

praxisnah

FACHINFORMATIONEN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT

ZÜCHTUNG · PRODUKTION · VERWERTUNG

SOMMERUNGEN

Mais bleibt Favorit

GETREIDE

Getreidespitzenertrag stand auf tönernen Füßen
Neue Möglichkeiten für Hafer!
Entscheidend: die Ertragssicherheit

MAIS

Ein neuer Stern am Maishimmel?
Lieber mehr Körnermais in die Ration!
Diabrotica: Natürliche Resistenz ist jetzt real.

TwinN - die neue Stickstoffquelle:



Ideal für alle landwirtschaftlichen Kulturen

**Bakterien wandeln Luft in
pflanzenverfügbaren Stickstoff.
Bis zu 50% Stickstoffdünger sparen.
FiBL-zugelassen.**

A.A.T... GmbH
Ansprechpartner: Markus Taubert
Tel. 03 88 52- 60 40

www.Twin-N.info

Haben Sie Anregungen oder Anmerkungen zur *praxisnah*?

Dann rufen Sie uns gerne unter 05 11/7 26 66-242 an (Mo. - Fr. von 8:00 bis 16:30 Uhr) oder faxen Sie uns 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

Nordsaat Saatzeit GmbH, Zuchtstation Granskevitze
Tel. 03 83 09/13 09, nord.granskevitze@t-online.de

Sven Böse

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

Dr. Andreas Groß

Produktmanager Mais
Tel. 05 11/7 26 66-171, andreas.gross@saaten-union.de

Walter König

Bayerischer Brauerbund e.V.
Tel. 0 89/28 66 04 -27, koenig@bayerisches-bier.de

Dr. Ute Kropf

Fachhochschule Kiel, Abt. Agrarwirtschaft
Tel. 0 43 31/8 45-157, ute.kropf@fh-kiel.de

Dr. Herbert Funk

Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Tel. 05 11/36 65-13 07, herbert.funk@LWK-Niedersachsen.de

Anton Obermaier

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Poing-Grub
Tel. 0 89/9 91 41-421, anton.obermaier@lfl.bayern.de

Werner Raupert

Land und Forst
Tel. 05 11/67 80 60-112, landundforst@dlv.de

Dr. Hubert Spiekers

Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Poing-Grub
Tel. 0 89/9 91 41-400, hubert.spiekers@lfl.bayern.de

Franz Unterforsthuber

Fachberater
Tel. 01 70/9 22 92 63, franz.unterforsthuber@saaten-union.de



Bildquelle: SAATEN-UNION

Inhalt

| SEITE

SOMMERUNGEN

Mais bleibt Favorit | 2 - 3

GETREIDEERNT 2008

Spitzenertrag auf tönernen Füßen | 4 - 5

WEIZENTAGUNG

Ertragssicherheit ist entscheidend | 6 - 7

HAFER

Ganz neue Möglichkeiten! | 8

BRAUGERSTE

ERNTENERGEBNISSE 2008 | 9

MAISWURZELBOHRER

Natürliche Resistenz ist jetzt Wirklichkeit | 10 - 11

KÖRNERMAIS

Dreschen oder trocknen? | 12 - 13

MAISSORTEN

Ein neuer Stern am Maishimmel? | 14 - 15

QUALITÄTSBEWERTUNG MAISSILAGE

„Lieber mehr Körnermais in die Ration“ | 16 - 17

PRAKTIKERMEINUNGEN

Welcher Sortentyp passt auf meinen Betrieb? | 18 - 19

VERANSTALTUNG

SAATEN-UNION/FENDT Feldtag | 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

Akquise: DLG-Verlag, Frankfurt
Satz/Layout: alphaBIT GmbH, Hannover, www.alphaBITonline.de

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

Erscheinungsweise: viermal jährlich: 20. 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.



Mais ist die flächenmäßig mit großem Abstand wichtigste Sommerkultur in Deutschland. Von der in 2008 erstmals über 2 Mio. ha liegenden Anbaufläche für Mais insgesamt entfallen fast drei Viertel auf Silomais. Nur etwas mehr als 400.000 ha waren in diesem Jahr als Körnermais und 110.00 ha als CCM vorgesehen. Wahrscheinlich wurde wegen der hohen Ertrags-erwartung letztendlich aber doch etwas mehr als Körnermais geerntet.

Mais bleibt Favorit

Da Mais inzwischen in nahezu allen Regionen Deutschlands in bedeutendem Umfang an-gebaut wird, müssen sich andere Sommerkulturen in erster Linie mit dieser Fruchtart messen. Preise für Körnermais als leicht handelsfähige Ware sind zuverlässiger zu ermitteln als für Silomais. Dr. Herbert Funk, Landwirtschaftskammer Niedersachsen, hat seine Vergleichs-rechnung zu den Sommerkulturen deshalb auf Körnermais bezogen.

Wegen der überraschend hohen Getreideernte kamen die Futtergetreidepreise im Sommer 2008 unter erheblichen Preisdruck. Das wirkte sich auch auf den Körnermaismarkt aus. Ende August war für Oktober 2008 mit Körnermaispreisen je nach Region von etwa 170-180 €/t zu rechnen. Zur gleichen Zeit lagen die Terminkurse von Weizen und Mais und damit die allgemeine Preiserwar-tung für Herbst 2009 um 5-10 €/t über denen für Herbst 2008.

Tab. 1: Wettbewerbsfähigkeit von Sommerungen zum Körnermais in Abhängigkeit von den Energiekosten

Bei 190 €/t Körnermais und sind diese Preise (o. Mwst.) erforderlich	... aktuellen Energiekosten (2008) €/t	... um 20 % niedrigeren Energiekosten
Braugerste	199	212
Hafer	180	194
Erbsen	206	225
variable Kosten	bei 1,35 €/l Diesel incl. Mwst. (Sommer 2008)	bei 1,08 €/l Diesel incl. Mwst.
	€/t	
Braugerste	913	889
Hafer	853	829
Erbsen	912	897
Körnermais	1739	1635
Deckungsbeitrag Körnermais	150 €/t	254 €/t

Quelle: Funk

Braugerste mindestens 1 €/dt über Körnermais

Bei einem für Herbst 2009 angenommenen Kör-nermaispreis von 190 €/t müsste der Braugers-teerlös bei annähernd 200 €/t liegen, damit Brau-gerste wirtschaftlich mit Körnermais mithalten kann. (Selbstverständlich kann sich die Marktsi-tuation in einem Jahr aber wieder anders darstel-len.) Dabei ist ein Ertrag von 90 dt/ha für Körner-mais und von 50 dt/ha für Sommergerste unter-stellt. Für Sommergerste wurde zu 80 % Brauger-ste- und zu 20 % Futtergerstequalität (40 €/t weniger Erlös) angenommen. Mit dieser Auftei-lung soll nicht nur dem Sortierabgang, sondern besonders auch dem Risiko Rechnung getragen werden, dass in manchen Jahren überhaupt keine Braugerstequalität erreicht wird. Wenn es gelingt, mit einem Beregnungsaufwand von 100 €/ha einen Mehrertrag von 10 dt/ha zu erzielen, kann auch ein um einige €/t niedrigerer Braugersteerlös zur Wettbewerbsfähigkeit reichen. Bei stark erhöhten Kosten der Beregnung ist das aber nur in günstigen Fällen möglich.

Hohe Trocknungskosten begünstigen Sommergetreide

Noch stärker belasten den Körnermais die gestie-genen Energiekosten wegen des sehr hohen Trocknungsaufwands. Sommergerste, Hafer und

auch Erbsen sind von höheren Trocknungskosten viel weniger betroffen. Ihre Wirtschaftlichkeit hat sich deshalb gegenüber dem Körnermais durch die Energieverteuerung seit einem Jahr zunächst relativ verbessert. Allerdings begünstigt der hohe Ölpreis in gewissem Umfang die Umwidmung von Körnermais zu Silomais. Dies gilt besonders, falls sich der Mais 2009 weniger üppig entwickeln sollte als in diesem Jahr. Denn der Silomaisbedarf zur Futternutzung und zur Biogaserzeugung ist recht stabil und damit weitgehend vorgegeben. Je höher der voraussichtliche Silomaisanteil ist, umso weniger fallen in der Summe die den Mais-anbau besonders belastenden Energiekosten ins Gewicht. Dort, wo die übrigen Sommerkulturen in erster Linie mit Silomais konkurrieren, werden also eher höhere Erlöse für Braugerste, Hafer etc. erforderlich sein als dort, wo sie voraussichtlich mit Körnermais im Wettbewerb stehen.

Welche Preise für die übrigen in Betracht kom-menden Sommerkulturen notwendig sind, wenn sich der Maispreis verändert, ist aus der Abb. 1 zu entnehmen.

So wirken sich Energiepreis-änderungen aus

Die in der Grafik dargestellten Relationen ergeben sich bei den im Sommer 2008 aktuellen Energie-preisen. Unterstellt man einen möglichen Rück-gang um 20 % für Diesel und Heizöl bei ansonst-en unveränderten Annahmen (Tab. 1), dann sen-ken sich die variablen Kosten bzw. erhöht sich der Deckungsbeitrag entsprechend für Erbsen nur um 15 €/ha, für Braugerste und Hafer um 24 €/ha, für Körnermais aber um 104 €/ha. Sinkende Energie-kosten würden also den Körnermais wieder viel mehr begünstigen als die anderen Kulturen. Allein die Entlastung durch geringere Trocknungskosten würde in diesem Fall mit 86 €/ha zu Buche schla-gen.

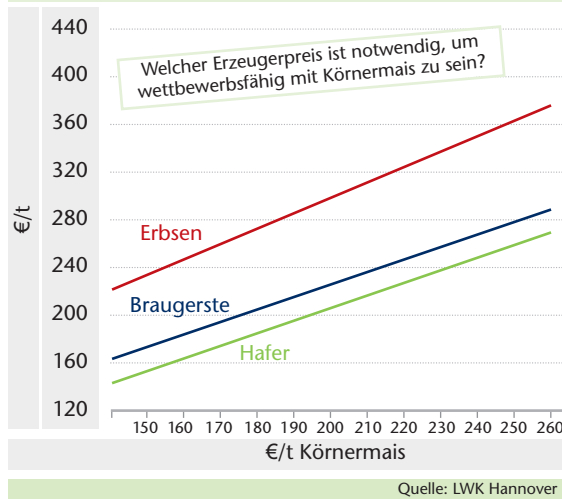
Die zur Wettbewerbsfähigkeit gegenüber Körner-mais erforderlichen Mindestpreise erhöhen sich im Falle von um 20 % niedrigeren Energiekosten damit entsprechend.

Bei Leguminosen auch den Vorfruchtwert berücksichtigen

Die Erzeugerpreise für Braugerste (ohne vertragli-che Bindung) lagen zur diesjährigen Ernte meist zwischen 185 und 200 €/t und damit in der Regel etwas unterhalb der aktuellen Wettbewerbs-schwelle gegenüber Mais. Auch Hafer erreichte zuletzt nur im Ausnahmefall annähernd das zur Wettbewerbsfähigkeit notwendige Niveau. In der Regel war es nur dann möglich, wenn ein hoher Anteil in Schälmühlenqualität mit einem Natural-gewicht von mindestens 55 kg/hl oder wenn Fut-terhafer auf kurzem Weg direkt abgesetzt werden konnte.

