

# praxisnah

FACHINFORMATIONEN FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT

## „König Weizen braucht neuen Schwung“

**Neue Eliteweizen  
eröffnen neue Märkte**

**So sehen Praktiker die  
neuen Sorten**

**Erntezeitpunkt und Erträge  
von Silomais korrekt schätzen**

**Eine Frage des Standortes:  
Raps oder Mais?**

ZÜCHTUNG · PRODUKTION · VERWERTUNG



**Bacara**  
FORTE

# Volle Kraft gegen Windhalm, Rispe, Klette & Co.



**Bacara**  
FORTE

- Noch kraftvoller gegen Ungräser
- Noch stärker gegen Klettenlabkraut
- Noch breiter in der Wirkung
- Noch flexibler im Einsatz



## Haben Sie Anregungen oder Anmerkungen zur *praxisnah*?

Dann rufen Sie uns gerne unter 0511-72 666-242 an oder faxen Sie uns an die 0511-72 666-300. 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. Anke Boenisch**

Redaktion *praxisnah*  
Tel. 05 11-72 666-242

**Sven Böse**

Leiter Fachberatung  
Tel. 05 11-72 666-251  
sven.boese@saaten-union.de

**Dr. Gunnar Breustedt,  
Christian Drepper,  
Torben Tiedemann**

Institut für Agrarökonomie, Universität Kiel  
Tel. 04 31-880 44 38  
gbreustedt@agri-econ.uni-kiel.de

**Dr. Andreas Groß**

Produktmanager Mais  
Tel. 05 11-72 666-171  
andreas.gross@saaten-union.de

**Professorin Dr. Anke Schuldt,  
Dr. Regina Dinse,  
Axel Didt**

Fachhochschule Neubrandenburg  
Tel. 03 95-569 38 32  
dinse@hs-nb.de

**Martin Munz**

Fachberater Baden-Württemberg  
Tel. 0171-369 78 12  
martin.munz@saaten-union.de

**Thomas Preuße**

Chefredakteur, DLG-Mitteilungen  
Tel. 0 69 24-78 84 60  
t.preusse@dlg.org

**Ernst Rauh**

Fachberater Nordbayern  
Tel. 0170-851 06 80  
ernst.rauh@saaten-union.de

**Dr. Ralf Schachschneider**

Nordsaat Saatzeitgesellschaft mbH, Saatzeit Langenstein  
Tel. 0 39 41-66 91 12  
r.schachschneider@nordsaat.de



Bildquelle: Boenisch



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

Jede Art der industriellen Produktion erzeugt klimaschädliches CO<sub>2</sub>.

Wir gleichen das bei dem Druck der *praxisnah* freigesetzte CO<sub>2</sub> in einem Aufforstungsprojekt in Panama aus. Das Projekt neutralisiert in der Atmosphäre befindliches CO<sub>2</sub>.

## Inhalt

| SEITE

### WINTERWEIZEN

Meinung: König Weizen braucht neuen Schwung | 2-3

Eliteweizen: Die „Schallmauer“ ist durchbrochen | 4-6

So sehen Praktiker die neuen Sorten | 7-9

Ertragsweizen: „Der drischt sich wie Butter“ | 10-11

Neue Eliteweizen eröffnen neue Märkte | 12

### MAIS

Das Märchen von der dicken Spindel | 13

Silomais: Erntezeitpunkt und Erträge korrekt schätzen | 14-15

### FRUCHTFOLGE

Raps oder Mais: eine Standortfrage | 16-17

### ÖKOANBAU

Sorten für den Ökoanbau | 18-19

### VERANSTALTUNG

Maximale Effizienz in Wadenbrunn | 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: Verantwortlich: Dr. Anke Boenisch,  
Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen HB,  
Tel. 0511-72 666-242  
Anzeigen: Verantwortlich: Oliver Mengershausen,  
Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen HB,  
Tel. 0511-72 666-211  
Satz/Layout: alphaBIT GmbH, Hannover, www.alphaBITonline.de  
Bezugspreis: jährlich 9,60 €, Einzelheft 2,40 €, zuzüglich Versandkosten  
Erscheinungsweise: viermal jährlich: 22. Jahrgang

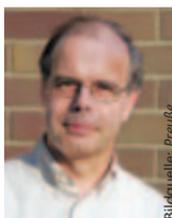
Alle Ausführungen nach bestem Wissen unter Berücksichtigung von Versuchsergebnissen und Beobachtungen. Eine Gewähr oder Haftung für das Zutreffen im Einzelfall kann nicht übernommen werden, weil die Wachstumsbedingungen erheblichen Schwankungen unterliegen. Bei allen Anbauempfehlungen handelt es sich 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 REDAKTION.

# König Weizen braucht neuen Schwung

Stockender Ertragszuwachs bei Weizen, zunehmender Konkurrenzdruck auf dem Weltmarkt:

Thomas Preuße, Chefredakteur der DLG-Mitteilungen, kommentiert, warum der deutsche Weizen dringend neuen Schwung braucht, um wettbewerbsfähig zu bleiben.



Thomas Preuße, Chefredakteur der DLG-Mitteilungen

Wenn die Zuckerrübe die Königin der Feldfrüchte ist, so ist der Weizen der König. Nirgendwo auf der Welt findet er bessere Bedingungen vor als im gemäßigten Klima Deutschlands, Frankreichs oder Englands. Von den rund 6 Mio. ha Getreide in Deutschland ist über die Hälfte Winterweizen; auf Kosten der „kleinen“ Getreidearten hat er in diesem Jahr nochmals 2 % Anbaufläche zugelegt. Auch Winterraps hat mit jetzt fast 1,5 Mio. ha mächtig aufgeholt; viel mehr dürfte aus Fruchtfolgegründen kaum drin sein. Körnermais (inkl. CCM) kommt mit 470.000 ha nicht annähernd an den Weizen heran.

Der Königin hat eine neue Rübenmarktordnung etwas von ihrem Glanz genommen. Aber auch der König könnte neuen Schwung gut gebrauchen:

- Anders als der Mais bringt der Weizen seit Jahren keinen deutlichen Ertragszuwachs mehr.
- Russland, die Ukraine und Kasachstan sind eine ernst zu nehmende Konkurrenz auf angestammten Exportmärkten geworden.
- Mit Hilfe der Gentechnik wollen Amerikaner und Australier ihren Weizen wieder wettbewerbsfähiger machen.

## Stockender Ertragszuwachs

Seit Mitte der neunziger Jahre schwächt sich der Ertragsfortschritt bei Weizen offenbar ab – und keiner weiß so recht, woran das liegt. Im Mittel der 45 Jahre von 1961 bis 2006 legte der Weizen in Deutschland zwar um 1,1 dt/ha jährlich im Ertrag zu. Betrachtet man aber die zehn Jahre von 2000 bis 2009, betrug der Ertragsfortschritt nur noch 0,45 dt/ha und Jahr. Wenn die Ernte 2010 hält, was die Bestände versprechen, fällt der Ertragszuwachs statistisch wieder etwas höher aus. Aber es bestätigt sich, was schon die letzten Jahre gezeigt haben: Die Erntemengen schwanken stärker.

Auf die Frage, warum der Weizen nicht so recht

weiterkommt, sind vor allem zwei Antworten im Angebot.

1. Den Pflanzenzüchtern macht ihr Geschäft mit den nachbaufähigen Kulturen immer weniger Freude. Der schwindende Anteil an Z-Saatgut wird von den Pflanzenzüchtern als ein Argument für den stagnierenden Ertragsfortschritt in der Praxis angeführt, weil sich die Züchtung immer weniger auszahlt. Umso mehr Freude bereitet demgegenüber das Geschäft mit den Hybriden. Der Zuchtfortschritt bei Mais, Rüben und Raps ist deshalb größer und wird sich künftig noch deutlicher vom Getreide abheben. Hybridroggen ist mit einem jährlichen Zuwachs von 1,5 bis 2 % die Ausnahme. Auch Hybridweizen liegt in den Landessortenversuchen regelmäßig an der Spitze. Dass er sich bei uns bislang nicht durchsetzen konnte, liegt an der teuren, weil gesetzlich eingeschränkten Saatgutproduktion.
2. Pflanzenbauer fragen eher nach dem veränderten Anbauverhalten der Landwirte als Ursache für stockende Ertragsfortschritte. Sind es die immer engeren Fruchtfolgen, die weniger intensive Bodenbearbeitung und damit einhergehend neue Probleme beim Pflanzenschutz? Oder erklären vielleicht die nachweisbar zunehmenden Wetterkapriolen die stärker schwankenden Erntemengen? Diese Argumente müssten eigentlich auch für die anderen Kulturen gelten – aber der Weizen dominiert nun mal unsere Fruchtfolgen.

## Zunehmende Exportkonkurrenz

Schon jetzt haben die so genannten „Schwarzmeerländer“ die USA als weltweit führenden Weizenexporteur abgelöst. Russland, die Ukraine und Kasachstan bedrängen auch uns: Auf unserem Hauptabsatzmarkt Nordafrika konkurrieren sie direkt mit Europa, weil sie nicht nur beim Preis, sondern auch bei den Frachtkosten punkten kön-

nen. Zwar geht nur ein kleinerer Teil der erzeugten Mengen in den Export – in der EU ist es beim Weizen etwa ein Siebtel. Aber die Exporte machen den Preis, weil sie sonst als Überschüsse den Markt insgesamt nach unten ziehen. Futterweizen aus der EU ist kaum mehr konkurrenzfähig. Speziell in Deutschland haben wir glücklicherweise einen Vorteil: Gute Backweizen ab etwa 12 % Eiweiß sind eher knapp und daher auf den Exportmärkten gefragt.

## Gentechnik bei Weizen?

In den USA wächst seit Jahren die Anbaufläche von Mais und Sojabohnen auf Kosten des Weizens. Dies hängt mit der Nachfrage nach Futtermitteln und Energie zusammen, aber auch mit dem Zuchtfortschritt. Der Mais marschiert mit jährlichen Ertragszuwachsen von 2 dt/ha und mehr voran und dies auch ohne Gentechnik. Eine Ursache dafür ist seine Blütenbiologie, die ausgeprägte Heterosiseffekte erlaubt. Wenn dann noch die Gentechnik hinzukommt als Mittel über Schädlingsresistenzen die Folgen eines intensiven Maisanbaues abzumildern, werden die Starken erst recht stärker und die Schwachen noch schwächer. Im vergangenen Jahr haben deshalb Konzerne wie Monsanto, BASF und Bayer angekündigt, den Weizen mittels Gentechnik wieder wettbewerbsfähiger gegenüber anderen Kulturen machen zu wollen. In erster Linie beziehen sich diese Arbeiten auf Trockenresistenz. Sorten dürfte es erst gegen Ende des Jahrzehnts geben. Die offene Frage dabei ist, wie die Märkte darauf reagieren: GVO-Weizen als Nahrungsmittel ist etwas anderes als GVO-Mais als Futtermittel. Mais und Soja werden vor allem aus den USA, Brasilien und Argentinien exportiert, was das derzeitige „Gentechnik-Monopol“ erklärt. Weizen dagegen kommt aus acht großen Exportländern, und weder die USA noch Australien werden wegen der Gentechnik den Europäern oder Russland den Weizenmarkt überlassen.

## Wir sind nur mit Zuchtfortschritt wettbewerbsfähig!

Wir können den Weizen nicht einfach – wie die Landwirte in den USA – durch Mais und Sojabohnen ersetzen. Im Gegenteil: Weizen ersetzt bei uns zunehmend die kleineren Getreidearten. Wir müssen weiterhin im Export mithalten können, weil dieser unsere Preise ganz wesentlich beeinflusst. Der Ertragsfortschritt bei unserer wichtigsten Frucht könnte deshalb besser sein; gerade der Klimawandel fordert neue Züchtungsanstrengungen.

