchshöhe von mehr als 4 m. Die verhaltene Düngung von 120 kg N/ha (inkl. N_{min}) einheitlich für alle 4 Aussaattermine führte dazu, dass trotz starker Niederschläge im September kein Lager auftrat.

Im Süden die bessere Leistung

Die Ergebnisse beider Standorte charakterisieren sehr gut die Situation in den entsprechenden Regionen. Insbesondere der südliche Standort zeigt das große Potenzial eines 2-Kultur-Nutzungssystems wenn genügend Wasser zur Verfügung steht. Bei dieser Voraussetzung kann das Niveau durch entsprechend aufeinander abgestimmte Sorten weiter gesteigert werden. Regio-

nal spezifische Versuche können für die Biogasanlagen in der Region wertvolle Hinweise für die Biomasseproduktion geben. Insbesondere die Trockensubstanz bei der Folgekultur ist abhängig von den Witterungsbedingungen im September. Genügend Wasser und Wärme, wie in Süddeutschland, führt zu einer Bevorzugung der späten Sorten, wie GOLIATH aber mit geringerem Trockensubstanzgehalt (siehe Abb. 3). Dieses zeigt sich insbesondere unter den Stressbedingungen in Schleswig-Holstein. Auffällig ist, dass die gewünschten 25 % TS-Gehalte im Norden nicht realisiert werden konnten. Im Süden war dies nur zu den beiden „frühen“ Aussaatzeiten (9.5. und 27.5.) möglich.

Auf das Wasser kommt es an

Festzuhalten bleibt, dass Fruchtfolgesysteme auf mangelnde Wasserversorgung besonders bei der Sommerkultur empfindlich reagieren. Standort angepasste Bodenbearbeitung – z. B. Grubber statt Pflug – kann hier etwas ausgleichen, das fehlende Wasser aber nicht ersetzen. Als Winterzwischenfrucht ist Grünroggen besonders flexibel in der Nutzung: Durch ein späteres Beernten etwa in Stadium EC 71 können Trockenperioden sehr gut überbrückt werden. Daher ist Grünroggen in Gebieten mit häufiger Frühsommertrockenheit ideal.



Insbesondere Roggen als Winterzwischenfrucht oder auch als GPS hat sich in den meisten Versuchen und auch in der Praxis am besten bewährt. Die Aussaatflexibilität und die gut an die Verwendung angepassten Pflanzenschutz- und Düngungsmaßnahmen helfen, die Kosten zu minimieren. Seine Erträge bestimmen maßgeblich den Gesamtbiomasseertrag der Gesamtfruchtfolge (Abb. 4).

Dr. Heinrich Wortmann

Abb. 3: Trockensubstanzgehalt bei Sorghum in Abhängigkeit von der Saatzeit

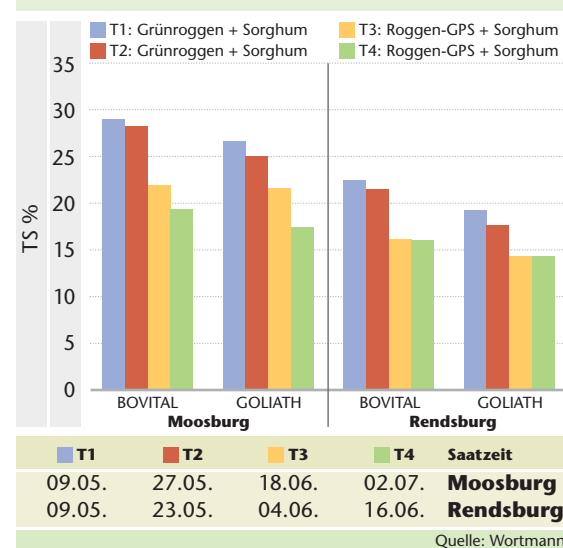
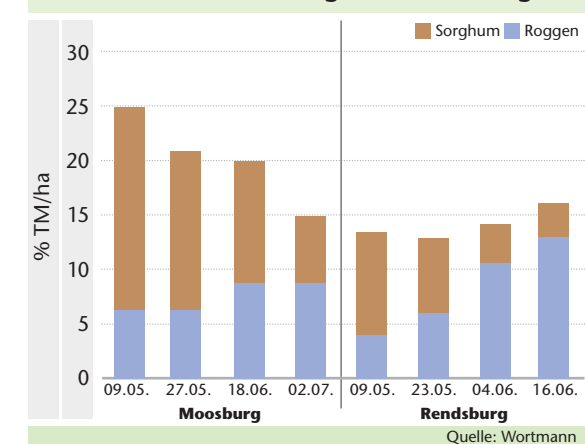