Erbsen können bei einem Preis von über 205 €/t konkurrieren, wenn ihnen ein Vorfruchtwert von

Abb. 1: Gleichgewichtspreis für Sommerkulturen in Abhängigkeit vom Preis für Körnermais



150 €/ha (50 kg/ha N-Einsparung und 4 dt/ha Mehrertrag bei der Folgefrucht) zugutegehalten wird. Aufgrund des geringen Anbaus ist es in vie-len Regionen leider nicht immer möglich, verläss-liche Preise zu ermitteln. Die wenigen verfügba-ren Informationen über Erbsenpreise frei Lager bewegen sich zwischen 200 und 230 €/t. Im öko-logischen Landbau dürften Erbsen und andere Körnerleguminosen ihren Stellenwert ohnehin behalten.

Wenn die Preisrelationen der wichtigsten Som-merkulturen bis zum kommenden Frühjahr so bleiben, wäre davon auszugehen, dass der Mais-anbau erneut zulegen kann und die anderen Kul-turen eher wieder Anbaufläche verlieren werden. Besonders bei nachgebenden Energiepreisen, werden im Anbaujahr 2009 zum Teil höhere Er-zeugerpreise für Sommergerste, Hafer und Erbsen erforderlich sein, um mit dem Maisanbau mithal-ten zu können. Denn entsprechend geringere Trocknungskosten würden den Körnermais über-proportional begünstigen. Bei Silomais wirken sich sinkende Energiepreise kaum aus, auch weil die Nachfrage sowohl aus dem Futtersektor als auch aus dem Biogasbereich weitgehend kon-stant bleiben wird.



Hohe Energiekosten belasten Sommergerste, Hafer und Erbsen weniger als Mais.

Spitzenertrag auf tönernen Füßen

Nach zwei schwachen Ernten waren die Ertragserwartungen in Norddeutschland auch für 2008 alles andere als hoch. Stauässe im Herbst und Frühjahr, extreme Tag-Nacht-Schwankungen im März/April, sechs Wochen Trockenheit zur Ährendifferenzierung – vieles deutete auf eine mittelmäßige bis schlechte Ernte hin. Warum dann doch die Ergebnisse anders kamen, analysiert die Ertragsphysiologin Dr. Ute Kropf, Fachhochschule Kiel.

Die lehmigen Standorte hatten im Norden am wenigsten unter den schwierigen Bedingungen gelitten, das belegen übereinstimmend Landesortenversuche und Praxiserträge. Weizen und Gerste erreichten hier Flächenerträge bis zu 125 dt/ha! Die großen Verlierer nach der langen Trockenphase im April und Mai waren die leichteren Standorte. Hier lagen die Gerstenerträge auf Böden unter 40 BP 10-15 dt/ha unter dem Schnitt der letzten Jahre. Auf den leichteren Standorten der Geest wurden vertrocknete Gersten sogar vorzeitig abgemäht, im Weizen waren erhebliche Ährchenreduktionen zu beobachten.

Wie konnten die enormen Erträge auf den besseren Böden trotz schlechter Wurzelentwicklung und Trockenheit während der Reduktionsphase der Blüten und Ährchen zustande kommen? Wirft das Jahr 2008 unser Wissen über ertragsphysiologische Zusammenhänge über den Haufen?

Doppelt lange Ährendifferenzierung

Die Entwicklung der Bestände stand schon ab dem nassen Jahrhundertssommer 2007 unter schlechten Vorzeichen. Wenn überhaupt, konnte nur später Weizen ab der zweiten Oktoberwoche in eine abgetrocknete Krume gedrillt werden. Bis dahin erfolgten alle Aussaaten unter viel zu nassen Bedingungen. Auch in den folgenden Monaten wurde die Wurzelentwicklung permanent behindert: Sauerstoffmangel durch Übersäure von November bis März, keine Frostgare, die Luft in

die Böden gebracht hätte und viel zu niedrige Temperaturen, die das Abtrocknen der Böden verzögerten. Bis in den Mai hinein war vor allem im Weizen zu beobachten, dass die Wurzelverzweigung und Feinwurzelbildung kaum stattgefunden hatte – das Hauptwurzelsystem konzentrierte sich auf die langsam austrocknende Krume. Einziger Lichtblick war, dass sich die Bestände über „Winter“ bei +4° C permanent weiter bestockten und den Entwicklungsrückstand in ausreichend dichte Bestände zu Vegetationsbeginn umsetzten.

Der Vernalisationsbedarf war spätestens Anfang Dezember erfüllt, so dass der Weizen bei zunehmender Tageslänge ab Ende Februar in die generative Phase (Doppelring-Stadium) umsteuerte. Das war sechs Wochen früher als in einem Jahr mit Vegetationsruhe wie 2005/06 und immer noch zwei Wochen früher als in dem wüchsigen Vorjahr 2006/07! Dies ist dann auch schon der erste entscheidende Vorteil im Vergleich zu anderen Jahren mit extremen Witterungsbedingungen: Die Anlage von Ährchen und Blüten begann wesentlich früher und dauerte nicht die üblichen 30 Tage, sondern 50-60 Tage! In dieser Zeit standen die viel zu kurzen Wurzeln noch in der feuchten, nährstoffliefernden Krume. Mit der langen Ährendifferenzierung bei ausreichender Nährstoffversorgung war der Grundstein für eine hohe Korndichte gelegt.

Die fehlende Frostgare erwies sich im trockenkalten April offenbar eher als Vorteil, da die dichten Böden so nur langsam von oben nach unten austrocknen konnten. Während die Krume bei anhaltender Trockenheit in der gesamten Reduktionsphase (Große Periode bis Blüte) bis auf 20 % nFK ausgetrocknet war, hatten die Böden unterhalb der Krume oft noch ausreichende Wasserreserven (50-70 % nFK). Ohne diese Wasserreserven aus den tieferen Bodenschichten wären viele Blütenanlagen in der Reduktionsphase wieder verloren gegangen.

Hohe Korndichte nach früher Entwicklung

Die Ergebnisse unserer Versuche zeigen klar die Sorten, die mit dieser Situation am besten zurechtkamen: Jenga, MULAN und Gecko waren im Vorteil, weil sie früh mit der Ährendifferenzierung begannen und diese auch schon Anfang Mai – eine Woche vor den anderen Sorten – beendeten. Damit kamen sie ab Mitte Mai während der Reduktionsphase weniger in Bedrängnis und brachten mehr Kornanlagen durch. Eine frühe Abreife hingegen war eher ein Nachteil, weil die Niederschläge für die Kornfüllung dann zu spät kamen.



Normal verzweigte Wurzeln.



Schlecht verzweigte Wurzeln bei Trockenheit, Schleswig-Holstein.

In der Gerste und in den sehr früh gedrillten Weizenbeständen trat dieser Effekt besonders deutlich auf. Hier wurde der Mehrertrag vor allem durch eine extrem hohe Korndichte erzielt. Da der Entwicklungsrhythmus der Gerste nochmals zwei Wochen kürzer ist als der des Weizens, war die Ertragskomponente Kornzahl/Ähre bereits festgelegt, bevor die große Trockenheit kam. Die Gerste stand erst nach der Blüte (15. Mai) unter dem Einfluss der Trockenheit, was sich in den unterdurchschnittlichen Hektolitergewichten und teilweise auch Tausendkornmassen zeigte.

Leitbahnen ständig im Fluss

Im Vergleich zu anderen Jahren hat ein zweites, seltenes Ereignis dafür gesorgt, dass die hohe Blütendichte trotz schlechter Wurzelentwicklung auch tatsächlich in Ertrag umgesetzt wurde: Die kontinuierliche Aufnahme von Wasser und Nährstoffen sowie die ungehinderte Verteilung der Assimilate waren sichergestellt. Normalerweise wird während der Vegetation früher oder später der Fluss in den Leitbahnen durch Krankheiten oder andere Störungen behindert. Unsere Bonituren zeigten außergewöhnlich gesunde Halmbasen und damit entsprechend gesunde Wurzeln. Grund hierfür waren die niedrigen Bodentemperaturen im Herbst. Die meisten Halmbasiserkrankungen (*Rhizoctonia*, *Fusarium*, Schwarzbeinigkeit) infizieren vor allem über 15° C – dieses Tem-

peraturniveau war aber bereits Ende August 2007 unterschritten. Ab Anfang Oktober fielen die Temperaturen unter 10° C, die Infektionswahrscheinlichkeit sank sehr früh auf ein Minimum. Zudem wurde die Entwicklung von Myzel als Voraussetzung für eine Infektion durch die ab Juli anhaltende Nässe behindert. Eine Ausnahme machten einige nach Mais bestellte Weizenbestände. Hier traten vor allem *Rhizoctonia*, *Fusarien* und *Microdochium nivale* auf.

Die trockensten sind meistens die blattgesunden Jahre, so dass selbst *Septoria tritici* in den anfälligen Sorten die Erträge kaum schmälerte. Da die Erträge in anderen Trockenjahren ohne Blattkrankheiten längst nicht so hoch ausfielen, lässt sich vermuten, dass die sehr gesunden Wurzeln und Halmbasen zur Kornfüllung 2008 den größeren Beitrag zur Ertragssicherung leisteten. Dazu kam, dass vor allem im Weizen die Fungizidmaßnahme zu Schossbeginn mit deutlich höheren Wirkstoffmengen breit wirkender Fungizide durchgeführt wurde als im Vorjahr. Damit konnte eine ausgeprägt gute Nebenwirkung gegen Halmbasisinfektionen sichergestellt werden.

Was können wir aus 2008 lernen?

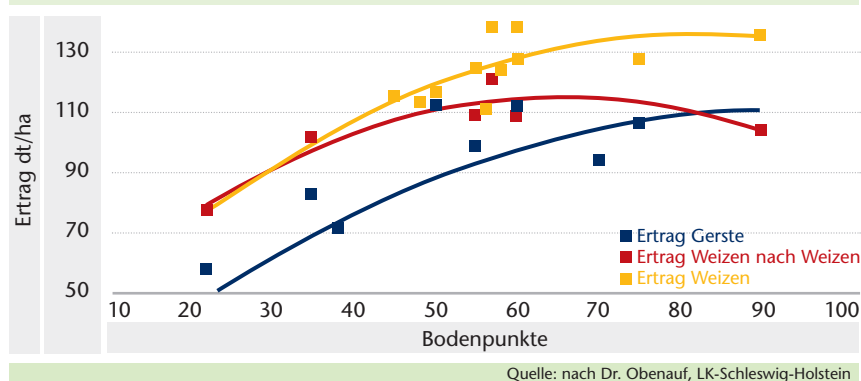
Aus ertragsphysiologischer Sicht hätte dieses Jahr gerade für den Weizen katastrophal enden können. Gute Bestandesdichten und eine hohe Blütenzahl nach einer doppelt so langen Ährendifferenzierungsphase setzten hohe Erwartungen. Diese standen jedoch auf tönernen Füßen, da die Wurzelentwicklung so schlecht war, dass ein Austrocknen der Krume zu einem Zusammenbruch der Bestände hätte führen müssen. Dass dies – auf Standorten über 50 BP – nicht eintrat, ist zwei Umständen zu verdanken: Einige Wurzeln sind dem absinkenden Bodenwasser gefolgt und der Transport von Nährstoffen und Assimilaten war in den außerordentlich gesunden Beständen sichergestellt. Selbst extreme Frühsaaten im Weizen erreichten so im Versuch bis zu 136 dt/ha.

Das hohe Ertragsniveau 2008, vor allem der Frühsaaten, wurde unter anderem erreicht, weil die meisten Bestände bei den niedrigen Bodentemperaturen im Herbst unter infektionsarmen Bedingungen im Wurzelraum gewachsen sind. Diese Erfahrung sollte bei der Wahl der Saatzeit künftig berücksichtigt werden.