Die leider nach wie vor offene Frage ist, wer diese bezahlen soll. Es kann doch nicht sein, dass Zuchtfortschritt nicht mehr stattfindet, weil er nur über Hybridsaatgut oder über Gentechnik-Lizenzen finanziert werden kann!

Thomas Preuße

Erhält die Weizenzüchtung künftig neue Impulse durch die Gentechnik? Doch wer würde solche Produkte kaufen?



Bildquelle: praxisnah

Ohne intensive Züchtungsarbeit kein Zuchtfortschritt, ohne Zuchtfortschritt keine Zukunft auf dem internationalen Markt. Züchtung ist teuer aber wie ist sie zu finanzieren?

# Die „Schallmauer“ ist durchbrochen

Musste Deutschland noch vor wenigen Jahrzehnten große Mengen Qualitätsgetreide importieren, produzieren wir heute über den eigenen Bedarf hinaus. Auf den internationalen Märkten hat Qualitätsgetreide aus Deutschland längst einen guten Ruf: Voraussetzung dafür war der Zuchtfortschritt. Der durch die alten Sorten Monopol (1974) und Bussard (1990) über Jahrzehnte bestimmte sehr hohe Qualitätsstandard konnte erstmals durch eine Neuzulassung übertroffen werden. Mit dieser kann darüber hinaus ein hohes Ertragsniveau realisiert werden.

In den zurückliegenden 30 Jahren wurden mehr als 250 neue Sorten in die Sortenliste eingetragen, darunter 25 E-Sorten. Der „landeskulturelle Fortschritt“ bestand innerhalb der Qualitätsgruppen in ...

1. der Stabilisierung und Erhöhung des Kornertrages durch verbesserte Adaptation an negative agronomische und klimatische Einflüsse. Zu ersteren gehören z. B. einseitige Fruchtfolgen und Frühsaaten, zu letzteren Trocken-, Hitze- und Strahlungsstress.
2. der Erneuerung und Erweiterung der genetisch bedingten Resistenzeigenschaften, mit neuen Resistenzen gegen Blattkrankheiten und verbesserten Feldresistenzen gegenüber Ährenfusarium.
3. der Verbesserung der agronomischen Eigenschaften, insbesondere Intensivierbarkeit, Stickstoffverwertung, Standfestigkeit, Druscheignung.
4. der Optimierung der Qualitätseigenschaften. Mittels der langjährig angebauten Verrechnungssorten des Bundessortenamtes (Bussard, Ritmo, Batis, Kanzler) lässt sich der Kornertrag des „genetischen Standards“ (Sorte Bussard) kalkulieren.



Bildquelle: praxisnah

Bezogen auf diesen „genetischen Standard“ beträgt der genetisch bedingte Zuwachs des Kornertrages seit 1978 unter vergleichbaren Anbaubedingungen in der Qualitätsgruppe (QG) A ca. 25 dt/ha, in QG B und C ca. 23 dt/ha und in QG E ca. 20 dt/ha (Abb. 1).

Daher können heute Sorten von Qualitäts- und Eliteweizen mit hohem und sehr hohem Ertragspotenzial angebaut werden.

### Qualitätszüchtung

Biologisch bedingt besteht grundsätzlich eine negative Korrelation zwischen dem Kornertrag und der Backqualität, besonders dem Rohproteingehalt ( $r = -0,6$  bis  $-0,7$ ). In jahrzehntelanger systematischer und aufwändiger Züchtung gelang es in beeindruckender Weise, diesen Zusammenhang zu überwinden. Bei der Züchtung und der Produktion von Winterweizen in Spitzenqualität (E9) spielten die Sorten Monopol (1975) und Bussard (1990) eine herausragende Rolle. Beide Sorten stehen noch heute in der Beschreibenden Sortenliste (2009), werden in der Praxis angebaut und haben seit ihrer Zulassung mehrere zehntausend Hektar Vermehrungsfläche erreicht. Noch immer müssen sich Neuzulassungen an diesen hohen Qualitätsvorgaben messen.

Die durch Monopol und Bussard vorgegebene „Schallmauer“ in der Gesamtheit der Qualitätseigenschaften wird 2010 durch die Neuzulassung Genius durchbrochen.

### Sortenvergleich: Monopol (1975) – Bussard (1990) – Genius (2010)

Tab. 1 stellt die Merkmale in Ausprägungsstufen dar, in denen sich die Sortenunterschiede besonders deutlich zeigen. Genius ist allen anderen Weizensorten mindestens in den Merkmalen Fallzahl, Wasseraufnahme und Volumenausbeute überlegen. Gegenüber Akteur bestehen außerdem Vorzüge in den Resistenzen und im Kornertrag, gegenüber Event im Rohproteingehalt und in der Reifezeit.

Um die neue Sorte Genius rechnerisch korrekt mit Bussard und Monopol vergleichen zu können, wurden die Wertprüfungsdaten des Bundessortenamtes über fast dreißig Jahre analysiert. Über die jeweils parallele Prüfung von Monopol und Kanzler, von Kanzler und Bussard sowie Bussard und Genius lassen sich die Sorten vergleichen (Tab. 2). Im Vergleich zu Monopol erreicht Genius im Kornertrag 133 %, im Rohproteinertrag 135 % und in der Rohproteinqualität 102 %. Außerdem lagen die Werte für Fallzahl, Rohproteingehalt und Volumenausbeute höher.

### Genius in Bayern: Fachberater Franz Unterforsthuber

franz.unterforsthuber@saaten-union.de

Nach meinem ersten Eindruck, ist Genius in der Bestockungsphase nicht übermäßig wüchsig und reagiert auf Trockenheit und Kälte (April 2010) teilweise mit physiologischen Blattflecken, wie wir das von Tommi kennen. In der Schossphase aber holt die Sorte auf und präsentiert sich vital und ist früh im Ährenschieben.

Genius sollte nach meiner ersten Einschätzung nicht zu spät gedreht werden, um gleichmäßige Bestockungstrieb zu erhalten und schwache, erst im Frühjahr angelegte Nebentriebe zu vermeiden. Die Sorte sollte unter normalen Verhältnissen eher verhaltener angedüngt werden. Damit werden unproduktive Seitentriebe frühzeitig reduziert und es kann in der Schossphase eine ausreichende Menge Stickstoff zur Umsetzung der hervorragenden Qualität gegeben werden. Es empfiehlt sich die Ergänzung von Schwefel und auf einigen Standorten auch eine Gabe von Spurenelementen.



Bildquelle: Unterforsthuber

Durch die 1. N-Gabe sollten diese schwachen Nebentriebe nicht mit hochgezogen werden.

Gegenüber Mehltau und Rost ist Genius sehr gesund, bei Septoria tritici-Auftreten sollte jedoch früh behandelt werden.

Auf die mittlere Standfestigkeit ist unter normalen Anbaubedingungen mit WR-Splitting zu reagieren.

### Genius in Mecklenburg-Vorpommern: Fachberater Andreas Göbel

andreas.goebel@saaten-union.de

Auch ich habe in der Nachwinterentwicklung eine zunächst verhaltene Wüchsigkeit festgestellt, die sich dann aber nicht fortsetzt. Über die gesamte Vegetation würde ich Genius sogar als so frohwüchsig bezeichnen, dass sich die Sorte auch auf Grenzstandorten bewährt hat.

In Mecklenburg-Vorpommern zeigte Genius nur abiotische Blattflecken in der Schossphase, die aber nicht überbewertet werden sollten.

Auf mittleren bis besseren Ertragsstandorten sind Aussaattermine von Mitte September bis Oktober optimal. Spätere Saattermine werden im Vergleich zu anderen Sorten in Mecklenburg-Vorpommern besonders gut toleriert.

Ich empfehle hier im Nordosten eine kräftige N-Andüngung besonders auf kühlen, feuchten und schweren Standorten. Genius hat eine hohe N-Effizienz und setzt Schwefel- und Stickstoffdüngung sicher in Protein und Ertrag um.

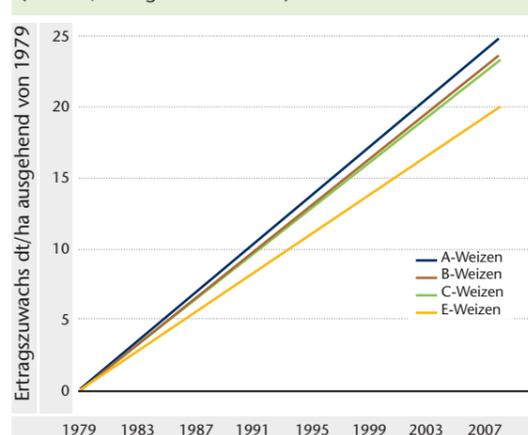
Tab. 1: Ausprägungsstufen (APS) von E-Sorten

Spalte	Zulassungsjahr	Reife	Resistenzen gesamt	Kornertrag „extensiv“	Kornertrag „intensiv“	Fallzahl	Rohproteingehalt	Wasseraufnahme	Mehlausbeute T550	Volumenausbeute
GENIUS	2010	5*	+	7	5	9	8	8	7	9***
Event	2009	7	+	7	5	8	6	7	8	9
Adler	2008	5	(+)	5	4	7	9	5	7	9
Bussard	1990	5	-	2	3	6	8	5	8	9
Monopol	1975	-	-	-	-	7	8	5	8	9
Akteur	2003	6	-	5	5**	8	8	4	7	8

Resistenzen einzeln: s. BSL 2009, \* Tendenz zu noch früherer Reife, \*\* APS Akteur in BSL 2010 erwartet  
\*\*\*Tendenz zu noch höherer Volumenausbeute

Quelle: nach BSL 2009 u. Zulassung 2010

Abb. 1: Genetisch bedingter Ertragszuwachs (Stufe D, bezogen auf Bussard)



Quelle: basierend auf Daten des Bundessortenamtes

Tab. 2: Sortenvergleich Monopol – Bussard – GENIUS

	Kornertrag, dt/ha Stufe D	Kornertrag rel.	Rohproteinertrag, dt/ha, Stufe D	Rohproteinertrag rel.	Proteinqualität rel.	Fallzahl, s	Rohproteingehalt Korn, %	Volumen RMT ml
Monopol	69,2	100	9,6	100	100	340	13,7	710
Bussard	78,5	113	11,2	117	96	292	14,1	705
GENIUS	92,0	133	13,0	135	102	351	13,9	732

Sortenvergleich anhand der Wertprüfungsdaten\* des Bundessortenamtes: Vergleich zwischen  
~ Monopol und Kanzler aus (6-jährigen) Daten von 1983–1985 und 1984–1986  
~ Kanzler und Bussard aus (3-jährigen) Daten von 1987–1989  
~ Bussard und GENIUS aus (3-jährigen) Daten von 2007–2009  
\* pro 3-jährigen Prüfungszyklus und Sorte mind. 18 Ergebnisse für Qualität und 50 für Kornertrag  
Proteinqualität = Volumen RMT ml/Rohproteingehalt  
Die Daten der Tabelle geben die Sortenrelationen wieder, bezogen auf Monopol  
Quelle: lt. Wertprüfungsdaten des Bundessortenamtes 1983–2009, Zulassung 2010