Abb. 4: Gesamtbiomasseertrag an den Versuchsorten Moosburg und Rendsburg



Optimales Schweinefutter mit Maisprodukten

Corn-Cob-Mix (CCM) oder/und aufgeschlossener Körnermais erlauben höchste biologische Leistungen in der Sauen-, Ferkel- und Mastschweinehaltung. Mit seinem geringen Gehalt an Begleitstoffen eröffnet Mais als konzentrierter Energielieferant dem Landwirt eine breite Palette an Mischungsmöglichkeiten.

Futterwert von Körnermais, Corn-Cob-Mix und Popcornmais

Als Spezialist für Stärke liegt Mais mit seinem **Rohproteingehalt** lediglich bei gut 9 % und damit deutlich unter den Zielwerten von 17,0-18,5 % Rohprotein (RP) für die Mast ab 35 kg LM bzw. von 15,5-16,5 % RP für die Mast ab 70 kg LM. Ähnliches trifft beim Ferkelfutter zu. Nicht allein deshalb ist eine deutliche Eiweißfutterergänzung erforderlich. Auch der Gehalt der zuerst limitierenden Aminosäure Lysin ist im Vergleich zur Gerste um über 35 % geringer.

Dagegen ist der **Rohfettgehalt** im Körnermais und CCM fast doppelt so hoch wie im Getreide. Maisfett setzt sich etwa zu 58 % aus mehrfach (Poly-) ungesättigten (-en-) Fettsäuren zusammen, insbesondere aus Linol- und Linolensäure. Sie wirken sich auf Konsistenz und Haltbarkeit des Körperfetts aus. Der seitens der Hersteller von Rohwurst oder Rohschinken gewünschte Maximalwert von 15 % Polyensäuren im Fett des Schweinerückenspecks setzt im Mastfutter eine Obergrenze von 20 g je kg (bezogen auf 88 % T). Bei Mastmischungen auf Basis Sojaschrot und CCM begrenzt man deshalb fettliefernde Komponenten (Übersicht 1).

Der **Rohfasergehalt** liegt mit 2,3 % im Körnermais sehr niedrig, weshalb für tragende Sauen eher CCM in Betracht kommt. Im CCM schwankt er, bedingt durch den Anteil mitgeernteter Spindeln, zwischen 2,0 und 6,5 %. Eng und gegenläufig an den Rohfasergehalt gekoppelt ist der Energiegehalt. Er beträgt im Körnermais

knapp 14,5 MJ ME und übertrifft den Weizen um 0,4 MJ ME, d. h. um eine Energiestufe. Ein CCM mit 60 % T und rund 3 % Rohfaser bei 88 % T erreicht mit 13,9 MJ ME zwar nicht ganz den Weizen, liegt aber deutlich vor der Gerste (12,9 MJ ME).

Da wir es beim Mais mit insgesamt geringen **Mineralstoffgehalten** zu tun haben, verlangt CCM eine Phosphor- und Calciumergänzung. Im Mittelpunkt steht der „verdauliche Phosphor“. Zwei Ansatzpunkte verbessern die P-Verwertung: Bereits die Säuerung steigert im Gärverlauf von CCM die P-Verdaulichkeit von für Körnermais typischen 15 % auf 50 %. Außerdem erhalten alle Mischungen mit Hilfe der Mineralfutter und Ergänzern die mikrobiologisch hergestellte Phytase. Mit diesem Enzym lässt sich das organisch als Phytin gebundene Phosphor deutlich besser verwerten. Dies ist gerade in viehstarken Regionen ratsam, um den Gesamthosphorgehalt im Futter und damit einhergehend die Phosphorausscheidungen der Tiere so gering wie möglich zu halten.

Auch bei der **Stärke** ist der verbesserte Aufschluss ein Thema. In der frühen Ferkelaufzucht wird hier immer häufiger die aufgeschlossene Form (Popcorn) mit einem Mischungsanteil von ca. 30 % eingesetzt. Dies erleichtert die Umstellung von auf Milch basierender Ernährung auf festes Futter. Ein weiteres Beispiel ist die vorgeschaltete Fermentierung beim Fließfutter. Möglichst rasch will man hier Milchsäurekonzentrationen von mehr als 3 % im Futter erreichen. Die einsetzende Vorverdauung fördert die Schmackhaftigkeit des Futters und auch die Darmgesundheit.