Fazit

Viele Sorten haben gezeigt, dass sie ohne ertragsmindernde Einflüsse durch Krankheiten, Viren oder Schädlinge ein hohes genetisches Ertragspotenzial haben. Ähnlich wie im Raps besteht auch im Getreide die Tendenz, dass immer mehr Ertrag auf immer weniger Pflanzen steht. Diese sind daher umso mehr auf eine intakte „Saftleitung“ angewiesen. Offenbar spielen die kaum sichtbaren Schädigungen von Wurzel und Bestockungsknoten in der Versorgung der Pflanze eine sehr viel größere Rolle als es bisher bekannt ist.

Abb. 1: Landessortenversuche Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern 2008 (Auszug)



Ertragssicherheit ist entscheidend

Auf die Frage, was den Landwirten bei der Weizenproduktion besonders wichtig ist, kommt von den Praktikern eine eindeutige Antwort: Ertrag und Sicherheit. Mit diesem Thema beschäftigten sich daher die Referenten auf dem 25. Strube-Weizentag in Schlanstedt.

Vier Teilmengen auf Termin verkaufen

Um die Rahmenbedingungen für die Vermarktung der Ernte 2008 festzustecken, gab der Agrarjournalist und Marktexperte Jan Peters einen Überblick über den aktuellen Weizenmarkt.

Die hohen Weltmarktpreise seien im letzten Jahr besonders auf veränderte Anbaustrategien in den USA zurückzuführen. Aufgrund der Ausdehnung des Maisanbaus für Bioenergie seien in den USA über 30 % der Getreideexportmengen weggefallen. Zusammen mit den niedrigeren weltweiten Ernten 2007 habe dies die Grundlage für den hohen Preisanstieg bei Getreide gelegt. Seiner Einschätzung nach werde diese Entwicklung in den USA anhalten, und so den Markt weiter entlasten.

Die Schwarzmeerregion hat in diesem Jahr eine besonders hohe Ernte eingebracht, in der Ukraine wurde erstmalig die 40 dt/ha-Grenze übertroffen. Laut Peters drücke der dadurch entstandene Exportüberschuss besonders auf den Erzeugerpreis bei Futterweizen. Gute Marktaussichten bestünden aber wegen der weltweit hohen Nachfrage bei Qualitätsweizen. Entscheidend für den Vermarktungserfolg sei es, die besten Verkaufszeitpunkte zu finden. Peters gab den Bauern den Rat, die Ernte in vier Teilmengen auf Termin zu verkaufen. Auf diese Weise ließe sich das erhöhte Risiko in volatilen Märkten begrenzen.

Zum Ölsaatenmarkt bemerkte Peters, dass die Nachfrage weiterhin extrem hoch sei. China importiere mittlerweile 31 Mio. t Sojabohnen pro Jahr. Früher belief sich die Einfuhrmenge nur auf 6 Mio. t. Diese Verschiebung hingegen sei nur darauf zurückzuführen, dass China mehr auf den Anbau von Weizen und weniger auf den Anbau von Soja setze. „China kauft derzeit mehr Ölsaaten als Deutschland produziert.“

Hinsichtlich des verbreiteten Anbaus von gentechnisch veränderten Rapsorten weltweit fand Peters kritische Worte, die den Widerspruch zwischen Reden und Handeln hierzulande aufdecken: „Deutschland ist der größte Gegner der Gentechnik, weltweit jedoch der größte Importeur gentechnisch veränderter Produkte.“

Gesundheit nicht allein der Chemie überlassen

Der Weizenzüchter der Fr. Strube Saatzucht GmbH, Dr. Günter Welz, zeigte auf, dass trotz einiger Rückschläge in den letzten 20 Jahren ein leichter Ertragszuwachs zu messen ist. Die Ergebnisse der vergangenen Jahre zeigten jedoch, dass bei den Erträgen weiter mit stärkeren jährlichen Schwankungen gerechnet werden müsse. Die Resistenzzüchtung ist bei Fr. Strube Saatzucht eine wesentliche Stütze der Ertragssicherheit. So konnte in Versuchen z. B. nachgewiesen werden, dass es in Befallsjahren eine eindeutige Korrelation zwischen Braunrost bzw. Septoria und dem Korn-ertrag gibt. „Je gesünder eine Sorte, desto höher ist der Ertrag“, lautete die einfache Formel des Züchters. Der Zusammenhang zwischen Ertrag und Krankheitsanfälligkeit konnte sowohl in der unbehandelten als auch in der behandelten Stufe nachgewiesen werden. „Ohne Resistenzen sind keine sicheren hohen Erträge möglich“, bemerkte Welz. Er stellte klar, dass die Züchter dieses Betätigungsfeld auch in der Zukunft nicht allein der Pflanzenschutzindustrie überlassen wollen. Wie 2008 wieder festzustellen war, müsse man bei sehr hohen Erträgen in der Regel mit unterdurchschnittlichen Rohproteingehalten rechnen. Niedrigere Eiweißgehalte ließen aber seiner Aussage nach nicht automatisch auf ein schwächeres Backvolumen schließen. Hier gebe es deutliche Sortenunterschiede. „Es ist kein Problem, mit bestimmten Sorten auch mit nur 11 % Eiweiß qualitativ gute Brote zu backen“, stellte der Züchter klar.

Nach Angaben des Sortenexperten der LWK Niedersachsen, Gerhard Freimann, sei die Ablösung des umstrittenen Rohproteinwerts bei der Vermarktung bisher jedoch gescheitert. Es fehlte bisher ein Schnelltest, mit dem eine schnelle und exakte Qualitätseinstufung der angelieferten Partien möglich ist. „Wir brauchen ein belastbares neues Nachweisverfahren an der Gosse“, forderte Freimann in der Runde.

Korndichtetypen in Hohertragsjahren vorn

Hybridweizenzüchter Dr. Ralf Schachschneider von der Nordsaat Saatzeitgesellschaft führte die Ertragssteigerung in 2008 auf mehrere Faktoren zurück. So habe sich die Witterung über das Jahr sehr günstig auf die Entwicklung der Ertragsanlagen ausgewirkt. Entscheidend sei auch gewesen, dass es vielerorts gerade immer noch rechtzeitig geregnet habe, sodass die Pflanzen kaum unter Trockenstress gelitten und reduziert haben. Dies drücke sich insbesondere in der guten Kornausbildung und dem hohen Tausendkorngewicht aus, das viele Experten überrascht habe. Die Züchtung von Hybridweizen beurteilt Schachschneider insofern als wichtig, als damit die Ertragsstabilität und die Stresstoleranz entschei-

dend verbessert werden. Die Hybriden hätten diese Vorteile besonders unter ungünstigen Wachstumsbedingungen bereits häufig nachgewiesen, entsprechend steige die Nachfrage. Da in diesem kleinen Segment dicht am Bedarf produziert werde, waren nach Produktionsausfällen in Frankreich 2008 einige Hybridsorten schon sehr früh ausverkauft.

Laut Schachschneider schließen sich Ertrag und Qualität mit den Neuzüchtungen nicht mehr generell aus. In normalen Jahren oder weniger ertragreichen Jahren können die A-Sorten durchaus mit den ertragstarken B- und C-Weizensorten mithalten. Nur in Hohertragsjahren wie 2008 würden die noch immer bestehenden Ertragsunterschiede deutlicher erkennbar. Dann zeige sich die genetisch verankerte höhere Leistungsfähigkeit dieser Sorten. Diese führte Schachschneider besonders auf die hohe Korndichte bei den B- und C-Sorten zurück.

Ertragssicherheit beginnt bei der Sortenwahl

Über Ertrag und Sicherheit in der Praxis und in Landessortenversuchen berichtete Dr. Gerhard Hartmann, von der LLFG Bernburg. Er stellte fest, dass die Erträge in Abhängigkeit des Bodens, der Jahreswitterung und der Bewirtschaftung extrem stark schwanken können. Aus diesem Grund sollten sich die Landwirte immer an mehrjährigen Sortenversuchsergebnissen orientieren. Einjährige Ergebnisse von nur einem Standort seien nicht übertragbar und würden ein hohes Risiko in sich bergen.

Die Wahl solle auf ertragsstabile Sorten fallen, die über mehrere Jahre zumindest den ortsüblichen Durchschnittsertrag bringen. „Mit dieser Strategie wird zwar in Hohertragsjahren Geld verschenkt, andererseits ist man mit solchen Sorten aber vor unkalkulierbaren Ertragseinbrüchen gefeit“, bemerkte der Sortenexperte. Es gebe Sorten, die z. B. bei der Variante pfluglos ertraglich besser abschneiden. Daher sollte die Sortenfrage auch nach dem Bodenbearbeitungsverfahren (z. B. mit Pflug oder pfluglos) entschieden werden.

Auch für die verschiedenen Anbauverfahren wie Stoppelweizen oder Mulchsaaten differieren die Sortenempfehlungen. Darauf sollte unbedingt geachtet werden, wenn man die Ertragssicherheit im Auge habe. Ferner riet Hartmann den Landwirten, mehrere Sorten anzubauen, da eine Sorte nicht unter allen Bedingungen sichere Erträge bringen könne. Durch eine hohe Sortenvielfalt könnten zudem einzelne Hohertragsorten länger im Anbau gehalten werden. Es sei falsch, nur einseitig auf den Ertrag zu achten, ohne auch die Qualität bei der Sortenauswahl zu berücksichtigen. So gehören Sorten mit bester Stresstoleranz oder Hybridweizen eher auf schwächere Standorte, Allroundsorten und anspruchsvollere Qualitätsweizen dagegen mehr in Hohertragsregionen.

Werner Raupert



Bildquelle: SAATENUNION/Boenisch



Bildquelle: SAATENUNION

Ganz neue Möglichkeiten!

Ende Juni trafen sich in Minneapolis im US-Bundesstaat Minnesota über 160 Haferspezialisten aus 24 Ländern, um sich über die neuesten Entwicklungen im Anbau und bei der Verwertung von Hafer zu informieren. Dr. Steffen Beuch, Haferzüchter der Nordsaat bei der SAATEN-UNION, war dabei!

Hafer hat in den USA aufgrund seiner gesundheitsfördernden Eigenschaften für die menschliche Ernährung ein sehr positives Image. So verwundert es nicht, dass eine ganze Teilveranstaltung den Titel „Gesunde Nahrung – gesund leben“ trug. Trotz dieses hohen Ansehens hat dort genauso wie hier der Anbau in den vergangenen 20 Jahren allerdings stark abgenommen.

Für Marketingstrategen gibt's jetzt viel zu tun ...

Seit den 80er Jahren hat sich besonders die Universität Kentucky in zahlreichen Ernährungsstudien mit den Auswirkungen des Konsums von Hafer auf die menschliche Gesundheit beschäftigt. Eine entscheidende Kernaussage: „Viele epidemiologische Studien liefern den Beweis, dass hohe Raten des Verzehrs von Ganz-Korn-Lebensmitteln aus Hafer ... mit einer Reduktion des Risikos für Herzkreislauferkrankungen, Diabetes und Fettleibigkeit verbunden sind.“

Schon im Jahre 1997 hat die US-Lebensmittelbehörde FDA die erste nahrungsmittelspezifische Verordnung über gesundheitsfördernde Eigenschaften erlassen, ausschließlich für Hafer und Haferprodukte! Nach dem positiven Bescheid der FDA darf in den USA seitdem mit dem gesundheitsfördernden Image von Hafernahrungsmitteln geworben werden. Weitere Länder wie Großbritannien und Malaysia kamen mittlerweile zu ähnlichen Schlüssen, der EU-Kommission liegt ein entsprechender Antrag vor. Dabei wird auch eine Rolle spielen, dass bei Hafer jetzt neben dem hohen Gehalt löslicher Ballaststoffe (Betaglucone) weitere gesundheitsfördernde Inhaltsstoffe wie Avenanthramide und Polyphenole identifiziert wurden.