### Die genetischen Quellen des Züchtungsfortschritts

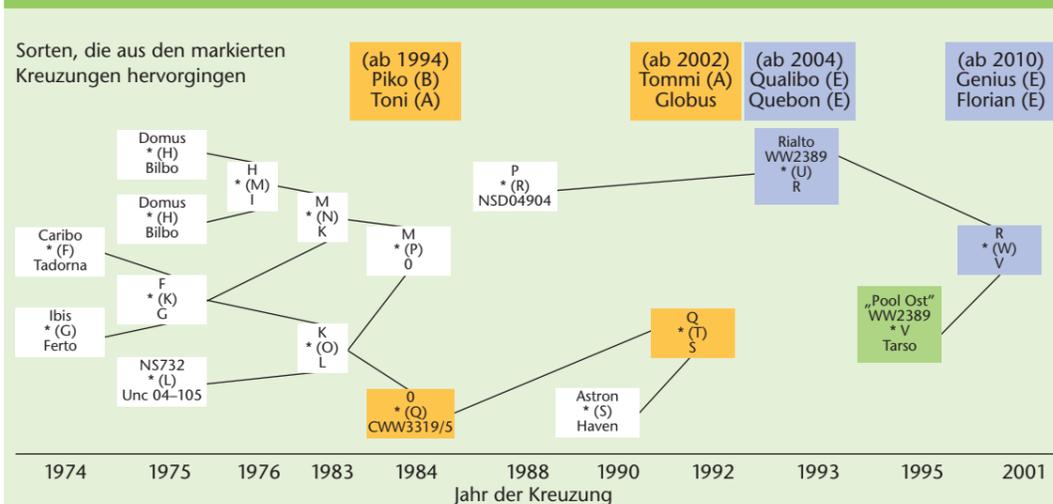
Züchtung ist und bleibt ein langwieriger Prozess. Trotz moderner Techniken ist Züchtung kein „LEGO-Baukasten“, bei dem man beliebig die gewünschten Teile zusammensetzen kann. Von der Kreuzung bis zur eventuellen Marktpräsenz der daraus entstehenden Sorte vergehen immer noch 12 bis 15 Jahre. Da auch die Kreuzungseltern ihre spezifische Abstammung haben, offenbart sich oft eine Jahrzehnte zurückreichende Abstammung. Es werden Sorten und Linien aus ganz unterschiedlichen Herkunft und Züchtungsprogrammen kombiniert und

selektiert. Die Abstammung von Genius lässt sich bis zu dem Jahre 1974 zurückverfolgen (Abb. 2). Durch die Zusammenführung von zwei Hochleistungs-Genpools („Pool Nordsaat“ und „Pool Ost“) entstand die „Transgression“, die zum entscheidenden züchterischen Fortschritt beitrug.

**Fazit**  
Durch intensive Züchtungsarbeit ist es im E-Weizensegment gelungen, die natürliche Grenze zwischen Ertrag und Qualität aufzuweichen. Davon wird die Wirtschaftlichkeit des E-Weizenbaus nachhaltig profitieren.

Dr. Ralf Schachschneider

**Abb. 2: Abstammung ausgewählter Qualitätswinterweizensorten der Nordsaat**



\* (A) bedeutet „Kreuzung A mit den Eltern Caribo (Mutter) und Tadorna (Vater), durchgeführt 1974“  
I. Gemeinsame Vorfahren aller Sorten: Caribo, Tadorna, Ibis, Ferto, NS 732, Unc 04-105  
II. Vorfahren des „Zweiges der A/B-Qualität“ (Piko, Toni, Tommi, Globus): CWW3319/5, Astron, Haven  
III. Vorfahren des „Zweiges der E-Qualität“ (Qualibo, Quebon, Genius, Florian): NSDO4904, Rialto sowie „Pool Ost“ (WW2389, Tarso)

1975 wurden die Kreuzungen F und G untereinander gekreuzt (K) sowie die Kreuzungen H, I und L durchgeführt. Aus diesen Nachkommen wurden „leistungsfähige“ Linien selektiert und wieder in Kreuzungen verwendet, wobei auch weitere „externe“ Stämme/Sorten eingingen (Abb. 2). So entstanden über die Jahrzehnte Kreuzungszyklen und Stämme/Sorten, die man als „Pool Nordsaat“ bezeichnen kann. Alle Sorten haben 6 gemeinsame Vorfahren (Abb. 2, Zeile I.).

Aus den Kreuzungen Q (1984) und T (1992) gingen zunächst Sorten in B-Qualität (z. B. Piko) und A-Qualität (z. B. Tommi) hervor. Diese haben außerdem 3 spezifische Vorfahren des „Zweiges der A/B-Qualität“ (Abb. 2, Zeile II.). Aus der Kreuzung U (1993) entstanden Sorten in Elite-Qualität, die außerdem 2 spezifische Vorfahren des „Zweiges der E-Qualität“ (Abb. 2, Zeile III.) haben. Von diesen fand Quebon eine große Verbreitung in Frankreich.

In der Kreuzung V (1995) wurden Eltern aus dem „Ostdeutschen Pool“ kombiniert. Als besonders „nachhaltig“ erwies sich die Kreuzung W (2001), in die Linien aus den Kreuzungen U (1993) und V (1995) eingingen. Damit wurde die Grundlage für die Selektion von Genius geschaffen.

# So sehen Praktiker die neuen Sorten

Tabasco C und Kredo B konnten ihre sehr guten Wertprüfungsergebnisse 2008/2009 in der Praxis unter Beweis stellen. *praxisnah* hat Landwirte aus unterschiedlichen Anbauregionen zu ihren Anbauerfahrungen befragt. Damit die individuellen Anbauerfahrungen in den richtigen Kontext gestellt werden können, finden Sie die wichtigsten betrieblichen Angaben am Ende des Beitrages.

**Welche Saatstärken haben sich bei Ihnen bewährt?**  
**Peter Hinze:** „Normalerweise liege ich bei einer Aussaat Anfang Oktober bei 280 Kö/m<sup>2</sup>. Im letzten Jahr hatte ich bei Tabasco aber das Gefühl, dass mit einer etwas höheren Saatstärke und einer entsprechend angepassten Bestandesführung mehr drin gewesen wäre als die erreichten 97 dt/ha. Deshalb habe ich es dieses Jahr bei Tabasco mit 310 Kö/m<sup>2</sup> probiert.“

**Michael Grass:** „Also ich habe im Frühjahr erst gedacht, die Aussaatstärke von 270 Kö/m<sup>2</sup> am 18.10. sei zu wenig gewesen: Tabasco „kroch“ ziemlich über den Boden, bildete dann sehr schnell kräftige Bestände. Da er jetzt sehr gut aussieht, denke ich, dass das für diese guten Standorte nach Zuckerrüben ausreichend war.“

**Stefan Kothen:** „Ich säe auf 90er Böden noch weniger. Am 14.10. waren es 250 Kö/m<sup>2</sup> und am 6.11. 300 Kö/m<sup>2</sup>. Auf diesen Böden bringt Tabasco damit – wenn keine Katastrophen passieren – immer über 100 dt/ha.“

## „Wenn Tabasco spät gesät wird, nicht zu spät mit Strobilurinen behandeln.“

**Henning Frank:** „Ich drille den Weizen hier sehr früh – teilweise noch vor der Gerste. Kredo war am 10. September mit 220–230 Kö/m<sup>2</sup> in der Erde. 2009 war es ähnlich früh und wir wurden mit über 120 dt/ha belohnt. Das funktioniert allerdings auch nur mit sehr gesunden Sorten.“

**Wie halten Sie Ihre Bestände gesund?**  
**Gerd Meyer:** „Für diese Region ist die letzte Septemberwoche ein relativ früher Saattermin, das bedeutet aber immer auch einen erhöhten Krankheitsdruck. Das lässt sich wirtschaftlich nur mit gesunden Sorten machen, damit der Pflanzenschutz Aufwand in Grenzen bleibt. Dass Tabasco zu den „Gesundsorten“ zählt, zeigt der unterdurchschnittliche Pflanzenschutz Aufwand und die Nullparzelle. Auch dort blieb diese Sorte überdurchschnittlich sauber und brachte vergleichsweise hohe Erträge.“

An diesem Standort kommt noch eine starke Spätverunkrautung mit windendem Knöterich im Frühjahr hinzu. Das bedeutet, dass ich eine Sorte brauche, die im Frühjahr zur Unkrautunterdrückung rechtzeitig die Bestände schließt.



Tabasco zeichnet sich durch exzellente Blattgesundheit aus.

Wenn Tabasco spät gesät wird, sollte er meines Erachtens nicht zu spät mit Strobilurinen behandelt werden, denn diese verzögern die ohnehin spätere Reife dieser Sorte noch weiter. Das kann dann auch mal beim Drusch problematisch werden. Bei normaler Saat hat Tabasco aber eine ausgezeichnete Druschreife.“

**Peter Hinze:** „Tabasco war bis auf ein wenig Mehltau im Frühjahr top gesund, Kredo zeigte gar keinen Befall. Ich führe immer eine Septoria-Prophylaxe durch, sobald die Infektionsbedingungen vorliegen. Wenn man Septoria erst mal sieht, dann ist es hier schnell zu spät.“

**Martin Schulze Lohoff:** „Das größte Problem ist hier auch Septoria. Ich bin bei Tabasco mit zwei Fungizidbehandlungen ausgekommen, wobei die erste vergleichsweise spät kam. Üblich sind hier bei Winterweizen drei Applikationen, aber das wäre wirklich überflüssig gewesen.“

**Stefan Kothen:** „Die Erfahrung habe ich auch gemacht. Es ist aufgrund der guten Gesundheit von Tabasco gut machbar, das





Breite Blätter sind für Kredo typisch

Bildquelle: praxisnah

erste Fungizid weit nach hinten zu legen, das zweite dann in die Ähre und das war's."

**Michael Grass:** „Also ich habe gelernt, dass diese Sorte nicht als Zeigerpflanze taugt. Dieser hofnahe Standort ist immer der erste mit Mehltau wenn es da losgeht, kann ich die anderen Schläge auch behandeln. Hier kam dieses Jahr aber nichts und daher hatte ich bei den anderen Standorten auch die Ruhe weg. (lacht) Das war suboptimal!“

### „Blätter wie Porree – das habe ich bei Weizen noch nie gesehen.“

**Marc Keitlinghaus:** „Bei uns ist eher DTR und Halmbruch das Problem und da fahren wir aus Gründen der Sicherheit immer ein Prophylaxeprogramm. „Auf Sicht“ zu reagieren, heißt hier zu spät zu reagieren. Aber ich finde es ganz nebenbei sehr erstaunlich, dass die Sorte trotz dieser sehr guten Gesundheit so überragende Erträge abliefern.“

**Henning Frank:** „Hohe Erträge bei bester Gesundheit: Das gilt so auch bei Kredo. Der hatte anfangs ein wenig Mehltau, was bei einer Standardbehandlung aber völlig unproblematisch war. Auch im dritten Jahr habe ich keine Auffälligkeiten bei Krankheiten feststellen können – ein „Bauernweizen“ wie man hier sagt.“

#### Mit welcher Düngung fahren Sie am besten?

**Peter Hinze:** „Ich lege größten Wert auf eine angepasste Düngung und lasse daher eine Bodenuntersuchung auf Schwefel durchführen. Nach Kartoffeln ist der Boden im Frühjahr ziemlich leer, weshalb ich schon im Herbst sortenunabhängig 25 kg N/ha über AHL bringe. Zu Vegetationsbeginn komme ich dann mit 70–75 kg/N, dann „Zwischengaben“ mit schwefelsaurem Ammoniak und Diammonphosphat mit 11 bzw. knapp 20 kg N. Es folgen bestandesangepasst noch weitere Gaben – in der Summe dann ca. 240–245 kg/ha. Hohe Erträge sind nur mit ausreichender Schwefelversorgung möglich, zumal das auch die Stickstoffverfügbarkeit verbessert.“

Ich liege bei Schwefel fast immer deutlich über der Offizialempfehlung und bringe zwischen 30 und 35 kg S/ha zu Weizen.“

**Gerd Meyer:** „So oft brauche ich nicht zu fahren. 108/60/68 war bei mir die N-Strategie und das hat gepasst.“

**Martin Schulze Lohoff:** „Auch ich kam 2009 mit nur 3 Gaben aus: 80/60/70. Zusammen mit dem Bodenstickstoff waren 80 kg Andüngung recht viel, aber notwendig, um die notwendige Bestandesdichte zu realisieren.“