Generell erreicht CCM seinen höchsten Ausnutzungsgrad, wenn mindestens 80 % der vermahlenden Teilchen kleiner als 2 mm und 55 % größer als 1 mm sind. Eine Siebanalyse schafft hier Klarheit.

Inhaltsstoffe bei Sorten unterschiedlich

Die Faustzahlen der Maisinhaltsstoffe sind Durchschnittswerte. Tatsächlich zeigt das vorhandene Sortenmaterial aber eine beträchtliche nutzbare Spannweite auf. So sind beispielsweise weder der Anteil mehrfach ungesättigter Fettsäuren, noch der Kornfettgehalt an sich unverrückbare Größen,



Bildquelle: agrarportal

stellten sie bislang doch keine übergeordneten Zuchtziele dar. Im Rahmen ihrer Kopplung an wichtige Ziele wie Ertrag und Frühreife variieren sie deshalb von Sorte zu Sorte. Abgesehen vom sogenannten PUFA-MUFA-Index (Poly Unsaturated Fatty Acids/Mono Unsaturated Fatty Acids, d. h. mehrfach und einfach ungesättigte Fettsäuren), wie er in der Schweiz ermittelt wird, steht eine gezielte Bewertung von Sorten für die Nutzung als CCM in der Schweinefütterung noch weitgehend aus.

Hohen Hygienestatus anstreben

Das konzentrierte Angebot hochverdaulicher Kohlehydrate beim Mais ist ein günstiger Nährboden für unerwünschte Keime. Hygiene ist deshalb das A und O.

Körnermais muss man rasch und hinreichend trocknen und gut belüftet einlagern. CCM verlangt eine gründlich gereinigte Lagerstätte und eine optimale Erntefeuchte.

Trockenmassegehalte von 60 %, d. h. Kornfeuchten von 40 % (± 2 %), stehen für Stabilität im Lager. Das CCM-Mahlgut lässt sich optimal verdichten und gärt deutlich seltener nach. Bei zu feuchtem CCM können sich nach der Öffnung des Futterstockes Schumpfrisse bilden. Sie sind das Einfallstor für einen tiefen Lufteintrag mit Hefenvermehrung.

Der standardmäßige Einsatz von Hilfsmitteln für die Konservierung – Ausnahme wäre allenfalls die Winterfütterung von Mastschweinen – zielt vor allem auf die Lagerstabilität nach dem Öffnen des Silostockes. Homofermentative Mittel stabilisieren die Konservierung auf der Basis entsprechender Bakterienstämme mit Milchsäure. Sie sind

kostengünstig und geschmacklich überlegen und bieten gerade in luftdichten Hochsilos die optimale Lösung.

Für das Flachsilo bieten sich die heterofermentativen Milchsäurebakterien an. Sie produzieren nach Öffnung des Futterstockes auch Essigsäure. Obwohl Essigsäuregehalte von mehr als 20-50 mmol nachweislich Geschmack und Futteraufnahme schmälern, bringt sie unter dem Strich einen Vorteil, indem sie die Hefen hemmt und somit vor ungewollter Gasbildung schützt.

Auch der Erntezeitpunkt beeinflusst die Wahl des Siliermittels. Bei verspäteter Ernte mit TS-Gehalten von 65 % und mehr fehlt den Milchsäurebakterien das Feuchteumfeld. In solchen Fällen sollte man auf flüssig applizierte Säuren setzen.

Welch große Spannweiten die Praxis in diesem Punkt aufweist, illustriert Übersicht 2.

Dass man alles richtig gemacht hat, lässt sich an den Keimgehalten ablesen. Für CCM als noch vertretbar gelten bei Schimmelpilzen 500 koloniebildende Einheiten (KBE) je g, bei Hefen bzw. Bakterien (ohne Milchsäurebakterien) jeweils 100.000 KBE je g. So bleibt das spätere Fließfutter mit Trockenmassegehalten von 22-27 % unter 5.000 KBE an Schimmelpilzen und unter 1 Mio. KBE an Hefen.

Aus Sicht des Maisanbaus kommt der richtigen Erntefeuchte beim Thema Hygiene die zentrale Rolle zu. Wenn eher zu trocken als zu feucht geerntet wird, und das bestätigen die Ergebnisse, drängt sich der Wechsel zu einer später reifenden Sorte mit höherem Ertragspotenzial auf.