Ein positiver Bescheid der EU-Kommission würde ganz neue Möglichkeiten des Marketings für Hafer in der menschlichen Ernährung ermöglichen – und damit neu zu erschließende Marktbe-
reiche.

... für die Haferzüchter noch mehr!

Hafer ist global gesehen vor allem ein Futtergetreide, das aufgrund der wertvollen Fett-, Eiweiß- und Stärkezusammensetzung in vielen Fütte-

rungsrationen spezifische Vorteile bietet. Dringender Bedarf besteht nach wie vor an einer tierart- und nutzungsspezifischen Optimierung des Futterwertes, Ferkel brauchen schließlich andere Rationen als Mastschweine, Pferde andere als Wiederkäuer.

International ist auch die Anfälligkeit von Hafer gegenüber Fusarium ein Thema. Vor dem Hintergrund einer verschärften EU-Gesetzgebung zu möglichen Obergrenzen von Fusariumtoxinen hat daher die Nordsaat, führendes deutsches Haferzuchtunternehmen, ihre Forschung zur Fusariumresistenz wesentlich intensiviert. International wird daneben nach wie vor stark zur Widerstandsfähigkeit gegen Kronenrost geforscht. Neue Strategien wie polygene Resistenzen sollen angewendet werden, um mehr Stabilität in den Resistenzen zu etablieren.

Widerspenstiger gegenüber Biotechnologie

In einem Diskussionsforum zur Zukunft der Haferforschung wurde aber auch klar, dass Hafer im Vergleich mit anderen bedeutenden Kulturpflanzen vor Problemen steht:

- Es mangelt an Marktvolumen und damit fließen auch weltweit weniger Gelder in Forschungskapazitäten und moderne Technologien. Bei anderen Kulturen wie z. B. Weizen sieht das ganz anders aus. Die Haferforschung kann zwar diese Technologien als „Nachnutzer“ einsetzen, ist damit aber immer zeitlich benachteiligt.
- Hafer ist bisher deutlich „widerspenstiger“, gegen den Einsatz moderner Verfahren der Biotechnologie – etwa genetische Marker und Gewebekulturtechniken. Traditionelle Selektionsverfahren behalten deshalb ihren großen Stellenwert, bedingen allerdings einen höheren Aufwand und einen längeren Züchtungsgang.

Deshalb ist der internationale Austausch der Haferexperten auch in Zukunft elementar wichtig. Das nächste Treffen dieser Art soll in vier Jahren in Peking stattfinden. China hat infolge der Urbanisierung ebenfalls ein großes Interesse an einem verstärkten Haferverzehr, westliche Ernährungstrends halten dort vermehrt Einzug. Auch international scheint für den Hafer eine kleine Trendwende eingeläutet zu sein: In allen vier großen Haferregionen – Russland, der Europäischen Union, Nordamerika und Australien – hat der Haferanbau 2007 im Vergleich mit 2006 stark zugelegt, global insgesamt um 700.000 ha, also etwa 6 % der bisherigen Haferfläche. Das Haferaufkommen stieg dabei sogar um 13 %.



Bildquelle: Beuch

Deutsche Ernteergebnisse 2008

Land	Anbaufläche Sommergerste		Braugersten- fläche		Ertrag		Erntemenge		Qualitätserwartung Eiweißgehalt		Vollgersten- anteil		Braugersten- ablieferung		Haupt-Braugersten- Sorten
	in 1.000 ha		in 1.000 ha		dt/ha		in 1.000 t		%		%		in 1.000 t		
	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008	
Baden-Württemberg Bayern	83,7	87,0	71,1	74,0	43,8	54,0	366	470	12,0	10,0-13,0	85	90	190	ca. 300	Marthe, Belana, Braemar
	142,0	149,0	135,0	142,0	42	45,1	596	672	11,7	11,8	84,5	87,6	300	300	Marthe, Scarlett, Auriga Annabell, Belana
Hessen	24	25,5	24	25,5	40,9	47,3	98,4	120,6	11,5-12,5	10,5-12,9	80	85-90	86,4	105	Marthe, Braemar, Scarlett
Mecklenburg-Vorp. Niedersachsen	10,5	11,1	5,04	6,1	37,0	37,1	38,8	41,2	11,9	11,5	95	> 95	18	18-20	NFC Tipple, Sebastian
	48,4	64,1	15	25	41,2	46,3	200	297	10,8	10,8	91	94	75	150	Marthe, Braemer, NFC Tipple, Quench, Lisanne
Nordrhein-Westfalen	14,6	15,6	5,2	5,5	43,3	55,6	63,4	86,7	10,0	9,5	94,6	98,5	15,5	23	Braemar, Belana
Rheinland	56	60	54	58	42,0	54,0	238	324	12,5	11,7	87	95	180	280	Marthe, Braemar, Auriga
Sachsen	36,5	40,8	36,5	40	45	43	160	172	12,5	10,5	88	95	100	140	Marthe, Auriga
Sachsen-Anhalt	12,5	16,6	12,5	15,0	47,0	53,0	60	80	13,5	11,0	85	95	50	75	Marthe, Auriga, Pasadena
Schleswig-Holstein	5	14,2	5	5	46,7	36,9	23	53	10,5	> 11,0	75-85	< 60	20	20	Marthe, NFC Tipple
Thüringen	45,1	50,3	43,7	48,0	49,3	52,0	222	261,5	12,2	11,3	88	94,4	170	210	Marthe, Pasadena, Auriga,
															Belana, Braemar, Quench, Lisanne
Deutschland	478,3	534,2	407,0	444,0	43,4	48,9	2.066	2.578	11,8	11,3	84,0	91,0	1.138	1.555	Marthe, Braemar, Pasadena, Auriga, Sebastian, Annabell, Quench und Lisanne im Probeanbau

Quelle: Braugersten-Gemeinschaft e.V., München: Daten basieren auf Grundlage der besonderen Ernteergebnisse

Quelle: Brauergersten-Gemeinschaft e.V., München: Daten basieren auf Grundlage der besonderen Ernteergebnisse

Die Qualitäten für Brauergerste sind in den einzelnen deutschen Anbaugebieten sehr unterschiedlich ausgefallen (siehe Tab.). Aufgrund der lang gestreckten Aussaatperiode, die von Ende Februar bis Anfang Mai dauerte, und der teilweise niederschlagsarmen Auf- und Bestockungsphasen erfüllten sich die Erwartungen an eine gute Brauergerste in vielen Regionen nicht. Bei früher Saat und ausreichendem Niederschlag wurden gute bis sehr gute Brauergersten geerntet. In weiten Teilen Deutschlands konnte die Ernte bei guten Witterungsverhältnissen trocken eingebracht werden. Die um ca. 11 % gestiegene Anbaufläche für Sommergerste ist sicherlich hauptsächlich auf das höhere Preisniveau für Brauergerste in 2007/2008 zurückzuführen.

Das Sortenspektrum hat sich in weiten Teilen Deutschlands hin zu den Neuzüchtungen verschoben, die das Berliner Programm in den letzten Jahren getestet hat. Anbaureize für die Landwirtschaft sind jetzt sicherlich auch mit einem Sortenwechsel ver-

bunden. Der durchschnittliche Ertrag ist mit 48,9 dt/ha als gut zu bewerten (Vorjahr 43,4 dt/ha). Die bedeutenden Anbaugebiete Bayern und Sachsen haben dieses Ertragsniveau jedoch nicht erreicht. Mit 11,3 % Eiweißgehalt liegt der Durchschnitt im Bereich einer guten Brauergerste. Die heterogene Qualitätsverteilung bedingt jedoch, dass viele Partien über 11,5 % nicht in den Brauergerstenhandel gelangen können. Der Vollgerstenanteil liegt im Durchschnitt bei 91,0 %. Es errechnete sich eine Brauergerstenmenge von ca. 1.555.000 t (Sommergerste gesamt: 2.578.000 t). In Anbetracht der zzt. niedrigen Preise wird sich die Anbaufläche für Sommergerste sicher nur schwer auf dem Niveau des Anbaujahres 2008 halten können. In den Gesprächen zur Erzielung einer Preisempfehlung für den Abschluss von Brauergestenvorverträgen soll frühzeitig auf die Sicherung der Produktion von hochwertiger Brauergerste Einfluss genommen werden.

Walter König

VON FÜHRENDEN EXPERTEN EMPFOHLEN.

MARTHE.
FRISCHE GENETIK FÜR
DURSTIGE MÄRKTE.

SOMMERBRAUGERSTE

Als einzige Brauergerste 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

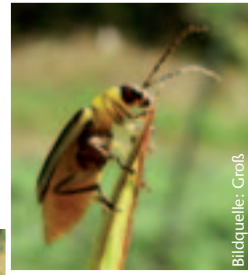
MARTHE –
die führende Brauergerste
Deutschlands*

*Quelle: Größte Sorte in der Vermehrung 2008



Bildquelle: Beuch

Natürliche Resistenz ist jetzt Wirklichkeit



Der Westliche Maiswurzelbohrer *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte rückt näher und wird zur ernststen Bedrohung für den europäischen Maisanbau in engen Fruchtfolgen. Umso wichtiger ist es, das Risiko richtig zu bewerten und die Lösungsansätze konsequent zu kombinieren.



Die Expertengruppe begutachtet die Probe-nahme der Wurzeln im Inzuchtmaterial. Kl. Bild: Der Maiswurzel-bohrer.

Die SAATEN-UNION GmbH und ihr Maiszucht-unternehmen SWS GbR hatten bereits im Herbst 2007 einen für die Fachwelt völlig überraschen-den Züchtungserfolg bekannt gegeben: Die erste Maishybride mit einer natürlichen Resistenz ge-gen den Maiswurzelbohrer. Der Stamm erhält nach Zulassung in Ungarn den Namen „SUNRISE“ und ist dann ab 2010 EU-weit vertriebsfähig. Die Fachwelt nahm diese Nachricht mit einer Mischung aus Verblüfftheit, Begeisterung und auch Misstrauen auf. Traut man doch Derartiges mittlerweile nur noch der Gentechnik zu. Dabei ist „SUNRISE“ ein überzeugender Beleg für das nach wie vor faszinierende Potenzial der klassi-

schen Pflanzenzüchtung. Über 16 Jahre wurden mit großem züchterischen Aufwand natürliche südamerikanische Resistenzgene in Elitematerial eingekreuzt, um diese für den Landwirt nutzbar zu machen.

Mit eigenen Augen überzeugt

Eine internationale Reisegruppe von Experten und Journalisten aus Frankreich, Deutschland, Öster-reich, Polen, Rumänien, Tschechien, der Slowakei und aus Ungarn konnte sich im Juni 2008 selbst überzeugen, wie tragfähig diese natürliche Resis-tenz ist. Die Teilnehmer sahen im ungarischen Dalmand zahllose umher fliegende Wurzelbohrer-käfer und deutliche Fraßschäden an Blättern und Seide. Was die Besucher jedoch am meisten beeindruckte, war der Kontrast zwischen den bis hin zum Totallager geschädigten Pflanzen der offi-ziellen Verrechnungssorten und den nahezu un-geschädigten Parzellen des resistenten Sorten-stammes „SUNRISE“. Die abgefressenen Wurzeln der geschädigten Pflanzen zeigten nach dem Aus-graben das Ausmaß der Fraßschäden der Larven im Boden. Die Gruppe stufte die Schädigung gemäß der international anerkannten dreistufigen IOWA-Skala (0 bis 3) mit 2,25 ein, da zweieinvi-ertel der drei Wurzelringe der Maispflanze abgefres-sen worden waren.

Dabei hatten die anfälligen Sorten noch Glück, denn im Gegensatz zum Vorjahr gab es im Früh-sommer 2008 nahezu keinen Trockenstress. Mit dem Ende der Fraßtätigkeit bei einsetzender Ver-puppung der Larven konnten die Pflanzen wenig-stens neue Wurzeln bilden und ihr Überleben sichern. Angeregt durch das Fehlen der Wurzeln treiben auch die höher gelegenen Knoten des Stängels aus und fixieren die krumme Pflanze am Boden. Beim normalen Sommerlager setzt die Schräglage der Pflanze den Reiz, sich wieder auf-zurichten. Hier kann man eine solche Wurzelbil-dung nicht beobachten.

Auch die Pflanzen auf den benachbarten Feldern des Betriebs Dalmand zeigen Diabroticascäden in Form krummer Beine. Dass sie insgesamt besser dastehen als die befallenen Verrechnungssorten im Versuch, liegt am intensiven Pflanzenschutz des Betriebes. Eine insektizide Beizung und das insektizide Granulat in der Saatzfurche kontrollie-ren den Befall von Anfang an. Der Insektizidein-



Links: Unversehrter Wurzelballen von „SUNRISE“. Rechts: Geschädigte und nachgewachsene Wurzel der Verrechnungssorte.

satz gegen den Käfer vom Hubschrauber oder – bei ausreichend kompaktem Wuchs der Pflanzen – mit dem Stelzenschlepper behindert die Vermeh-rung des Schädling. Die wichtigste Maßnahme des Betriebes ist jedoch, den sonst üblichen Monomais jetzt nach zwei Jahren zu unterbre-chen. So finden die Larven im Boden im dritten Jahr keine Wurzeln ihrer begehrten Wirtspflanze mehr vor.

Nur eine Kombination der Maßnahmen macht Sinn

Auch zukünftig bleibt die Fruchtfolge die mäch-tigste Waffe, die der Landwirt gegen den Käfer und seine Larven ins Feld führen kann. Wenn nach der Eiablage im Mais die Larve im Folgejahr keine Wirtspflanze vorfindet, stirbt sie ab.

Allerdings zeigt der Schädling eine atemberau-bende Anpassungsfähigkeit. In Illinois wurde nach 20 Jahren Mais und Soja in zweigliedriger Frucht-folge auf 98 % der Anbaufläche diese Bekämp-fungsmöglichkeit mittlerweile durchkreuzt. Der hohe Selektionsdruck hat Käferpopulationen her-vorgebracht, die ihre Eier in Sojafelder ablegen und nicht wie sonst üblich in Maisfelder. Diese in Sojafeldern abgelegten Eier haben gute Überle-benschancen, da auf diesem Schlag üblicherweise Mais im Folgejahr steht: Ein Festessen für die nächste Generation.

Auch gegen viele Insektizide hat der Maiswurzel-bohrer mittlerweile resistente Formen entwickelt. Und schließlich passt er sich auch agroklimatisch immer mehr an und dringt so immer weiter in nördliche Regionen vor.

Was können Sie in Maisregionen jetzt zu tun?

Es gilt, möglichst viele unterschiedliche Maßnah-men zu kombinieren:

- Fruchtfolgelockerung ist die wichtigste Gegen-maßnahme, aber in der Praxis nicht immer ein-fach zu realisieren. Am höchsten ist das Risiko dort, wo Mais nach Mais steht: In Deutschland sind dies die oberrheinische Tiefebene, das östli-che Niederbayern sowie bedeutende Teile von Weser-Ems; in Frankreich das Elsass, Teile der Bretagne und der ganze Südwesten; in Öster-reich hängt die Steiermark am Mais und in Ungarn stehen schätzungsweise 42 % der Mais-

flächen in Monokultur. Hinzu kommen weite Flächen der Slowakei, Rumänien, Serbien und Kroatien.

Doch auch die anderen Handlungsoptionen sind nicht einfach zu realisieren:

- Insektizide Granulate sind in vielen Gebieten aus Gründen des Wasserschutzes politisch nicht durchsetzbar.
- Die insektizide Beizung mit dem Wirkstoff Clot-hianidin wird aufgrund des Bienensterbens in Süddeutschland durch unzureichende Beizqua-lität kritisch diskutiert. Werden hier nicht bald belastbare Lösungen zwischen der Agrarchemie, Behörden, Sämaschinenteknik sowie Züchtern und Aufbereitern erarbeitet, wird auch diese Möglichkeit ausfallen.
- Insektizide Spritzungen aus der Luft dürften dem in Deutschland ohnehin durch die GVO-Debatte beschädigten Mais-Image einen weite-ren Tiefschlag versetzen. Sie würden das in der Öffentlichkeit wirksamste Argument für den Mais zerstören: Mit weitem Abstand zu allen anderen wichtigen Kulturen werden im Mais die wenigsten Chemikalien eingesetzt.
- Keine Option sind auch gentechnisch veränderte Maissorten, die mit Hilfe eines Giftes des *Bacillus thuringiensis* gegen den Maiswurzelbohrer resistent sind. Sie sind in Europa zur Zeit weder zugelassen noch politisch durchsetzbar.

Was bleibt also unter dem Strich?

Erstens müssen die Landwirte in den Mais-Hochburgen jede Möglichkeit einer wenn auch noch so geringen Auflockerung ihrer Fruchtfolge intensiv prüfen. Nur so sind sie vorbereitet, wenn der Schädling von ihrer Region Besitz ergreift. Zweitens bleibt die bange Hoffnung, dass die insektiziden Beizen wieder einsetzbar sind. Dritte Abwehrmöglichkeit: die klassische Resistenzzüchtung.

„SUNRISE“ und ein weiterer resistenter Stamm stehen beide seit diesem Jahr in der ungarischen Wertprüfung. Nach ihrem zweiten Prüfljahr im Frühjahr 2010 sind sie zulassungsfähig. Beide Sorten stehen in Ungarn in der späten Reifegruppe. Berücksichtigt man die länderspezifischen Unter-schiede bei der Berechnung der Reifezahlen, dürften beide in Deutschland knapp unter der Reifezahl 400 liegen. Für den Anbau als Körnermais fallen sie damit aus. Allenfalls als Silomais für Biogas wäre ein Einsatz in den beiden süddeutschen Mais-Ballungszentren denkbar.

Gerade weil die natürliche Resistenz nicht so schnell in neue Sorten einzu-bringen ist wie gentechnische Konstrukte, haben die Quarantänemaßnah-men gegen eine rasche Ausbreitung des Wurzelbohrers durchaus einen Sinn. Sie verschaffen der Züchtung wertvolle Zeit. Wenn der Käfer in der Lage sein wird, hier in Deutschland ökonomischen Schaden zu setzen, wird die SAATEN-UNION in der Lage sein, Sorten passender Reifegruppen anzubieten: Mit einer Vielzahl auf Genen beruhenden und damit sehr stabilen, natürlichen Resistenz.

Dr. Andreas Groß

Dreschen oder trocknen?

Aufgrund der hohen Preise im Frühjahr 2008 wurde die Körnermaisfläche in Deutschland um fast 70.000 ha auf ca. 480.000 ha Körnermais (einschl. CCM) ausgeweitet. Doch die Energie- und damit die Trocknungspreise stiegen ebenfalls und verringern damit die Marktleistung. Umso wichtiger ist es, bei der Sortenwahl 2009 neben der Ertragsfähigkeit die Trocknungskosten nicht aus den Augen zu verlieren!

Der für die Trocknung notwendige Energieaufwand wird im Wesentlichen von der Kornfeuchte beeinflusst. Während dem Mais bei 25 % Feuchte nur etwa 15 Liter Wasser je 100 kg trockenem Mais (14 % Feuchte) entzogen werden müssen, ist es bei 35 % Feuchte mehr als die doppelte Menge (ca. 32 l). Entsprechend erhöht sich der Heizölverbrauch von 2 Liter auf mehr als 4 Liter je 100 kg trockenem Körnermais. Bei Heizölpreisen, die zwischenzeitig inklusive Mehrwertsteuer an der 1€-Marke kratzten und auch nach der momentanen Korrektur langfristig eher hoch einzuschätzen sind, gewinnen die sortenspezifischen Trocknungskosten noch an Bedeutung.

Wirtschaftlichkeit von Körnermais muss einzelbetrieblich bewertet werden

Die Trocknungskosten (TK) unterliegen je nach Anbauregion und Feuchtigkeit des Maises enormen Schwankungen. Die weiteren Berechnungen erfolgen unter den in Tab.1 dargestellten Annahmen: Regionen, die auf Körnermais spezialisiert sind, wie der Rheingraben oder das Untere Rottal, sind nicht nur klimatisch begünstigt, sondern zudem auch mit sehr effektiven Trocknungsanlagen ausgestattet. Für Körnermais ergeben sich somit bei gleichem Ertrags- und Preisniveau (100 dt/ha trockene Ware; 18 €/dt) Unterschiede in der Marktleistung bis 350 €/ha (Abb.1).

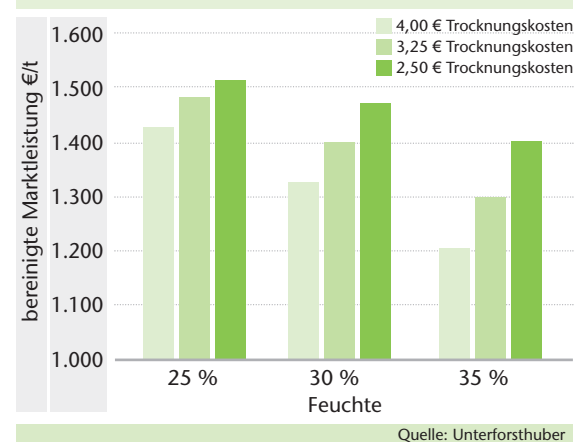
Veränderung von Einflussfaktoren:

- Bei Erntefeuchten von 25 bis 35 % beeinflusst der Wassergehalt die Trocknungskosten um 1,50 bis 2,00 €/dt und schwankt bei 35 % Feuchte je nach TK-Niveau von 4 bis 6 €/dt (Abb. 2).
- Ein Anstieg der Trocknungskosten um 1 €/dt Nassmais wird durch einen Preisanstieg von etwa 1,40 €/dt ausgeglichen.

1 % weniger Feuchte entsprechen 2 % mehr Ertrag

Je höher die Trocknungskosten und je niedriger der Maispreis, desto höher muss also der Ertragsvorsprung späterer Sorten sein. Bei Trocknungskosten von 4,00 € und einem Maispreis von 18 €/dt sind dies ca. 2 % je % Feuchte. Ein um 5 % feuchterer Mais muss ca. 10 % mehr dreschen, um die gleiche bereinigte Marktleistung zu bringen (Abb. 3a). Bei fallenden Maispreisen steigt der notwendige Mehrertrag, wie die Abb. 3b zeigt. Frühreifere Sorten sind dann vorteilhafter.

Abb. 1: Um Trocknungskosten bereinigte Marktleistung bei einem Preisniveau von 18 €/dt und einem Ertrag von 100 dt/ha



10 Tage mehr Vegetation bringen 2 % weniger Feuchte

Späte Sorten können den ertraglichen Vorsprung, den sie in günstigen Anbaulagen bringen, in kühlen Lagen meist nicht realisieren. Sie verursachen somit nur hohe Kosten. Niedrige Kornfeuchten sind über eine angepasste Sortenwahl, einen möglichst frühen Saattermin und eine lange Ausreife zu realisieren.

Mehrfährige produktionstechnische Versuche der SAATEN-UNION zeigen, dass eine um 10 Tage frühere Aussaatzeit die Kornfeuchte um 2-3 % reduziert. Eine um 10 Tage längere Abreife macht eine weitere Reduzierung um 2 % möglich. Diese 4-5 % bedeuten schnell 80-100 €/ha mehr Gewinn!

Hart- oder zahnmaisbetonte Sorten?

Neben der Körnerreife muss bei der Sortenwahl auch der Korntyp beachtet werden. Für kühle Anbaulagen sollten hartmaisbetonte Typen bevorzugt werden. Die Sorte ARTIST z. B. zeigt eine gute Jugendentwicklung, eine gute aktive Wasserabgabe bis 30 % und ist bereits mit 35 % Feuchte gut druschfähig. Interessant ist diese frühe Druschreife in Jahren mit Preisvorteilen bei früher Ernte. Für günstigere Anbaulagen sind zahnmaisbetonte Sorten geeigneter. Ein Beispiel ist SUDOKU (K 220), der mit seinem langen flachen Korn das Wasser mit zunehmender Abreife sehr leicht abgibt und deutlich unter 30 % Feuchte gedroschen werden kann.

Betriebe in klimatisch günstigeren Lagen können nach erfolgter Zulassung 2009 erste Erfahrungen mit dem Wertprüfungssieger SUSANN machen. Mit K 280 ist diese Hybride zwar über eine Woche später, dafür lässt sie mit ihren 130 dt/ha Korn-

Abb. 2: Trocknungskosten und Wassergehalt beeinflussen maßgeblich die Wirtschaftlichkeit des Körnermaises

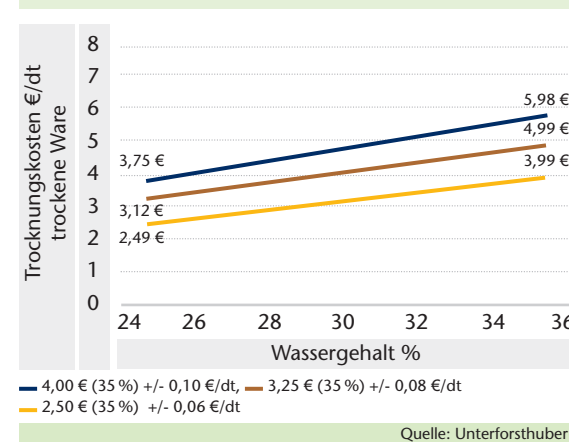


Abb. 3a: Notwendiger Mehrertrag zum Ausgleich unterschiedlicher Trocknungskosten

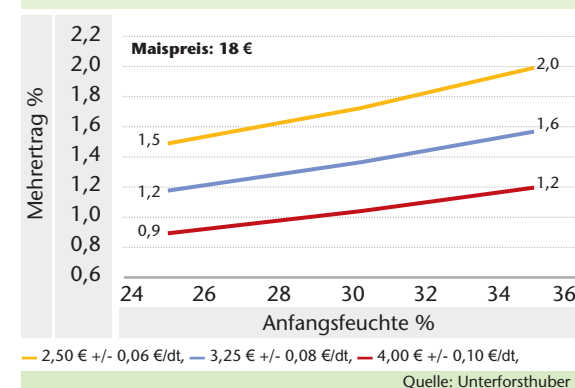
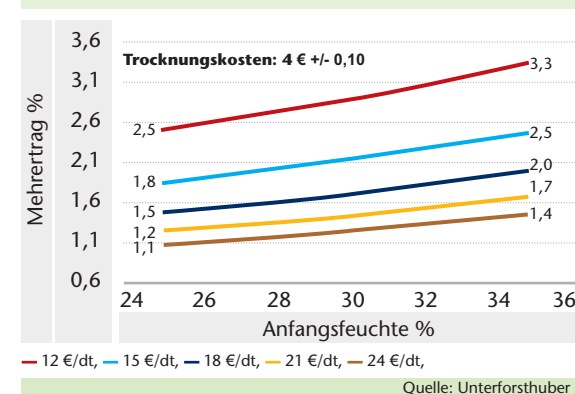


Abb. 3b: Notwendiger Mehrertrag zum Ausgleich für spätere Reife bei unterschiedlichem Preisniveau



ertrag alle anderen mitgeprüften Sorten hinter sich (WP 1 2007, Mittel aus 16 Orten).

Fazit

1. Die wirtschaftliche Bewertung von Körnermais muss individuell erfolgen, da die Erntefeuchten und Trocknungskosten sehr stark variieren.
2. Steigende Energie- und rückläufige Maispreise erfordern einen größeren Ertragsvorsprung und sprechen für frühreife Sorten mit niedrigeren Wassergehalten.
3. Frühe Aussaat und spätere Erntetermine führen zu einer Verringerung der Erntefeuchte.
4. Bei der Sortenwahl ist auch der Sortentyp wichtig. Hartmaistypen lassen sich früh dreschen und passen besser auf kühlere Anbaulagen. Zahnmaistypen lassen bei ausreichender Ausreife sehr niedrige Erntefeuchten zu.

Franz Unterforsthuber

Tab. 1: Übersicht über Berechnungsgrundlagen

Trocknungskosten (TK)	TK Basis 35 % Feuchte	Zu-/Abschlag je % Feuchte
gering	2,50 €/dt Nassmais	0,06 €/dt
mittel	3,25 €/dt Nassmais	0,08 €/dt
hoch	4,00 €/dt Nassmais	0,10 €/dt

Basis der Berechnung: Endfeuchte 14 % Umrechnungsfaktor 1,3
Erntefeuchte: 25 % bis 35 %

Quelle: Unterforsthuber



Ein neuer Stern am Maishimmel?

Eine neue Maissorte muss – anders als bei Getreide – vor einer Zulassung durch das Bundessortenamt lediglich zwei Wertprüfungsjahre durchlaufen. Grund genug, an dieser Stelle schon einmal den Spitzenkandidaten der kommenden Zulassungsrunde (Körnermais und Silomais) vorzustellen.

Ungewöhnlich für Mais, aber typisch für SUSANN: Eine ovale Kolbenform mit einer doppelten Kolbenspitze.

Bildquelle: Lex, RL-Medienwerkstatt

Unter der Stammbezeichnung SUM1487¹ belegte SUSANN in der WP 1 für mittelspäten Silomais und Körnermais 2007 auf Anhieb souverän Platz 1 im Leistungsindex beider Nutzungsrichtungen. Der Index setzt sich zusammen aus Ertrag, Abreife und Standfestigkeit, im Silomais kommen noch die Verdaulichkeit und der Stärkegehalt der Gesamtpflanze hinzu.

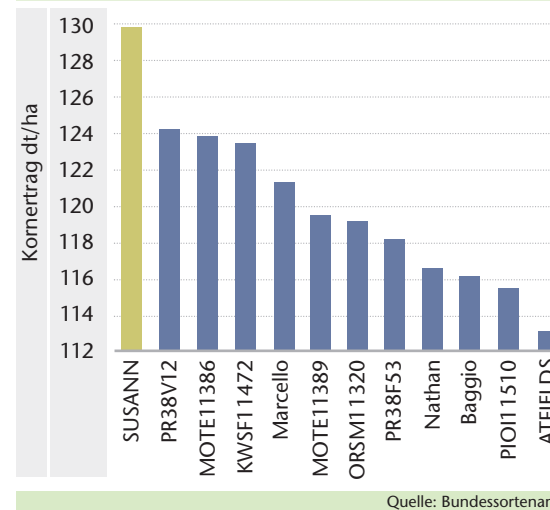
Sowohl im Kornertrag (130 dt/ha, Abb. 1), als auch im Stärkeertrag als Silomais (75 dt/ha, Abb. 2) war SUSANN führend. Der beeindruckende Stärkeertrag resultiert aus einem ausgezeichneten Stärkegehalt und dem drittbesten Ergebnis im Gesamttrockenmasseertrag, verbunden mit einer Reifezahl von ~S260.

Ungewöhnliche Optik

Der mittellange, fast schon kompakte Wuchstyp weist sehr steil angelegte Blätter oberhalb des Kolbens auf. Sie lassen viel Licht bis zum Kolbenblatt passieren, dessen Wuchstyp einen breiten Halbkreis bildet und so ein Maximum an Licht einsammelt. Diese Wuchsform bietet optimale Voraussetzungen für die Ernährung eines Kolbens, der nicht nur durch die extrem hohe Kornzahl mit einer Anzahl Kornreihen zwischen 18 und 22 auffällt. Auch die Form des Kolbens ist mit seiner im Querschnitt ovalen Spindel schon sehr ungewöhnlich und erinnert in besonders ertragsstarken Lagen an einen Hammerkopf.

¹ SUM = SAATEN-UNION-Mais

Abb. 1: Kornertrag im Mittel aller 16 Orte
Wertprüfung 1 Körnermais Mittelspät, 2007



Quelle: Bundessortenamt

Ertragskomponenten

Die Kornertragskomponenten des Zahnmais-Hartmais-Mischtyps haben den Schwerpunkt bei der Anzahl Kornreihen, während sich die Anzahl der Körner entlang des Kolbens („Spindelstufen“) im Normalbereich von 30 bis 35 bewegt. Das TKG lag in der Wertprüfung mit 251 g zwischen den Verrechnungssorten ATFIELDS (279 g) und PR38V12 (235 g) im knapp mittleren Bereich. Die Kornzahl pro Quadratmeter ist im Vergleich zu den in Deutschland gängigen Sorten sehr hoch.

Der Korntyp sorgt schon bei höheren Feuchtegehalten für ein gutes Druschverhalten, was dem CCM-Anbau im deutschen Nordwesten entgegenkommt. Hier kann eine Körnerreifezahl von ~280 nicht stören, denn die gut kälteverträgliche Sorte entwickelt sich auch im Norden zuverlässig voran.

Pflanzenbauliche Vorteile

Die Ergebnisse zeigen ein leichtes Stay-Green der Restpflanze, das mit den züchtereigenen guten Erfahrungen bei Stängelfäule und der guten Standfestigkeit korrespondiert.

Die *Helminthosporium*-Resistenz ist ebenfalls erwähnenswert und besitzt ein Niveau, das besonders in den Problemregionen in Niederbayern und am Oberrhein Pluspunkte bringen dürfte. SUSANN ist in der Anzahl der vom Maiszünsler befallenen Pflanzen auf völlig unspektakulärer Augenhöhe mit den Verrechnungssorten. Aufmerken lässt bei der Analyse der Kornertragsdaten die Tatsache, dass dieser Stamm auf Orten mit hohem Zünslerdruck nicht nur den konventionellen Prüfsorten überlegen ist, sondern auch dem mitgeprüften transgenen, zünslerresistenten Material (Abb. 3).

Ein Allroundtalent

Der Kornertrag und die guten agronomischen Eigenschaften bei Standfestigkeit und *Helminthosporium*-Resistenz empfehlen SUSANN als Körnerspezialisten.

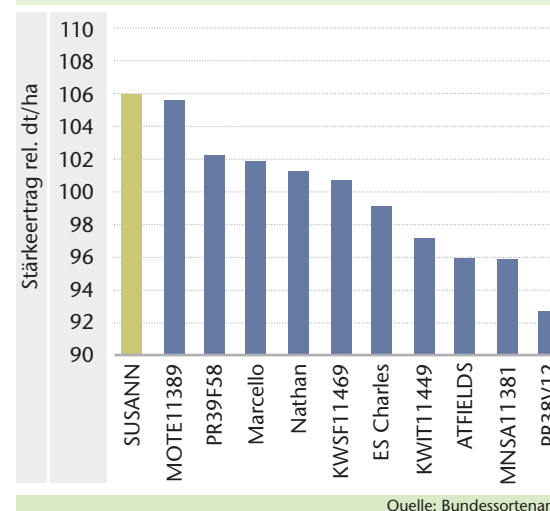
Das enorme Silomaispotenzial, beruhend auf ausgeglichen hohen Leistungen in Masse und Stärkegehalt, weist andererseits aber auch auf einen Silomais der Spitzenklasse hin.

Dr. Andreas Groß



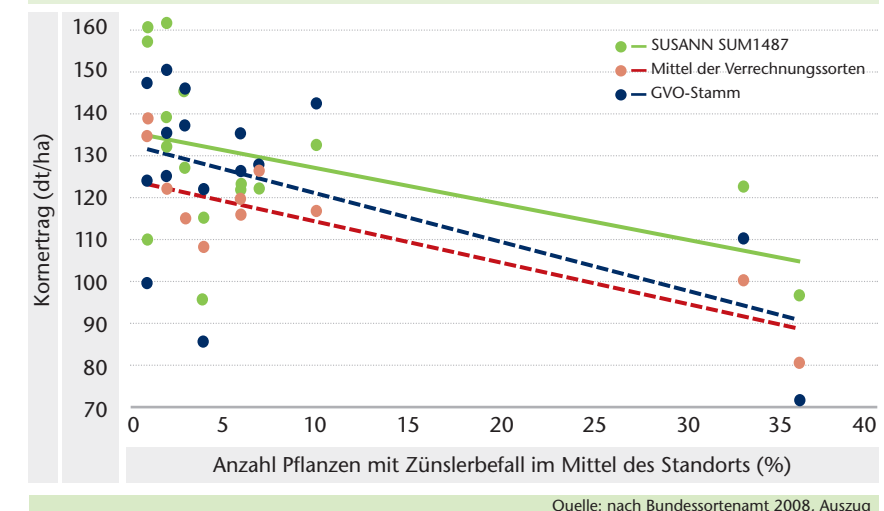
Bildquelle: Groß

Abb. 2: Stärkeertrag rel. im Mittel aller 10 Standorte
Wertprüfung 1 Silomais Mittelspät 2007



Quelle: Bundessortenamt

Abb. 3: Analyse Kornertrag unter Zünslerbefall
Wertprüfung 1 Körnermais Mittelspät 2007



Quelle: nach Bundessortenamt 2008, Auszug

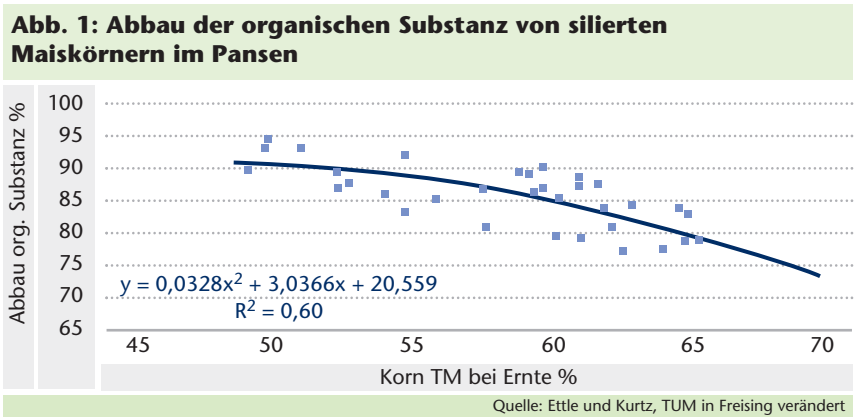
„Lieber mehr Körnermais in die Ration“

Zur Ausfütterung der hochleistenden Milchkuh wird gezielt im Pansen beständige Stärke gefüttert; Hauptlieferant sind Maisprodukte. Versuchsergebnisse zeigen, dass bei Maissilage die Beständigkeit der Stärke durch die Silierung abnimmt. Dies war für den DLG-Arbeitskreis Futter und Fütterung Anlass, ihre Empfehlungen für die Rationsgestaltung zu überarbeiten. Dr. Hubert Spiekers und Anton Obermaier von der LfL in Grub berichten über die Ergebnisse.

Bisher ging man davon aus, dass Maissilage eine Beständigkeit der enthaltenen Stärke von 20 bis 30 % aufweist. Ausgereifte stärkereiche Maissilage wurde grundsätzlich bei 30 % Beständigkeit eingeordnet. Dies entsprach etwa dem Wert für ausgereiften Grünmais. Maissilage erschien demnach als geeignete Komponente zur Lieferung von beständiger Stärke. Neuere Untersuchungen aus dem In- und Ausland zeigen jedoch, dass bei der Silierung ein merklicher Aufschluss der Stärke erfolgt. Damit liegt die Beständigkeit der Stärke nur noch zwischen 10 und 15 %. Dieser Wert nimmt mit steigender Ausreife des Silomais zu. In Abb. 1 sind die Ergebnisse von Versuchen mit silierten Maiskörnern unterschiedlicher Ausreife aufgeführt. Für Silomais wird die Ernte ab 58 % Trockenmasse im Korn empfohlen, falls die Restpflanze nicht schon zu trocken ist.

Aus den neuen Erkenntnissen ergibt sich, dass für ausgereifte Maissilage und Lieschkolbenschrot eine Beständigkeit der Stärke von 15 % zu veranschlagen ist. Bei CCM und Feuchtmals sollte ein Wert von 25 % angesetzt werden.

Folgen für die Rationsgestaltung
Die neuen Werte für die Beständigkeit der Stärke aus Silomais stellen die bisherige Stärkeergänzung in Frage. Maissilage liefert bereits viel im Pansen verfügbare Stärke. Daher sollte die Ergänzung mit Getreide zurückgenommen werden, um der Pansenübersäuerung entgegenzuwirken. Für Körnermais wird eine Beständigkeit der Stärke von über 40 % unterstellt.



Daher sollte auch für Rationen mit viel Maissilage überlegt werden, mehr Körnermais einzusetzen. So ließe sich der Anteil an beständiger Stärke in der Ration erhöhen.

Um hier die passenden Anhaltswerte zu liefern, wurden auch die Orientierungswerte für Stärke, Zucker und beständige Stärke angepasst. Für hochleistende frischmelkende Tiere ist der Gehalt an beständiger Stärke zwischen 25 und 50 g je kg Trockenmasse optimal. Der Gesamtgehalt an im Pansen abgebauter Stärke und Zucker sollte nicht über 250 g je kg Trockenmasse betragen. Folglich muss der Einsatz von Getreide bei viel Silomais geringer ausfallen, und es ist, wenn möglich, verstärkt Körnermais in die Ration von Milchkühen und Bullen einzubauen.

Beispiel Milchvieh
Unterstellt ist eine Maissilage mittlerer Qualität mit 6,5 MJ NEL bzw. 10,8 MJ ME je kg TM und 300 g Stärke in der Trockenmasse. Wurde früher die Maissilage mit 90 g je kg/TM beständiger Stärke veranschlagt, sind es jetzt neu 45 g. Bei Einsatz von 8 kg Maissilage bei der Milchkuh macht das einen Unterschied von 360 g beständiger Stärke je Kuh und Tag. Um dies auszugleichen, sind 2 kg Getreide gegen 2 kg Körnermais auszutauschen. In der Bullenmast sind die Effekte im Vergleich ähnlich groß, bei allerdings noch höheren Anteilen an Maissilage.

Tab. 1: Milchleistungsfutter mit unterschiedlichen Anteilen an Weizen und Körnermais

Kraftfuttermitteltyp		weizenreich	maisreich
Weizen	%	35	15
Körnermais	%	20	40
Sojaextraktionsschrot	%	25	26
Melasseschnitzel	%	17	16
Mineralfutter	%	3	3
NEL	MJ/kg	7,2	7,1
nXP	g/kg	171	171
Stärke und Zucker	g/kg	467	468
beständige Stärke	g/kg	95	133

Quelle: Spiekers/Obermaier



Wie sieht es mit Milchleistungsfutter und Rationen mit unterschiedlichen Körnermais- und Maissilageanteilen aus? In der Tab. 1 sind zwei energiereiche Eigenmischungen dargestellt. Beide enthalten etwa gleiche Anteile an Stärke und Zucker. Durch Erhöhung des Anteils an Körnermais im Austausch gegen Weizen steigt der Gehalt an beständiger Stärke. Im gleichen Maß fällt die im Pansen abgebaute Menge an Stärke.

In einem 2. Schritt wurden diese Kraftfutter zur Konzeption von Rationen für hochleistende Kühe verwendet. Ausgegangen wurde hierbei von dem Konzept Mischration plus Kraftfutter nach Leistung am Abrufautomat. Als Basis dienten die in Tab. 2 dargestellten Rationen mit 1/3 bzw. 2/3 Maissilage. Neben Gras- und Maissilage mittlerer Qualität sind Weizen, Rapsextraktionsschrot und Melasseschnitzel zum Energie- und Eiweißausgleich enthalten. Die grasbetonte Ration enthält weniger Stärke. Bei der maissilagebetonten Ration liegt der Gehalt an im Pansen verfügbarer Menge an Stärke und Zucker mit 207 g je kg TM schon relativ hoch. Durch eine unpassende Ergänzung mit Kraftfutter oder eine ungenügende Anfütterung sind Acidosen hier leicht möglich.

Acidoserisiko senken
Zur Verdeutlichung dieser Effekte wurden die aufgeführten Rationen zur Abdeckung von 35 kg Milch mit 5 kg Kraftfutter ergänzt (Tab. 3). Für die Rationen mit viel Maissilage zeigt sich, dass hier der Grenzbereich von 250 g pansenverfügbarer Stärke nahezu erreicht wird. Bei Ansatz der früheren Werte für die Beständigkeit der Stärke wäre der Wert um fast 20 g je kg TM geringer. In diesem Niveau der Versorgung mit leicht verfügbaren Kohlenhydraten sind 10 g mehr oder weniger bereits sehr viel! Sie entscheiden oft über das Auftreten von Acidose. Pansenverfügbare Kohlenhydrate von mehr als 220 g/kg TM sind nur bei sehr gutem Management zu vertreten. Sicherer sind daher die Rationen mit weniger Getreide und mehr Körnermais.