**Michael Grass:** „Mein Standort hat eine hohe N-Nachlieferung, daher kam ich mit 60/40/80 kg N/ha aus.“

**Joachim Keitlinghaus:** „Tabasco sieht im zeitigen Frühjahr oft nicht besonders üppig aus. Davon sollte man sich aber nicht täuschen lassen, die Sorte bestockt sehr gut. Wir haben ihn relativ hoch mit ca. 100 kg N/ha angedüngt.“

**Henning Frank:** „Ich habe Kredo mit insgesamt 235 kg N/ha gedüngt. Das war für den Ertrag definitiv zu wenig. Die Proteinwerte waren daraufhin noch gerade ausreichend. Auch das Versuchswesen hat gezeigt, dass hier mehr Stickstoff deutlich mehr Ertrag und vor allem bessere Proteinwerte gebracht hätte.“

**Stefan Kothen:** „Ich baue ja Kredo das erste Mal an und habe zu Vegetationsbeginn den totalen Schreck bekommen: Blätter wie Porree – das habe ich bei Weizen noch nie gesehen. Auf dem Güllestandort habe ich natürlich gedacht, da wäre zuviel Stickstoff unterwegs. Auch wenn ich mittlerweile weiß, dass dieses Erscheinungsbild für Kredo normal ist, bin ich doch erstmal mit Stickstoff der Gülle wegen vorsichtiger.“

### „In der Bestandesführung herrlich stressfrei“

#### Was zählt für Sie bei der Sortenwahl?

Für alle beteiligten Vermehrer war es wichtig, eine Sorte zu vermehren, für die im Markt Bedarf gesehen wird, das produzierte

Saatgut soll schließlich abfließen. Ertrag wurde darüber hinaus von allen als erster Grund der Sortenwahl – sowohl bei Tabasco als auch bei Kredo – genannt.

**Martin Schulze Lohoff:** „Ich habe mich an den guten LSV-Ergebnissen und an der Beratung orientiert. Ich brauche leistungsfähige und gesunde Sorten.“

Ähnlich sieht es **Michael Grass:** „C-Weizenvermehrung ist hier in der Gegend eher ungewöhnlich. Aber wenn alles gut klappt, würde ich ihn gerne wieder vermehren.“

**Stefan Kothen:** „Tabasco ist in der Bestandesführung herrlich stressfrei. Da braucht man nicht ständig hinterherzulaufen.“

**Gerd Meyer:** „Das sehe ich auch so. Außerdem kann Tabasco Wassermangel gut vertragen. Die sechs Wochen Trockenheit im Frühjahr 2009 hat die Sorte hervorragend überstanden und trotzdem noch sehr hohe Erträge gebracht.“

**Marc Keitlinghaus:** „In dieser viehstarken Region sind ertragsstarke Sorten gefragt, die wenig anfällig für Fusarien sind. Ich bin kein Freund von schnellem Sortenwechsel, damit ich die Chance habe, eine Sorte kennen zu lernen und so das Maximale aus ihr herauszuholen. Daher werde ich vermutlich auch im nächsten Jahr Tabasco vermehren.“

**Peter Hinze:** „Wegen des ungewöhnlich hohen Anteils an Hackfrüchten, auf denen in jeder Hinsicht der Betriebsschwerpunkt liegt, muss der Weizen vor allem in die Fruchtfolge passen. Außerdem bevorzuge ich Sorten mit kurzem oder/und brüchigem Stroh.“

**Henning Frank:** „In erster Linie muss ich sichere hohe Erträge bekommen. Und ich bevorzuge Sorten, die während der Vegetation die Nerven schonen.“

**Stefan Kothen:** „Genau das. Wenn Kredo gut drischt, dann baue ich ihn im nächsten Jahr wohl wieder an.“

Die Gespräche führte Dr. Anke Boenisch

#### Betrieb Keitlinghaus in 59302 Oelde

Interviewpartner: Joachim Keitlinghaus (sen.), Marc Keitlinghaus (jun.)  
Vorfrüchte zu WW: Ackerbohne, Raps, (Mais), Hafer, Winterweizen



Bildquelle: praxisnah

Tabasco-Vermehrung Vorstufe 7,5 ha und Z-Saatgut ca. 4 ha  
Besonderheiten des Standortes: 40–50 Bodenpunkte, diluieraler Geschiebelehm, stark wechselnde Böden, Minuten- bis Sekundenböden

#### Betrieb Grass in 50171 Kerpen-Bergerhausen

Interviewpartner: Michael Grass  
Fruchtfolge: Zuckerrüben, Winterweizen, Wintergerste  
Tabasco-Vermehrung 10,5 ha, Konsum 3 ha  
Besonderheiten des Standortes: 30–90 Bodenpunkte, ausgeglichene und ausreichende Niederschläge



Bildquelle: praxisnah

#### NORDSAAT Hülsenhain Landwirtschaftliche Betriebsgesellschaft mbH in 24369 Waabs

Interviewpartner: Henning Frank  
Fruchtfolge: Raps, Weizen, Gerste oder Weizen  
Kredo erste Erfahrungen 2008, stand 2009 auf 100 ha, 2010 auf 200 ha  
Besonderheiten des Standortes: 45–60 Bodenpunkte, gute Niederschlagsverteilung



Bildquelle: praxisnah

#### Betrieb Schulze Lohoff in 48366 Laer

Interviewpartner: Martin Schulze Lohoff (r.)  
Fruchtfolge: Mais, Weizen, Weizen  
Saatgutvermehrung 2009 und 2010 je 8 ha  
Besonderheiten des Standortes: lehmiger Ton bis Sand, stark wechselnde Böden; geografische Grenze zwischen den guten Böden Coesfelds und den leichten Standorten Steinfurts, Niederschläge ausreichend (ca. 800 mm) und gut verteilt.



Bildquelle: praxisnah

#### Betrieb Meyer in 27243 Beckeln

Interviewpartner: Gerd Meyer  
Fruchtfolge: Winterraps, Winterweizen, Wintergerste, auf einigen Flächen Kartoffeln  
Tabasco-Vermehrung zur Ernte 2009: 16 ha  
Besonderheiten des Standortes: lehmiger Sand, stark wechselnde Böden, zunehmende Frühsommertrockenheit, Wasser ist auch aufgrund der Lage zwischen Wasserwerken ein ertragsbegrenzender Faktor



Bildquelle: praxisnah

#### Betrieb Hinze in 21629 Neu Wulmstorf

Interviewpartner: Peter Hinze (l. mit Fachberater A. Henze)  
Fruchtfolge: Winterraps, Zuckerrüben, Kartoffeln, Winterweizen (auf leichten Standorten Wintertriticale, Wintergerste oder Winterroggen) ca. 40 ha Zwischenfrüchte  
Tabasco und Kredo zusammen auf knapp 21 ha  
Besonderheiten des Standortes: 25–55 Bodenpunkte, Sand bis sandiger Lehm, wechselnde Böden mit ausgeprägten „Sandköpfen“, schlecht verteilte Niederschläge (700–800 mm), auf vielen Flächen Beregnung



Bildquelle: praxisnah

#### Betrieb Kothen in 52388 Nörvenich

Interviewpartner: Stefan Kothen (l. mit Fachberater F. Simon)  
Tabasco-Vermehrung 15,5 ha seit 2009 und 2010, Kredo-Vermehrung auf 5,8 ha Ernte 2010  
Fruchtfolge: Zuckerrübe, Winterweizen, Mais  
Besonderheiten des Standortes: 85–90 Bodenpunkte, gute Wasserführung



Bildquelle: praxisnah

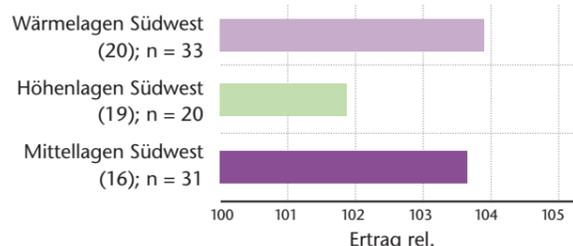


Bildquelle: CLAAS

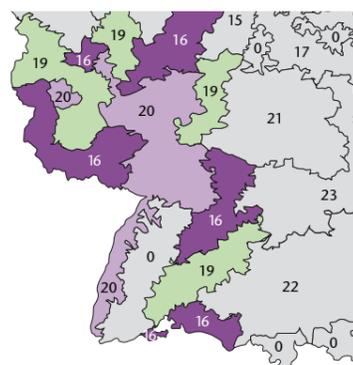
# „Der drischt sich wie Butter“

In der *praxisnah* 2/2010 wurde der B-Weizen **Mulan** als führende Europasorte vorgestellt. Sorten, die gleichzeitig in Tschechien, Deutschland, Schweden, Ungarn, Slowakei und Polen ganz vorne mitmischen, sind gerade in Südwestdeutschland gefragt, wo eine große klimatische Vielfalt herrscht. **Martin Munz** berichtet.

**Abb. 1: Der B-Weizen MULAN in den Versuchen der LTZ Augustenberg 2005–2009**



16 Mittellagen Südwest  
19 Höhenlagen Südwest  
20 Wärmelagen Südwest



Quelle: nach Daten der LTZ Augustenberg, Heft 4/09

## Nicht nur der Ertrag zählt

Gute LSV-Ergebnisse allein garantieren noch nicht den Erfolg einer Weizensorte. Sie sind jedoch Voraussetzung dafür, dass die Praxis die Sorte zunächst ausprobiert. Die mehrjährigen LSV-Ergebnisse für den Südwesten (Abb. 1) mit einer hohen Anzahl an Einzelwerten belegen die überdurchschnittliche Ertragsleistung des B-Weizens Mulan mit besonders guten Werten in den wärmeren und mittleren Lagen. Aufgrund seines frühen Ährenschiebens kommt diese Sorte auch mit den trocken-heißen Witterungsbedingungen in der Rheinebene gut zurecht.

Neben dem „klassischen“ LSV-Sortiment werden in dieser Region zusätzlich frühreife überwiegend französische Weizensorten geprüft, die oft ertraglich den deutschen Sortentypen überlegen sind und deshalb in der Praxis Eingang gefunden haben. Auch in Gegenüberstellung mit diesen frühen Weizensorten überzeugt Mulan 2007 und 2008 (Tab. 1).

In Südwestdeutschland sind gute Resistenzen gegenüber Braunrost und Ährenfusarium gefragt, da als Vorfrucht in der Regel der in der Rheinebene dominierende Körnermais steht. Sorten, die diese Resistenzen nicht mitbringen, haben es erfahrungsgemäß schwer, sich in der Praxis zu etablieren.

## 85 dt/ha bei 35 Bodenpunkten

LSV-Prüfungen bringen nur auf gleichmäßigen Böden belastbare Ergebnisse. Weil es kaum homogene Bodenqualitäten auf schwachen Standorten gibt, stehen offizielle Sortenprüfungen eher auf besseren Standorten.

Über das Sortenverhalten auf schwachen Standorten geben Praxisversuche wertvolle Hinweise. Solche Versuche werden auf Initiative von Bayer-CropScience seit 25 Jahren in der Region Main-Tauber bei Weikersheim durchgeführt. Sie stoßen mit jährlichen Besucherzahlen von ca. 500 Landwirten auf großes Interesse.

## Das sagt die Praxis

Mit 695 mm Jahresniederschlägen im langjährigen Mittel und Bodenpunkten von 25–80 repräsentiert der Betrieb von Franz-Josef Dertinger in Weikersheim-Honsbronn die Standortbedingungen der Region.