Fazit

Mais besetzt die Rolle als flexibel einsetzbarer Energielieferant in der Schweinefütterung. Der hohe Energiegehalt geht einher mit geringen Gehalten an Mineralstoffen, Rohprotein und Lysin. Hingegen ist der Fettgehalt verhältnismäßig hoch. Dabei kann die Zusammensetzung der Fettsäuren begrenzend wirken. Für nahezu alle Inhaltsstoffe bietet der Mais eine nutzbare genetische Variation und damit Raum zur Verbesserung an.

Fachgerechte Ernte und Einlagerung sind die Schlüssel zur Hygiene. Hier ist die richtige Erntefeuchte eine wesentliche Weichenstellung. Die in der Praxis tendenziell zu trockene Ernte erlaubt die Wahl späterer und ertragsstärkerer Sorten.

Dr. Gerhard Stalljohann und Josef Möllering

Übersicht 1: Maximale Anteile (%) von Futterkomponenten für die Einhaltung der Polyensäurenobergrenze von max. 20 g je kg Futter (bei 88 % T)

Basismischungen mit:	Getreide/Sojaschrot	CCM/Sojaschrot	
CCM-Anteile (frisch)		45	70
Komponenten:			
CCM (60 % T) (Anteil bei 88 % T)	-		70
Sojaöl	1,5	0,7	0
Rapsöl	3,0	1,4	0

Quelle: Stalljohann

Übersicht 2: CCM-Untersuchungsergebnisse aus Nordrhein-Westfalen

Erntejahr	TS %	RP %	Rfa %	Stärke %	ME MJ
2006	63,5 (40,2-71,7)	10,5 (7,5-14,5)	3,3 (1,9-5,9)	68,2 (57,9-75,4)	16,2 (14,4-17,2)
2007	61,4 (45,0-83,6)	8,9 (6,6-11,2)	3,4 (1,8-7,2)	69,0 (59,6-76,1)	15,9 (14,6-17,3)

Quelle: Stalljohann



Neue Methode zur verringerten N-Düngung – eine echte Alternative zur ortsüblichen Düngung?



Mit dem N-Rechner von RAPOOL lässt sich die N-Düngung in Winterrapsbeständen optimieren. Details unter www.rapool.de

Die milde Herbstwitterung der letzten Jahre hat bei einigen Winterrapsbeständen zu einer hohen Blattmassebildung im Herbst geführt. Wie viel Stickstoff haben solche Bestände bereits in der Frischmasse gespeichert und inwieweit kann dieser bei der Frühjahrsdüngung berücksichtigt werden? Eine neu entwickelte Methode soll hier Klarheit bringen.

In Frankreich gibt es schon längere Zeit Untersuchungen zu dieser Thematik. Die französische Officialberatung CETIOM hatte die bereits aufgenommenen Stickstoffmengen ermittelt und bei der Frühjahrsstickstoffdüngung berücksichtigt. Dabei wurde das Gewicht der gebildeten Blattmasse im Herbst und im zeitigen Frühjahr im Rapsbestand bestimmt, die gespeicherte Stickstoffmenge über einen Faktor geschätzt, die mineralische Stickstoffdüngung entsprechend reduziert und der Ertrag festgestellt.

Das Praxisexperiment ...

Die RAPOOL-Ring GmbH führte in den letzten zwei Jahren ein Praxisexperiment durch, um zu prüfen, ob die französische Methode auf die deutschen Verhältnisse übertragen werden kann.

In den beteiligten Betrieben wurde auf deren Rapschlägen die bereits aufgenommene Stickstoffmenge ermittelt. Auf jeweils 3x1 m² wurde die Frischmasse oberhalb des Wurzelhalses vor dem Vegetationsbeginn im Herbst/Frühjahr abgeschnitten und gewogen. Die bereits aufgenommene Stickstoffmenge ergab sich aus der Multiplikation des Mittelwertes mit dem Faktor 50. In einer Düngespur wurde die errechnete Stickstoffmenge von der ortsüblichen Menge abgezogen. Der Rest des Feldes wurde in der ortsüblichen Höhe gedüngt. Nach der Ernte erfolgte die sepa-

rate Bestimmung von Ertrag und Ölgehalt beider Varianten.