Tab. 2: Milchkuhrationen mit unterschiedlichen Anteilen Gras- und Maissilage für 25 kg Tagesleistung

Rationstyp		grasbetont	maisbetont
Grassilage (35 % TM; 6,2 MJ NEL/kg TM)	kg	25	13
Maissilage (34 % TM; 6,5 MJ NEL/kg TM)	kg	13	26
Weizen	kg	2,5	1,5
Rapsextraktionsschrot	kg	1,2	2,5
Melasseschnitzel	kg	1,7	1,2
Mineralergänzung	g	150	170
Trockenmasse	kg	18,1	18,1
NEL	MJ/kg TM	6,7	6,7
nXP	g/kg TM	147	149
RNB	g/kg TM	0,5	- 0,5
Stärke	g/kg TM	155	195
Zucker	g/kg TM	52	41
beständige Stärke im Pansen verfügbare	g/kg TM	23	29
Stärke und Zucker	g/kg TM	184	207

Quelle: Spiekers/Obermaier

Fazit
Die neueren Erkenntnisse zur Abbaubarkeit der Stärke aus Maissilage zeigen, dass der Anteil an beständiger Stärke bei ausgereifter Maissilage mit 15 % anzusetzen ist. Für die Rationsgestaltung ergeben sich folgende Empfehlungen:

- Stärke und Zucker in die Rationsplanung einbeziehen
- bei hochleistenden Kühen sollte der Gehalt an beständiger Stärke zwischen 25 und 50 g/kg TM liegen
- zu maissilagebetonten Rationen Einsatz von Getreide einschränken; evtl. Körnermais vorziehen
- bei hohen Anteilen an pansenverfügbaren Kohlenhydraten Anfütterung und Vorlage zur Vermeidung von Acidose optimieren.

Tab. 3: Maissilage und Grassilage betonte Milchkuhrationen mit unterschiedlicher Ergänzung von Kraftfutter für 35 kg Milch

Rationstyp:		grasbetont		maisbetont	
Mischration	kg	43		44	
Kraftfutter		weizenreich	maisreich	weizenreich	maisreich
kg/Kuh und Tag		5	5	5	5
Stärke	g/kg TM	202	203	234	235
Zucker	g/kg TM	57	56	48	47
beständige Stärke	g/kg TM	37	45	42	50
pansenverfügbare Kohlenhydrate	g/kg TM	222	214	240	232

Quelle: Spiekers/Obermaier

Welcher Sortentyp passt auf meinen Betrieb?

Es gibt bei Silomais grundsätzlich verschiedene Sortentypen – für unterschiedliche Verwendungen und betriebliche Zielsetzungen stehen Allrounder, Zellwand-, Stärke- oder Massetypen zur Verfügung. Welcher Sortentyp passt in welche Betriebsstruktur? praxisnah lässt zu diesem Thema Praktiker zu Wort kommen.

Allrounder

„Für unsere Biogas-Gemeinschaftsanlage ist ein flexibles Erntefenster der Maissorten sehr wichtig. Die Maispflanze darf nicht zu schnell verstrohen und muss hohe, sichere Erträge bringen. Da bei uns alle Sorten auf die Waage kommen, haben wir eine sehr gute Kontrolle über deren Leistungsfähigkeit. Wir bauen u. a. AVENTURA an.“ (Friedel Wilde, Tecklenburg)



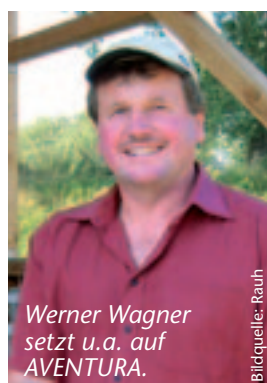
Bildquelle: Boenisch



Bildquelle: Boenisch

„Ich brauche in erster Linie Sorten, die mit unseren wechselnden Sand- und Lehmböden gut zurechtkommen – in guten wie in schlechten Jahren. Ertragssicherheit und eine hohe Ernteflexibilität sind mir sehr wichtig.“ Herr Bronnert baut u. a. die Sorte AVENTURA an. (Bernhardt Bronnert, Milchviehbetrieb in Gescher).

„Ich brauche für meine Hochleistungsherde volle Silos und Silage mit viel Energie und guter Verdaulichkeit. Eine lang grünbleibende Restpflanze, eine gute Silagequalität, Sortenflexibilität und die Eignung für schwere Böden sind für mich ebenfalls wichtig.“ (Werner Wagner, Thalmässing)



Bildquelle: Raub

Werner Wagner setzt u. a. auf AVENTURA.

„Ich muss mir in der Verwertung alle Türen offen halten. Daher brauche ich auch auf einem Teil der Flächen sehr flexible Sorten: Ich brauche guten Körnermais für meine Kälberaufzucht.“ (Josef Bahlmann, Lastrup)

Zellwandtyp

Spitzenbetriebe mit sehr hohem Einsatz von Maissilage benötigen zellwandverdauliche Sorten, um die letzten Prozente aus der Faser rascher umsetzbar und damit besser

„Ich brauche für meine Bullenmast und Kälberaufzucht auch Sorten mit hoher Zellwandverdaulichkeit.“

Was ich mit dem Grundfutter an Leistung raushole, spare ich letztlich an Kraftfutter.“ (Josef Bahlmann, Lastrup)



Bildquelle: Meyer-Coors

Josef Bahlmann baut u. a. AVENTURA, GOLDOSSE UND BREDERO an.



Bildquelle: Boenisch

„In meiner Hochleistungsherde brauche ich ernteflexible Maisorten mit genügend Masse, hoher Verdaulichkeit und Energie.“

Wichtig ist ein reifer Kolben bei grüner Pflanze und im Silo 30-35 % TM. Die Sorten müssen Fröhsaat tauglich sein und eine forschende Jugendentwicklung haben. Deshalb baue ich BREDERO und GOLDOSSE an.“ (Bernd Ellerbrock, Westerau)



Die Kriterien für die Sortenwahl sind betriebsspezifisch. Sortenversuche helfen, die richtige Sorte zu finden.

Bildquelle: Meyer-Coors

Stärketypen

Milchkühe mit mehr als 10.000 Liter Jahresleistung sind „Spitzensportlerinnen“. Eine solche Leistung lässt sich längerfristig nur mit bester Grundfutterqualität, einer hohen Energiedichte und einem hohen Anteil beständiger Stärke bei insgesamt nicht überzogenem Stärkegehalt erreichen.

„Wir haben auch Grassilage in der Ration. Für eine Leistung von 10.200 Liter pro Kuh und Jahr brauche ich einen Mais mit hohem Stärkeertrag und -gehalt. Für meine „kalten“ Standorte müssen die Sorten robust sein und eine sehr gute Jugendentwicklung haben.“ (Joachim Geestmann, Gnarrenburg)



Bildquelle: Meyer-Coors

Joachim Geestmann setzt u. a. auf GOLDOSSE.

„Ich brauche bei einem Herdenschnitt von 10.200 Litern und einem geringen Grünlandanteil eine Stärkesorte, mit der ich in der Fütterung variabel bleiben und zusätzliche Komponenten einbauen kann. Wir machen eigene Versuche und treffen unsere Sortenentscheidung nur nach einer Testphase: Neben den Ertragsparametern sind Kälte- und Trockentoleranz, Ernteflexibilität, Jugendentwicklung ganz wichtig.“ (Bernd Ellerbrock, Westerau)



Bildquelle: Meyer-Coors

„Bei einem hohen Grünlandanteil sind stärkereiche Silomaistypen Pflicht für maximale Leistungen der Herde. Auf meinen Betrieb passen Stärketypen, die früh abreifen und auch auf Grenzstandorten gut zurechtkommen und zudem standfest sind.“ (Frank Bruns, Aurich)

Frank Bruns baut u. a. GOLDOSSE an.

Massetypen

Milchvieh- oder Bullenhalter fragen nach Verdaulichkeit und Stärke und verzichten dafür durchaus auf das eine oder andere Prozent Spitzenenertrag. Bei der Produktion von Biogas muss der Mais aber in jedem Fall bei dem GTM-Ertrag weit oben liegen.

„Bei knappen Flächen, vielen Biogasanlagen in der Region und starkem Wettbewerb um „Zukaufmais“ muss man als Biogasanlagenbetreiber das Maximum an GTM pro Hektar rausholen. Wir haben leichtere Standorte und bauen vor Mais meist Grünroggen an. Bei diesen Bedingungen braucht man schon sehr leistungsstarke Sorten.“ (Marcus Blome, Delbrück)



Bildquelle: Boenisch

Marcus Blome hat SUBITO im Programm.



Bildquelle: Meyer-Coors

„Ich brauche als Biogasbetreiber wegen der knappen Flächen zuverlässige und leistungsstarke Sorten, die auch auf unseren Standorten mit 25-40 Bodenpunkten optimal Leistung bringen und dabei gleichmäßig abreifen. Dabei setzen wir auf SUBITO.“ (Gregor Gerwin, Cappel)

SAATEN-UNION / FENDT Feldtag

Der diesjährige SAATEN-UNION / FENDT-Feldtag bricht alle Besucherrekorde: Mehr als 50.000 Menschen kamen zu dieser schon traditionellen Veranstaltung auf Gut Wadenbrunn.



Bildquelle: SAATEN-UNION/Mengershausen

Blicken auf eine Rekordveranstaltung: (v.l.) Marcus Iken (SAATEN-UNION), Paul Graf v. Schönborn, Landwirtschaftsminister Josef Miller und Sepp Nuscheler (FENDT).

Die praxisnah hat in ihrer letzten Ausgabe eine Einladung zum SAATEN-UNION / FENDT-Feldtag gebracht. Hier nun ein Rückblick auf eine außergewöhnliche Veranstaltung.



Bildquelle: SAATEN-UNION/Mengershausen

Ein Höhepunkt der Veranstaltung war das Häckseln der SAATEN-UNION-Maissorten mit neuester FENDT-Technik.



Bildquelle: SAATEN-UNION/Mengershausen

Sehr viele Besucher/-innen nutzten die Anwesenheit der Fachberater für eine Sortenberatung an der Demonstrationssparzelle.



Bildquelle: SAATEN-UNION/Mengershausen

Auch das gehört zu einer gelungenen Veranstaltung: Eine zünftige Bewirtung und volle Zelte.



Bildquelle: Krick

IM FRÜHBEZUG BIS ZUM 15.12.08 BESTELLEN UND BIS ZU 6€/EH SPAREN!
JETZT NEU: ALLE MAISSORTEN IN EINHEITEN À 80.000 KÖRNER.

ciakoeln.de



Bernhard Bronnert
Gescher/Nordrhein-Westfalen
Ldw. Betrieb



FIXKOLBENMAIS MIT 20 t - DAUERLEISTUNG.

**AVENTURA. FUTTER
SATT, KOSTEN PLATT.**

„Ich baue AVENTURA seit Jahren an. Die Sorte hat sich auf unseren wechselnden Sand- und Lehm Böden immer tadellos gehalten – in guten wie in schlechten Jahren. Ertragssicherheit und eine hohe Ernteflexibilität sind mir sehr wichtig.“

SAATEN-UNION GmbH, Telefon 05 11/7 26 66-0
WEITERE INFOS: WWW.SAATEN-UNION.DE


**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft

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?

EINLADUNG ZUM SAATEN-UNION WINTERFORUM 2009.

EFFIZIENTER PFLANZENBAU SPART KOSTEN!

- 12.01.2009 ab 12:00 Uhr:** Herrenkrug Parkhotel an der Elbe,
Herrenkrug 3, 39114 Magdeburg
- 13.01.2009 ab 8:30 Uhr:** Groitzscher Hof, Zum Kalkwerk 3,
01665 Triebischtal – Groitzsch
- 14.01.2009 ab 8:30 Uhr:** Van der Valk Hotel Berliner Ring,
Eschenweg 18, 15827 Blankenfelde-Mahlow
im Gewerbegebiet Dahlewitz bei Berlin
- 15.01.2009 ab 8:30 Uhr:** Van der Falk Hotel Resort Linstow,
Krakower Chaussee 1, 18292 Linstow
- 16.01.2009 ab 8:30 Uhr:** Mühlberg Pension und Restaurant Schützenhof,
Burgstr. 5, 99869 Mühlberg

Wir freuen uns auf zahlreiche interessante Diskussionen mit Ihnen!

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

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