„Mulan ist mir gleich im ersten Jahr 2007 in den Versuchen der Fa. Bayer aufgefallen“, erinnert sich Herr Dertinger. „Dabei hat mir vor allem seine deutlich überdurchschnittliche Leistung bei geringer Intensität imponiert.“ Im Jahr darauf testete der Landwirt die Sorte auf den eigenen Äckern und erweiterte den Flächenanteil im Jahr 2009. Auf einem Flurstück mit 11 ha mit durchschnittlich 35 Bodenpunkten erntete er im letzten Jahr 85 dt/ha bei 12 % Rohprotein. „Auf diesen Standort gehört eigentlich kein Weizen“, weiß Franz-Josef Dertinger, weshalb er auch nur einmal ein Fungizid einsetzte und 175 kg N/ha investierte. „Ich war daher beim Drusch doch sehr überrascht, denn man hat der Sorte das Jahr über die Leistung nicht angesehen.“

Diese Einschätzung ist für die Sorte allerdings typisch. Mulan bildet bei Frühjahrstrockenheit von Anfang an wesentlich weniger Triebe aus als die meisten anderen Weizensorten. Die Sorte ist



Bildquelle: Dertinger

Franz-Josef Dertinger ist zuversichtlich, auch in diesem Jahr eine ähnlich hohe Ertragsleistung zu erreichen wie 2009.

ein wahrer „Künstler“ im Anpassen an die zur Verfügung stehenden Wasserreserven. Unproduktive Nebentriebe, die Wasser und Nährstoffe ziehen, dafür aber kaum Ertrag bringen, werden erst gar nicht angelegt. Die eher kleineren Blätter stehen aufrecht steil nach oben und lassen so den Bestand zuweilen etwas mager aussehen, auch weil Mulan sehr früh die Bestockung abschließt. Das im Frühjahr eher schwache Erscheinungsbild hat in vielen Betrieben in den ersten Jahren zu Verunsicherungen geführt. Mittlerweile konnte aber die Ertragsstabilität und -leistung in vielen Versuchen und der Praxis überzeugen, was zu einer europaweiten Erfolgsstory führte. Franz-Josef Dertinger arbeitet mit seinem Mähdröschler auch überbetrieblich, weil sein Betrieb ihm freie Arbeitskapazitäten bietet. Daher weiß er nur zu gut, dass sich die Weizensorten unterschiedlich schwer dreschen lassen.

„Wenn so eine Sorte sich drischt „wie Butter“ und bis spät in die Nacht geerntet werden kann, schont das die Nerven und spart Diesel. Andere Sorten machen der Erntemaschine erheblich mehr Schwierigkeiten, da dauert der Drusch länger oder der Drescher bleibt auch mal stecken“, spricht Franz-Josef Dertinger aus eigener Erfahrung.

Nur die Sorten, die auf verschiedenen Standorten in mehreren Jahren bei unterschiedlichen Intensitäten in der Praxis überzeugen, werden über Jahre hinweg überdurchschnittliche Anbauflächen nachweisen können.

Martin Munz

**Tab. 1: LSV Backweizen in der Rheinebene**  
Mittel aus Stufe 1 + 2, Ergebnisse Standort Orschweiler

Jahr	2008		2007	
	dt/ha	rel.	dt/ha	rel.
<b>MULAN</b>	<b>107,2</b>	<b>107,9</b>	<b>82,5</b>	<b>114,7</b>
Sortenmittel	99,3	100	71,9	100
Anzahl Sorten	33		36	

Sortiment LSV und frühes Weizensortiment 2009 nicht auswertbar

Quelle: nach Daten der LTZ Augustenberg



Weizenfachleute in der Diskussion (v.l.n.r.): Dr. Ralf Schachschneider, Dr. Simone Seling, Sven Böse, Claus-Henning von Rhade, Sven Martin

Bildquelle: Böse

## Neue Eliteweizen eröffnen neue Märkte

Im Herbst 2010 starten neue Eliteweizensorten mit deutlich höherer Vermarktungs- und Backqualität in den großflächigen Praxisanbau. Welche Chancen eröffnen sich damit für die Wertschöpfungskette Brotgetreide in Deutschland und in Europa? Diese Frage diskutierten Fachleute auf dem SAATEN-UNION Qualitätsweizen-Forum am 2. Juni bei der Nordsaat Saatzuchtgesellschaft mbH in Böhnshausen.

### 15 % E-Weizen

„Deutschland entwickelt sich immer mehr zum Weizenexporteur, 2008/2009 wurden bereits über 40 % der Weizenernte ausgeführt“ stellte Sven Böse, SAATEN-UNION GmbH, gleich zu Beginn seines Vortrages klar. Während nach der besonderen Erntermittlung ca. 55 % A- und E-Qualitäten geerntet würden, würden nur noch ca. 25 % des inländischen Weizenaufkommens in Deutschland vermahlen. Auch geeignete E-Weizen-Sorten könnten seiner Ansicht nach über den eigenen Bedarf hinaus für den Export produziert werden. „Bis zu 15 % Anteil an der Gesamtweizenfläche sind schon kurzfristig vorstellbar.“ Außerdem seien die europäischen Märkte in Bewegung: Spezielle Bun-Mehle für die Bürgerherstellung und Convenience-Gebäcke erforderten sehr hohe Feuchtklebergehalte mit sehr hoher Proteinqualität, wie sie die Neuzulassungen auszeichnen. Böse forderte nachdrücklich, die Qualität der neuen deutschen Sorten international intensiv zu kommunizieren, um diese Potenziale auch nutzen zu können.

Der Weizenzüchter Dr. Ralf Schachschneider verwies am Beispiel der Neuzüchtung Genius auf den langen Atem und die enormen Kosten seines Eliteweizen-Zuchtprogramms, das 2001 mit der Einkreuzung ostdeutscher Kreuzungspartner den entscheidenden Durchbruch erreichte\*.

### Qualität ganzjährig garantieren

Sven Martin von der Amme und Müller GmbH, Makler für Agrarprodukte, gab zu bedenken, dass sehr viel mehr deutscher E-Weizen vermarktet werden könne, wenn Qualitäten ganzjährig garantiert werden könnten. „Die Basisqualität hinsichtlich der Back- und Vermahlungseigenschaften bestimmt den Bedarf an E-Weizen. Für diese gibt es

einen harten internationalen Wettbewerb für Exporte nach Spanien, Portugal, Großbritannien und Belgien.“ Deutsche Ware sei häufig zu inhomogen, so dass man auf verlässlichere Partner wie z. B. die USA ausweichen müsse.

In der anschließenden Diskussion vertrat Eduard Haidl, Kampfmeyer Mühlen, die Ansicht, dass 10 Sorten völlig ausreichen würden und dann auch die Partien homogener wären. Zurzeit stünden über 130 Qualitätsweizen im Feld, womit homogene Qualitäten per se nicht zu realisieren seien. Der Vertragsanbau als Lösungsansatz wurde kontrovers diskutiert. Während einige Tagungsteilnehmer Probleme in dem Preisdiktat der Großbäcker sahen, hat die Hedwigsburger Okermühle mit dem direkten Vertragsanbau sehr gute Erfahrung gemacht. Einkaufsleiter Joachim Kuhlmann sichert über die Warenterminbörse die Basispreise ab und kann so kontinuierlich den Markt bedienen. Einen ganz anderen Punkt sprach Andreas Lege, LWK Niedersachsen, kritisch an: Wegen der Wasserrahmenrichtlinie sei eine Qualitäts-Stickstoffdüngung oftmals äußerst problematisch. Das Problem sei zwar den Müllern, nicht aber den Bäckern bekannt. Da immer nach Proteingehalt bezahlt würde, sei die Situation für die Landwirte sehr unbefriedigend. Auch Dr. Schachschneider kritisierte das Erfassungssystem: Seiner Ansicht nach seien die qualitativ hochwertigen Hybridweizen Opfer des Erfassungssystems, weil sie aufgrund der Proteinverdünnung in der Qualitätseinstufung unterschätzt würden.

### Alveogramm oder Extensogramm?

Die Stellungnahme von Dr. Simone Seling, Max-Rubner-Institut Detmold, ließ die Zuhörer/innen aufhorchen. Sie kritisierte die im romanischen Sprachraum gängige Alveogramm-Methode. Ihrer Ansicht nach habe diese teigrheologische Methode für die Qualitätsbeurteilung im deutschsprachigen Anbauggebiet keine nennenswerte Bedeutung. Da beim Export von Qualitätsweizen zum Beispiel nach Italien jedoch die Erfüllung der Alveogramm-Kennwerte unerlässlich sei, wäre es wichtig, den Einfluss der Faktoren zu kennen, die die Alveogramm-Kennwerte beeinflussen. „Ein abzusichernder Zusammenhang zwischen den Ergebnissen der Extensograph-Methode und den des Alveographen besteht jedenfalls nicht.“ Probleme bereiten beispielsweise Weizensorten mit sehr hoher Wasseraufnahme, die mit einer statischen Wasserzugabe von lediglich 50 % ihr Qualitätspotenzial im Alveographen nicht ausreichend dokumentieren können.

Man war sich einig: Am Thema Qualitätsweizen, muss man ständig dranbleiben. Für steigende Exporte sind kleberstarke Qualitäten zu realisieren und ebenso die kontinuierliche Bedienung des Marktes mit großen, sortenreinen und homogenen Partien.

Sven Böse



Bildquelle: praxisnah

## Das Märchen von der dicken Spindel

Spannende Geschichten aus dem Reich des Pflanzenbaus gibt es in großer Zahl. Selbst Fachleute leiten nicht selten aus ihren Beobachtungen hoch interessante, aber letztlich unbewiesene Schlüsse ab. Gerne erzählt erzählt man sich beispielsweise das „Märchen von der dicken Spindel“. Was ist dran? Führt eine dicke Spindel zu mehr Spindelanteilen in den Kolben?

Der Mensch schließt gern vom Sichtbaren auf das Unsichtbare, was ihn aber ab und zu in die Irre führt. Eine dicke Spindel bringt – so die Theorie – auch mehr Spindelanteil in den Kolben. Daraus wird dann gleich noch ein ungünstigeres Verhältnis der hoch verdaulichen Körner zur schlecht verdaulichen Spindel in der Mischung abgeleitet – mit negativen Auswirkungen auf die Futterqualität des Kolbens.

Das Züchten auf Kornertrag führt tendenziell zu längeren und dickeren Kolben. Rein rechnerisch nimmt dabei der Anteil der Spindel am Volumen des Kolbens zu, sofern die Dicke der Körnerschicht auf dem Kolben konstant bleibt. Der Trockenmasseanteil jedoch ist abhängig von der sortentypischen Struktur der Gerüstsubstanz in der Spindel.

In der Versuchsstation der SAATEN-UNION in Grünseiboldsdorf bei Moosburg, ist man mit wissenschaftlichen Methoden dem Märchen von der dicken Spindel auf den Grund gegangen.

### Hat nicht jedes Märchen einen wahren Kern?

Folgende Versuchsfragestellungen wurden untersucht:

1. Wie hoch ist der Masseanteil der Spindel am trockenen Kolben bei optisch sehr unterschiedlich dicken Kolbentypen ist?
  2. Wie verändert er sich im Verlauf der Abreife?
- Acht sehr unterschiedliche Sorten standen im Versuch. Getrocknet betrug ihr mittlerer Spindel-durchmesser 35 mm, der Kolbendurchmesser ohne Lieschblätter 49 mm.

Von allen untersuchten Sorten hatte die Körnermais-Neuzulassung Sulexa K220 den schlanksten Kolbentyp, der im Versuch 31 mm Spindel- und 45 mm Kolbendurchmesser maß. Das Gegenstück dazu lieferte Susann K280. Diese Sorte ist in der Praxis bekannt für ihren hammerartigen Kolben, der es im Versuch auf stolze 42 mm Spindel- und 56 mm Kolbendurchmesser brachte.

Aber wie sieht es bei der Trockenmasse aus? Die

Kolbentrockenmasse im Mittel der acht Sorten zur letzten Ernte betrug 166 Gramm (Abb. 1). Zwei Monate vor diesem Termin waren es erst 123 Gramm. Der Spindelanteil war dabei zunächst relativ hoch, denn die Kornfüllung war noch nicht beendet, die Spindel aber schon voll ausgebildet. In der zeitlichen Folge sanken die Spindelgewichte leicht ab, um erst am letzten Termin, der nach Abschluss der physiologischen Reife lag, wieder leicht anzusteigen (Abb. 2). In dieser Phase gibt es auch normalerweise leichte Rückgänge im Kornertrag (s. auch praxisnah 3/2009).

Die Unterschiede zwischen den Sorten erreichen an verschiedenen Ernteterminen maximal 1,7 % Anteil der Spindel an der Kolbentrockenmasse. Dabei ist aber ausgerechnet die dickere Spindel die leichtere.

Die Zahlen des Versuches zum Verlauf der Spindelgewichte zeigen sehr deutlich: Am Märchen von der dicken Spindel ist nichts dran, es gehört ins Land der Sagen und Mythen. Was aber nicht bedeuten soll, dass wir uns von Märchen als solchen abwenden sollten. Nehmen wir sie einfach nicht unbedenken für bare Münze. Lassen wir uns von ihnen einfach ein bisschen neugieriger machen.

Dr. Andreas Groß

Abb. 1: Spindel- und Körner trockenmasse der Kolben Mittel von 8 Sorten an 4 Ernteterminen 2009

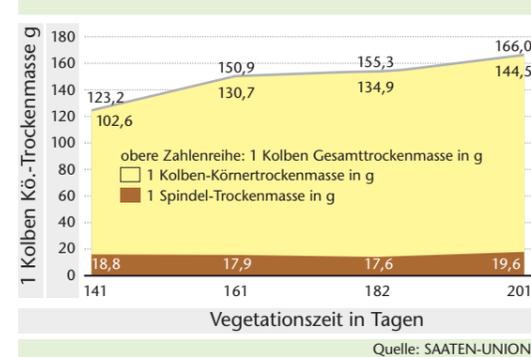
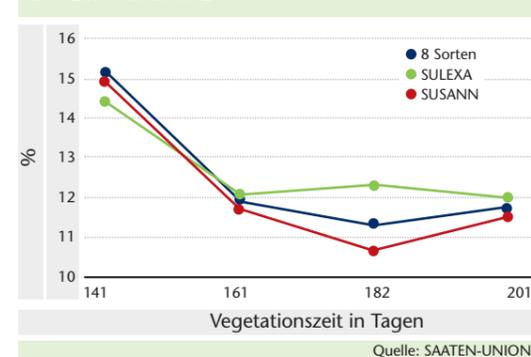


Abb. 2: Prozentuale Anteile der Spindel trockenmasse am Kolben an 4 Ernteterminen 2009



# Erntezeitpunkt und Erträge korrekt schätzen



Bildquelle: SAATEN-UNION

Der optimale Erntezeitpunkt ist die wichtigste Voraussetzung für eine hohe Qualität der Maissilage. Regional werden Ernteprognosen durch Landwirtschaftskammern oder Beratungsunternehmen veröffentlicht, die den Praktikern eine wertvolle Hilfe sind. Unter den konkreten Standortbedingungen eines Schlates ist diese Prognose jedoch oft zu ungenau. Wie kann man selbst unter Praxisbedingungen schnell und ausreichend sicher den Trockenmassegehalt von Silomaispflanzen schätzen und den optimalen Erntetermin bestimmen?



Bildquelle: FH Neubrandenburg

Das Verfahren zur Bestimmung des optimalen Erntezeitpunktes und der Schätzung der Hektarerträge wurde an der Hochschule Neubrandenburg in Zusammenarbeit mit der SAATEN-UNION GmbH und der Agrargenossenschaft Luisenhof Hohenzieritz e.G. erarbeitet. Es ist einfach erlernbar und mit Geräten durchzuführen, die kostengünstig zu beschaffen sind. Um die Berechnung der Ergebnisse zu vereinfachen, können interessierte Praktiker von den Autoren rechnergestützte Formulare erhalten. Diese können entweder von den unten angegebenen Internet-Seiten der Autoren heruntergeladen oder auf Anfrage auch per E-Mail zugesandt werden.



Bildquelle: FH Neubrandenburg

Das gesamte Set, bestehend aus Federwaage, mikrowellenfester Schale und dem Formular für die Berechnung auf einem USB-Stick, können bei der SAATEN-UNION GmbH erworben werden. Die regionalen Fachberater geben dazu Auskunft.



Bildquelle: FH Neubrandenburg

## Einfach durchführbar

Ein Gartenhäcksler aus dem Baumarkt, eine Waage und ein Mikrowellengerät sind die wichtigsten Hilfsmittel für diese Schätzmethode, die zu ca. 97 % mit der Trockenmassebestimmung im Labor übereinstimmt. Es müssen nur wenige Pflanzen von einem Schlag geschnitten, zerkleinert und getrocknet werden, um den optimalen Erntetermin zu ermitteln. Um den möglichen Hektarertrag eines Schlates zu schätzen, ist die Probenahme von Maispflanzen auf zwei laufende Meter einer Reihe des Schlates zu erweitern. Auch dieses Verfahren erreicht eine ausreichend hohe Sicherheit.

## 1. Bestimmung des Trockenmassegehaltes

### Geräte und Material

- scharfes Messer oder Astschere
- Gartenhäcksler (vorzugsweise mit Walzenschneidwerk)
- Schale mit ca. 2–3 cm hohem Rand (geeignet für Mikrowellengeräte)
- Mikrowelle mit Auftaustufe, aufzustellen in

einem gut zu lüftenden und trockenen Raum - Waage mit einer Ablesegenauigkeit von ±1 g - evtl. PC mit Formular zur Schätzung des Trockenmassegehaltes von Silomais

### Durchführung

Um den Trockenmassegehalt von Maispflanzen zu ermitteln, werden einzelne Pflanzen in ca. 50 cm Höhe geschnitten und in einem Gartenhäcksler zerkleinert. Danach wird das Leergewicht der Schale erfasst und von dem zerkleinerten und gut durchmischten Probenmaterial ca. 150 g abgewogen (Gewichte notieren). Das Material wird in der Mikrowelle ca. 50 Minuten bei einer Leistung von 260 bis max. 300 Watt (Auftaustufe) getrocknet. Eine höhere Leistung würde das Material zu schnell trocknen, was am „Toastbrotgeruch“ zu erkennen ist. Nach 50 Minuten wird das getrocknete Material gewogen und nochmals 5 Minuten bei gleicher Leistung in der Mikrowelle getrocknet. Wenn sich das Gewicht nur noch um 0,1 bis 0,3 g ändert und das Probenmaterial knisternd trocken ist, wird das Endgewicht über die Rückwaage der Schale mit dem getrockneten Gut erfasst. Die Ermittlung des Trockenmassegehaltes erfolgt nach folgender Formel:

$$\text{Trockenmassegehalt in \%} = \frac{(\text{g Rückwaage} - \text{Leergewicht der Schale}) \times 100}{(\text{g Einwaage} - \text{Leergewicht der Schale})}$$

## 2. Schnellbestimmung des optimalen Erntetermins ab TM-Gehalt 25 %

### Geräte und Material

siehe Punkt 1

### Durchführung

Von einigen Maispflanzen, die dem Durchschnitt des Schlates hinsichtlich ihres Reifezustandes entsprechen, wird der Trockenmassegehalt, wie unter Punkt 1 beschrieben, ermittelt. Bei Nutzung des Formulars werden das Leergewicht der Schale, die Einwaage an frisch gehäckseltem und das Gewicht der Schale mit dem getrockneten Material eingetragen. In dem For-

mular ist das Leergewicht der Schale aus dem Set der SAATEN-UNION eingetragen. Wenn eine andere Schale verwendet wird, muss das vorgegebene Leergewicht im entsprechenden Formularfeld überschrieben werden. Das Formular zeigt an, an welchem Tag der Mais auf dem beprobten Schlag geerntet werden sollte, um den optimalen Trockenmassegehalt von maximal 35 % zu erreichen. Die Berechnung erfolgt unter der Annahme, dass der Trockensubstanzgehalt der Maispflanzen bei der Jahreszeit

entsprechendem Wetter täglich um absolut 0,5 % zunehmen wird. Die Schätzung des optimalen Erntetermins sollte deshalb nach zwei Tagen wiederholt werden.

## 3. Schätzung des Frischmasseertrages

Die Schätzung kann bei einem Trockenmassegehalt ab 30 % durchgeführt werden.

### Geräte und Material

- scharfes Messer oder Astschere
- Gliedermaßstab 2 m
- Federzugwaage
- Beutel für Kolben
- PC mit Formular zur Ertragschätzung von Silomais

### Durchführung

Im Feld wird eine Reihe gewählt, die repräsentativ für den zu schätzenden Schlag ist:

- Die Reihe liegt mindestens 5 m vom Feldrand entfernt,
- der Pflanzenbestand ist ausgeglichen, d.h. es sind nicht überdurchschnittlich viele Fehlstellen und kümmernde Pflanzen enthalten.

Ca. 5 m vom Feldrand wird im Maisschlag in einer Reihe ein Gliedermaßstab vollständig ausgeklappt und in Richtung Feldmitte an eine Pflanze angelegt. Alle Pflanzen, die entlang der ausgewählten zwei laufenden Meter des Gliedermaßstabes stehen, werden in ca. 50 cm Bodenabstand (annähernd Kniehöhe) geschnitten und am Feldrand nebeneinander abgelegt. Alle Nebentriebe werden zu den Hauptpflanzen gelegt. Mit der Federzugwaage werden alle Pflanzen und ihre Nebentriebe gewogen. Die Daten werden in das Formular eingetragen. Die Gewichte der Nebentriebe werden dem Gewicht der Hauptpflanze zugeordnet. Für den beprobten Schlag ist im Ergebnis der geschätzte Ertrag in dt Frischmasse pro Hektar abzulesen.

## 4. Schätzung des Trockenmasseertrages

Die Auswahl der Pflanzen erfolgt wie unter Abschnitt 2. beschrieben. Nachdem das Gewicht der Gesamtpflanze und ihrer Nebentriebe mit der

Federzugwaage erfasst ist, bricht man alle Kolben ab und befreit diese von den Lieschen. Alle Kolben einer Pflanze ohne Lieschen werden zusammen gewogen. Es ist dafür vorteilhaft, die Kolben in einen Beutel zu legen, von dem zuvor das Leergewicht ermittelt wurde. Nach der Wiegung werden die Restpflanze und die Kolben so nebeneinander abgelegt, dass alle Kolben und Nebentriebe eindeutig der Hauptpflanze zuzuordnen sind. Die Daten werden in das Formular eingetragen, wobei die Gewichte der Nebentriebe dem der Hauptpflanze zugeordnet werden. Die Datenreihenfolge in der Tabelle muss dabei der Reihenfolge der abgelegten Pflanzen entsprechen. Das Programm zeigt nun die Referenzpflanze für den zu schätzenden Trockenmasseertrag an. Diese Referenzpflanze wird vollständig im Gartenhäcksler zerkleinert, das zerkleinerte Material wird gut durchmischt. Die Bestimmung des Trockenmassegehaltes erfolgt wie unter Abschnitt 1 beschrieben. Der Trockenmassegehalt der Referenzpflanze wird in das entsprechende Formularfeld eingetragen und das Programm berechnet den zu erwartenden Trockenmasseertrag pro Hektar.

Professorin Dr. Anke Schuldt, Dr. Regina Dinse, Andreas Göbel, Axel Ditt



Bildquelle: Bosch

Beispiel für einen Häcksler



## Das Programm „Silomais“

Berechnung des Frischmasseertrages pro Hektar.



Ermittlung der Referenzpflanze (3. Pflanze) und Berechnung des zu erwartenden Trockenmasseertrages pro Hektar.

# Raps oder Mais: eine Standortfrage

Bis vor wenigen Jahren stellte sich für viele Ackerbauern bei der Anbauplanung die Frage, ob bei hohen Rapspreisen zugunsten von Raps weniger Getreide angebaut werden sollte. Umgekehrt wurde bei relativ hohen Getreidepreisen überlegt, den Rapsanteil zu reduzieren. In vielen Regionen hat Mais an Bedeutung gewonnen. Welche Fruchtfolgen sind jetzt die rentabelsten?

Nachfolgend werden für zwei unterschiedliche Standorte folgende Fruchtfolgen aus Weizen, Raps und Mais berechnet.

Tab. 1: Fruchtfolgebeispiele

Fruchtfolge	Weizenanteil	Rapsanteil	Maisanteil
WR-WW-WW I	67 %	33 %	0 %
WR-WW-Ma-WW II	50 %	25 %	25 %
Ma-WW-WW III	67 %	0 %	33 %
Ma-WW IV	50 %	0 %	50 %

Die untersuchten Fruchtfolgen sind die für Norddeutschland klassischen Raps-Weizen-Weizen (Fruchtfolge FF I) oder Raps-Weizen-Mais-Weizen (FF II). Als Fruchtfolgen ohne Raps wurde Mais-Weizen-Weizen (FF III) bzw. Mais-Weizen betrachtet (FF IV).

Tab. 2 stellt die Deckungsbeiträge einzelner Kulturen ohne Direktzahlungen auf einem Hohertragsstandort bei heutigen Marktpreisen dar.

## Standort 1: hoher Raps- und Weizenantrag, mittlere Maisrentabilität

Um unterschiedliche Vorfruchtwirkungen, Dünger- und Pflanzenschutzkosten berücksichtigen zu können, wird zwischen Raps- und Stoppelweizen

sowie Weizen nach Mais unterschieden. Der Weizen nach Mais liefert wegen später Aussaat im Durchschnitt geringere Erträge. Zusätzlich wird der Arbeitsbedarf für die Kulturen aufgeführt. Wir nehmen an, dass dem Betriebsleiter während der Arbeitsspitzen im August bis Oktober Arbeitskosten für Fremdarbeit von 15 € je Stunde anfallen. Jede Fruchtfolge unterscheidet sich jedoch hinsichtlich der Arbeitsspitzen und daher bei dem Bedarf an Fremdarbeit. Letzterer ist dann aber nicht einer einzelnen Kultur anrechenbar, weshalb der Posten Arbeitsbedarf nicht in die variablen Kosten eingehen kann.

Mit den Preisen aus Tab. 2 wäre die Fruchtfolge I Raps-Weizen-Weizen die rentabelste. Da für die diesjährige Aussaat aber die Preiserwartungen für die Ernte im nächsten Jahr relevant sind, haben wir eine große Bandbreite von Raps- und Weizenpreisen betrachtet (Abb. 1). Bei erwarteten Rapspreisen ab 25 €/dt ist der Raps absolut konkurrenzfähig, wie die fast waagrecht verlaufende Linie in der Mitte der Grafik zeigt. Oberhalb der Linie sollte Raps in die Fruchtfolgen integriert werden, unterhalb dieser Linie sind die beiden reinen Mais-Weizen Fruchtfolgen rentabel. Mit steigendem Weizenpreis steigt auch der Vorfruchtwert des Rapses. Daher ist Mais in der Fruchtfolge nur bis zu einem Weizenpreis von 13,30 €/dt rentabel. Steigt der Weizenpreis darüber hinaus, sollte der Rapsanteil auf Kosten des Mais erhöht werden.

## Standort 1: hohe Maisrentabilität

Für manche Betriebe wird der Deckungsbeitrag des Maises aber höher sein als in Tab. 2 angenommen. Abb. 2 basiert daher auf einem 250 €/ha höheren Maisdeckungsbeitrag. Was ändert sich? Der Weizen verliert gegenüber dem Mais: 50 % Mais ist bei niedrigeren Rapspreisen auch noch bei einem Weizenpreis von fast 16 €/dt besser als ein Drittel Mais und zwei Drittel Weizen. Trotz-

dem gehört Raps immer noch in die Fruchtfolge, solange der Rapspreis etwas über 30 €/dt liegt.

## Standort 2: niedrigerer Raps- und Weizenantrag, niedrige Maisrentabilität

Zur Vergleichbarkeit wird der Deckungsbeitrag für Mais wie in Tab. 2 zunächst bei 391 €/ha belassen (Preisniveau ebenfalls wie Tab. 2). Die Erträge sind deutlich reduziert, für den Raps prozentual weniger als für den Weizen. Ebenso wurden die Kosten und Arbeitsbedarfe angepasst. Tab. 3 zeigt die daraus resultierenden Deckungsbeiträge.

Abb. 3 zeigt, die Rentabilität der vier Fruchtfolgen unter diesen Bedingungen. Auch auf diesem Standort sollte Raps angebaut werden, wenn man Rapspreise leicht über 30 €/dt erwartet, wie die horizontale Teilung der Grafik bei ungefähr etwas über 30 €/dt Rapspreis zeigt. Der niedrigere Rapsantrag ist also kein Grund, auf dem weniger guten Standort auf Raps zugunsten von Mais zu verzichten. Stärker wirkt sich der niedrigere Ertrag vom Weizen aus. Die Mais-Weizen Fruchtfolge ist bei niedrigen Rapspreisen selbst bei hohen Weizenpreisen der Mais-Weizen-Weizen Fruchtfolge überlegen.

## Standort 2: hohe Maisrentabilität

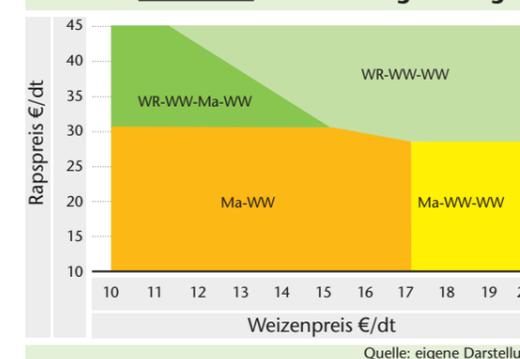
Auch auf schwächeren Standorten kann unter Umständen ein Maisdeckungsbeitrag von 641 €/ha (plus 250 €/ha) erwirtschaftet werden. Etwa bei



Bildquelle: RAPOL

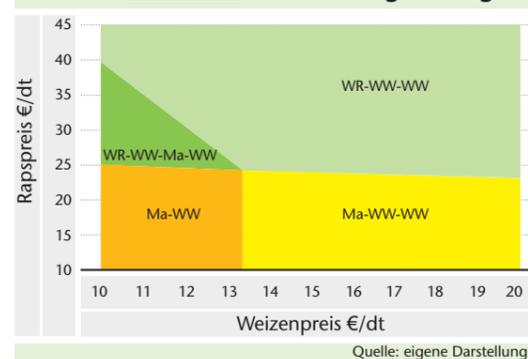
hoher Konkurrenz der Biogasanlagen um Mais und entsprechend hohen Preisen oder auf besonderen Gunststandorten für Mais wie Moor oder Bruch. Dann sollte die Hälfte der Fläche mit Mais und die andere Hälfte mit Weizen bebaut werden. Andere Fruchtfolgen werden erst bei Rapspreisen von über 38 €/dt bzw. Weizenpreisen von über 20 €/dt interessant.

Abb. 3: Vorzügliche Fruchtfolgen auf Standort 2 bei mittlerem Maisdeckungsbeitrag



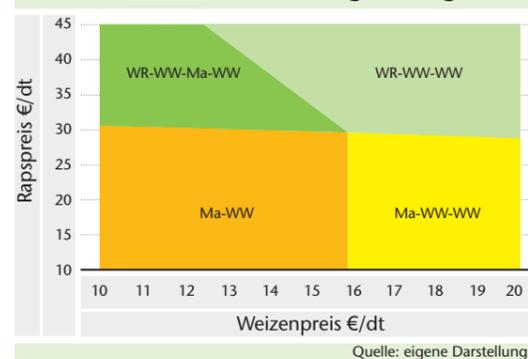
Quelle: eigene Darstellung

Abb. 1: Vorzügliche Fruchtfolgen auf Standort 1 bei mittlerem Maisdeckungsbeitrag



Quelle: eigene Darstellung

Abb. 2: Vorzügliche Fruchtfolgen auf Standort 1 bei hohem Maisdeckungsbeitrag



Quelle: eigene Darstellung

Tab. 2: Deckungsbeitragsrechnung für einen Hohertragsstandort

Position		Raps	Raps-weizen	Stoppel-weizen	Weizen nach Mais	Silomais „mittel“*
Ertrag	dt/ha	45	100	95	92	460
Preis inkl. Zuschläge	€/dt	30	13	13	13	2
<b>Gesamterlös</b>	<b>€/ha</b>	<b>1350</b>	<b>1300</b>	<b>1235</b>	<b>1196</b>	<b>920</b>
Saatgut	€/ha	65	80	85	85	150
Düngung	€/ha	288	236	256	236	90
Pflanzenschutz	€/ha	263	190	225	190	60
Versicherung	€/ha	14	12	11	11	7
Bodenuntersuchung	€/ha	5	5	5	5	5
var. Maschinenkosten	€/ha	171	173	206	185	209
Zinsanspruch	€/ha	22	17	20	18	8
<b>Variable Kosten</b>	<b>€/ha</b>	<b>827</b>	<b>714</b>	<b>808</b>	<b>730</b>	<b>529</b>
<b>Deckungsbeitrag</b>	<b>€/ha</b>	<b>523</b>	<b>586</b>	<b>427</b>	<b>466</b>	<b>391</b>
Arbeitsbedarf	AKh/ha	6,8	6,8	8,0	6,6	2,6

\* stehend ab Feld, inkl. Gärrestaubsbringung

Quelle: eigene Berechnungen

Tab. 3: Früchte auf Standort mit niedrigerem Ertragsniveau

Position		Raps	Raps-weizen	Stoppel-weizen	Weizen nach Mais	Silomais „mittel“*
Ertrag	dt/ha	37	74	70	72	450
Preis inkl. Zuschläge	€/dt	30	13	13	13	2
<b>Gesamterlös</b>	<b>€/ha</b>	<b>1110</b>	<b>962</b>	<b>910</b>	<b>936</b>	<b>900</b>
Saatgut	€/ha	59	80	85	80	150
Düngung	€/ha	236	180	195	180	90
Pflanzenschutz	€/ha	235	144	160	144	60
Versicherung	€/ha	11	9	8	9	7
Bodenuntersuchung	€/ha	5	5	5	5	5
var. Maschinenkosten	€/ha	123	120	160	119	189
Zinsanspruch	€/ha	18	14	15	14	8
<b>Variable Kosten</b>	<b>€/ha</b>	<b>688</b>	<b>551</b>	<b>629</b>	<b>550</b>	<b>509</b>
<b>Deckungsbeitrag</b>	<b>€/ha</b>	<b>422</b>	<b>411</b>	<b>281</b>	<b>386</b>	<b>391</b>
Arbeitsbedarf	AKh/ha	6,1	6,2	7,5	6,0	2,3

\* stehend ab Feld, inkl. Gärrestaubsbringung

Quelle: eigene Berechnungen

Dr. Gunnar Breustedt, Christian Drepper, Torben Tiedemann



Rege Diskussion am Winterkörnererbsenfeld

Bildquelle: praxisnah



Steht Hybridweizen bald auch in Ökobetrieben?

Bildquelle: praxisnah

## Sorten für den Ökoanbau

Die SAATEN-UNION GmbH vertreibt viele Fruchtarten, die im Ökoanbau eine tragende Rolle spielen. Jetzt suchte das Unternehmen den direkten Kontakt zu Sortenberatern der Ökoszene und lud zu einem speziellen Feldtag zur Norddeutschen Pflanzenzucht Hans-Georg Lemke KG ein. Eine weitere Tagung mit süddeutschen Ökoberatern fand auf dem SAATEN-UNION-Versuchsbetrieb in Moosburg statt.

Weil die vorrangigen Zuchtziele der SAATEN-UNION-Züchter – Pflanzengesundheit, Nährstoffeffizienz und Ertragssicherheit – bestens mit den Grundsätzen des ökologischen Landbaus harmonieren, haben die Sorten des Unternehmens seit jeher einen guten Ruf im Bioanbau. Bei der Besichtigung der Zuchtgärten – Schwerpunkt waren Sommer- und Winterackerbohnen, Sommer- und Winterkörnererbsen sowie Gräser – war ein großes Interesse an der Arbeit der jeweils anderen Gruppierung zu spüren.

Auch bei den Anbauverfahren gab es Synergieeffekte. So wurde diskutiert, die Gräserunterdrückung in Wintererbsen mittels Gelbsenf zu unterstützen, der im Verlauf des Winters sicher abfriert. Auch bei den anderen Fruchtarten gab es

Überraschungen. Hybridweizen standen beispielsweise eigentlich gar nicht auf dem Besichtigungsprogramm, stießen jedoch bei den Besuchern auf reges Interesse. „Mir war völlig neu, dass Hybridweizen für den Ökolandbau von Interesse sein könnten“, äußerte sich der SU-Fachberater Sven Böse überrascht. So erfuhren er und seine Kollegen, dass der Einsatz der leistungsstärkeren und -stabileren Hybriden außer bei Mais (!) im Ökolandbau zwar noch kontrovers diskutiert würde, nach überwiegender Meinung der Ökoberater aber wohl mittelfristig kein Weg daran vorbeiführen werde.

### Halbzweig-Genetik weniger geeignet!

In der Abschlussdiskussion wurde auch deutlich, dass Sorten im ökologischen Anbau andere Verarbeitungsqualitäten liefern als unter konventionellen Bedingungen. So stellte Hans-Joachim von Klitzing, Öko-Korn-Nord e.V., heraus, dass geeignete Qualitätsweizenpartien auch mit niedrigem Proteingehalt in der Regel im Ökoanbau hervorragende Backqualitäten lieferten. Ökologisch produzierte C-Sorten andererseits taugten häufig nicht als Futterweizen. Zu erklären sei dies mit der im Futterweizensegment vorherrschenden Halbzweig-Genetik, die weniger für extensive Anbaubedingungen geeignet ist.

### Resistenz gegen Flugbrand und Streifenkrankheit

Hafer werde zu einem erheblichen Teil vom ökologischen Landbau nachgefragt, so Dr. Steffen Beuch, der verantwortliche Züchter der Nordsaat

Saatzuchtgesellschaft mbH (Abb. 1). „Die Bedeutung des Hafers als Futtermittel sinkt, wogegen der Einsatz im Lebensmittelbereich gestiegen ist. Die heimischen Mühlen decken einen erheblichen Teil ihres Bedarfs durch Importe aus dem nordeuropäischen Ausland.“ Dies ist sicher auch ein Grund dafür, dass sich die Nordsaat-Züchtung auf die Entwicklung ökostabiler Qualitätshafer für ganz Europa spezialisiert hat. Darüber hinaus werden von Züchterseite produktionstechnische Versuche zu Fragestellungen durchgeführt, die auch Ökobetriebe interessieren: Als Beispiel nannte Beuch die Eignung von Kurzhafer als Stützfrucht für Erbsen. Für die vor allem für den ökologischen Anbau wichtigen Haferkrankheiten stünden Resistenzen und Toleranzen zur Verfügung, das gelte auch für Flugbrand und Streifenkrankheit.

### Mehr Sortenversuche auf Ökostandorten

An diesem Punkt schwenkte die Diskussion dann zu der eingangs gestellten Frage: Müssen nicht Versuche zum Ökoanbau auf „richtigen“ Ökostandorten durchgeführt werden, also nicht nur bei ökologisch orientierter Düngung und Pflanzenschutz? Denn die Kombination aus Bodenbearbeitung, Bodenbedingungen und Bestandesführung macht ja eben den Unterschied. Gerade der Faktor Boden unterscheidet sich in beiden Produktionsweisen immens. Dieser müsste, so die Meinung der Ökofachleute, bei allen Sortenversuchen ungleich stärker Berücksichtigung finden, als dies zur Zeit der Fall sei. Folkert Höfer, Öko-Korn-Nord e.V., dazu: „Wir Öko-Vermehrter orientieren uns natürlich an den Landessortenversuchen auf

ökologischen Flächen. Aber es werden zu wenige Sorten geprüft. Wir sind daher oft auf ein mühsames Sich-Herantasten an geeignete Sorten angewiesen. Das kostet Zeit und Geld.“

In einem Punkt war man sich einig: Es gibt zwar ausreichend genetische Variation in den Züchterhäusern. Da aber bei den Selektionen verständlicherweise aus ökonomischen Gründen immer auf die gefragten Sorteneigenschaften des Hauptmarktes geschaut wird, geht relativ viel dieser genetischen Bandbreite noch vor der Wertprüfung verloren.

Intensiv diskutiert wurde in diesem Beispiel die Frage der Selbstverträglichkeit des Leguminosenanbaus, die im Ökoanbau auf Grund der engeren Fruchtfolgestellung stärker gefordert sei! Dr. Olaf Sass, bei der NPZ für die Züchtung der Leguminosen verantwortlich, zeigte sich hier optimistisch. „Wenn klar ist, was die Pflanzen im Ökoanbau konkret an besonderen Eigenschaften mitbringen müssen, kann man diese natürlich auch bei den Selektionen besser berücksichtigen.“



Dr. Olaf Sass, NPZ

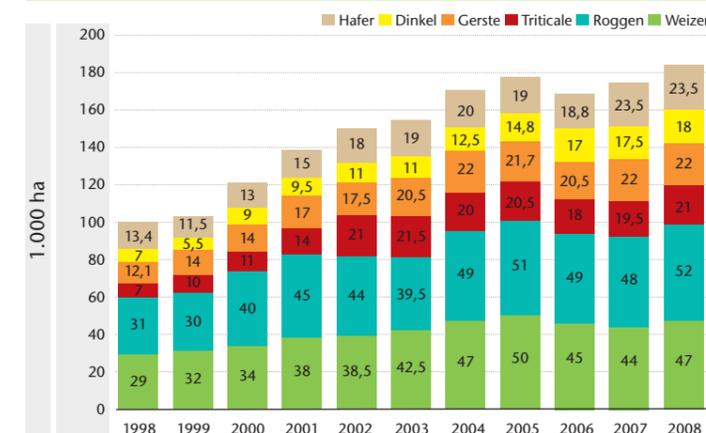


Dr. Steffen Beuch, Nordsaat

Es werden weitere Gespräche notwendig sein, um die Bedürfnisse und Machbarkeiten der Sortenentwicklung für den Ökoanbau zu klären, hier waren sich die Beteiligten einig. Die Veranstaltungsreihe wird fortgesetzt.

Dr. Anke Boenisch

Abb. 1: Die Anbauspektren von Biogetreide und konventionellem Getreide unterscheiden sich erheblich  
Anbaufläche für Bio-Getreide in Deutschland



Etwa 13 % der ökologisch bewirtschafteten Getreideanbaufläche ist Hafer. Nur Roggen und Hafer erzielen jeweils deutlich höhere Bio-Anteile.

Quelle: Landesstelle für landwirtschaftliche Marktkunde B-W, Agrarmärkte 2009

# Maximale Effizienz in Wadenbrunn

Unter dem Motto „Ihr Weg zu maximaler Effizienz führt über Wadenbrunn“ laden am 2. September Fendt und die SAATEN-UNION bereits zum neunten Mal zu ihrem großen gemeinsamen Feldtag auf dem Hofgut Wadenbrunn des Grafen von Schönborn ein. Zu diesem landwirtschaftlichen Großereignis werden über 50.000 Besucher/innen erwartet. Und die Ansprüche an diese Veranstaltung sind nach den Vorjahren hoch.

Denn bezeichnend für diese Feldtage ist die immense Zahl an präsentierten Neuheiten – nicht nur bei Maschinen sondern ebenso im pflanzenbaulichen Bereich. Insider erwarten als Highlight den Sprung von Fendt in einen weiteren Bereich der selbstfahrenden Erntetechnik. Über 100 Traktoren und fast 200 weitere Geräte zu Bodenbearbeitung, Saat, Pflege, Ernte und für den Transport werden im Einsatz gezeigt. In den umfangreichen Schauversuchen der SAATEN-UNION werden neue leistungsfähige Maissorten für die Verwertungsrichtungen Futter, Korn und Biomasse sowie Zuckerhirsen vorgestellt.

In einem Getreide-Zentrum für die Herbstsaat können sich zukunftsorientierte Betriebsleiter/innen über die neueste Genetik im Bereich Weizen, Hybridroggen und Wintergerste informieren. Multiresistente Zwischenfrüchte zur Förderung der Bodenfruchtbarkeit und Sicherung eines nachhaltigen Pflanzenbaus werden nicht zuletzt durch attraktive Förderprogramme wieder interessant. Zu dieser Thematik wie auch zur intensiven Grünlandwirtschaft stehen ebenfalls Fachberater des Unternehmens zur Verfügung. Darüber hinaus runden die Fa. Strube mit ihren erfolgreichen Zuckerrübensorten und Bayer CropScience das Informationsangebot für den Pflanzenbauer ab.

Das Hofgut Wadenbrunn liegt verkehrsgünstig zwischen Würzburg und Schweinfurt in der Gemeinde Kolitzheim, nahe dem bekannten Weinort Volkach.

Der Feldtag startet um 9:30 Uhr. Die Veranstaltung wird mit dem fränkischen Bauerntag ab 17:00 Uhr bzw. der Landjugendparty der bayerischen Jungbauernschaft ab 21:00 Uhr weitergeführt. Der Eintritt und die Parkplätze sind frei! Nähere Informationen finden Sie auch unter [www.saaten-union.de](http://www.saaten-union.de).

Ernst Rauh

Herzlich  
willkommen am  
**2. September  
2010**  
in Wadenbrunn !



Bildquelle: SAATEN-UNION



Bildquelle: SAATEN-UNION

Bildquelle: SAATEN-UNION

**DER GESUNDE MILCHMAIS.**

**AYRRO MACHT  
MÄCHTIG MEHR  
MILCH.**

**SILO**

AYRRO (S220, -K220) verbindet mehr Masseertrag mit mehr Energie aus der Faser. Für eine tiergerechtere Fütterung und effektivste Milchproduktion. Jetzt bestellen!

SAATEN-UNION GmbH,  
Telefon 05 11-72 666-0

WEITERE INFOS:  
[WWW.SAATEN-UNION.DE](http://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 11-72 666-300

\* Ist Ihre Anschrift korrekt?

BESTE VERMÄHRTUNGSDOKUMENT:  
PROTEIN „8“, SADE „3“, TILIZAHN „4“

**BACKQUALITÄT DER EXTRAKLASSE!**

**20.000 BRÖTCHEN MEHR  
PRO HEKTAR. GENIUS t+**

Der ertragreiche Eliteweizen GENIUS besitzt eine herausragende Backqualität mit höchster Teig- und Volumenausbeute. Als frühe, gesunde und robuste Sorte passt GENIUS auf jeden Standort! Jetzt Saatgut bestellen.

WEITERE INFOS:  
[WWW.SAATEN-UNION.DE](http://WWW.SAATEN-UNION.DE)

**SAATEN  
UNION**  
Züchtung ist Zukunft