... und die überraschenden Ergebnisse

In den Versuchsjahren 2007 und 2008 wurden nach Frischmassebestimmung durchschnittlich 47 kg Stickstoff pro ha weniger als ortsüblich gedüngt, im Schnitt im Jahr 2007 aber auch 1,2 dt/ha weniger und 2008 sogar 2,3 dt/ha weniger geerntet. 2007 lagen 43 Ertrags- und 30 Ölergebnisse und im Jahr 2008 15 Endergebnisse vor. Die ortsüblich gedüngten Flächen erzielten im Durchschnitt einen Mehrertrag von 2,3 dt/ha. Auffallend war die große Ertragsstreuung in den Einzelergebnissen, besonders in 2008. In beiden Jahren erzielten viele Einzelbetriebe trotz einer reduzierten Stickstoffdüngung keine Ertragsunterschiede durch die geringere Stickstoffdüngung (siehe Abb.). Bei den Ölgehalten gab es zwischen den Varianten in den Versuchsjahren keine Unterschiede.

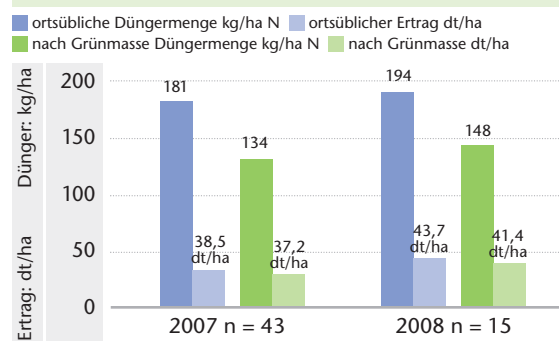
Die Hybriden reagierten 2007 und 2008 in der verminderten Stickstoffvariante mit einer geringeren Ertragsreduzierung als die Liniensorten und lieferten in beiden Varianten höhere Erträge.

Interessenten bitte melden!

Dieses von RAPOOL initiierte Praxisexperiment soll ein Beitrag sein, Daten zu einer möglicherweise bedarfsgerechteren Stickstoffdüngung zu sammeln. Es ist zwar nur eine einfache Prismethode, die nicht allen komplexen Fragen und Grundlagen zur Stickstoffdüngung gerecht werden kann und will, aber es ist eine Anregung für die Praxis, die eigene Stickstoff-Strategie durch Einbeziehung möglichst vieler Faktoren weiter zu optimieren.

Alexander Fölsch

Abb. 1: N-Düngung unter Berücksichtigung der Frischmasse Mittel der Praxisversuche 2006/07 und 2007/08



Quelle: RAPOOL

Haben Sie Interesse, diese Methode auch auszuprobieren? Dann schreiben Sie uns bitte eine Mail: a.foelsch@npz.de



**130 DT/HA KORNERTRAG, 230 DT/HA GTM-ERTRAG,
75 DT/HA STÄRKEERTRAG.**

SUPER IM SILO. SUPER IM KORN. SUPER! SUSANN.*

Mit SUSANN steht eine Sorte vor der Zulassung, die ihresgleichen sucht! In den offiziellen Prüfungen zeigte sie hervorragende Erträge und ließ das Prüfsortiment weit hinter sich. SUSANN ist besonders energiegeladen: Die riesigen Kolben haben häufig eine Doppelspitze. Jetzt Saatgut sichern!

SAATEN-UNION GmbH,
Telefon 05 11/7 26 66-0

WEITERE INFOS:
WWW.SAATEN-UNION.DE

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft

* Zulassung voraussichtlich 2009.

Sehr geehrte Leserinnen und
sehr geehrte Leser,

„*praxisnah*“ ist Fachinformation!
Kennen Sie jemanden, der diese
Zeitschrift auch gerne hätte? Dann
nennen Sie uns seine Anschrift*.

Redaktion *praxisnah*
Fax 05 11/7 26 66-300

* Ist Ihre Anschrift korrekt?



VON FÜHRENDEN EXPERTEN EMPFOHLEN.

MARTHE. FRISCHE GENETIK FÜR DURSTIGE MÄRKTE.

SOMMERBRAUGERSTE

Als einzige Braugerste kombiniert MARTHE ungeschlagene agronomische Vorzüge mit hervorragenden verarbeitungstechnischen Eigenschaften. Kein Wunder also, dass MARTHE nach der breiten Markteinführung 2008 eine fast flächendeckende Empfehlung zum Anbau erhalten hat! Sichern Sie sich daher schon jetzt Ihr Saatgut.

SAATEN-UNION GmbH,
Telefon 05 11/7 26 66-0

WEITERE INFOS:
WWW.SAATEN-UNION.DE

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft