

2/2000

praxis nah

H 43969

• ZÜCHTUNG • PRODUKTION • VERWERTUNG •



Silomais

Säen und häckseln – ist das alles?

Agenda 2000

Wettbewerbsfähig im Ackerbau

Pflanzenschutz Weizen

„Schema F“ reicht nicht!



Züchtung „hautnah“ – bei der EXPO 2000

Säen und häckseln – ist das alles?



Eine gute Maissilage impliziert in erster Linie einen hohen Futterwert. Die Bedeutung des Futterwertes nimmt wegen der steigenden Leistungsanforderungen in der intensiven Rindermast wie bei den Hochleistungskühen stetig zu. Im Stall

gilt es, dem Rind einen hohen Energieanteil aus dem Grundfutter bereitzustellen. Auf dem Feld stellt sich die Frage, wie eine hohe bis höchste Energiedichte zusammen mit hohem Energieertrag zu gewährleisten ist.

Um eines vorweg zu nehmen: Ein wichtiger Schritt in Richtung eines hohen Futterwertes der Maissilage ist die **Sortenwahl**. Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Sorten wird am objektivsten in den Landessortenversuchen vorgenommen, und es zeigt sich, dass bei der Betrachtung der mehrjährigen LSV-Ergebnisse zwischen einer durchschnittlichen Sorte (= 100) und der besten Sorte eines Sortimentes in der Regel nicht mehr als 5 bis 8 % Mehrertrag liegen.

Ein zweiter, nicht weniger wichtiger Faktor ist die **produktionstechnische Führung** der ausgewählten Sorte. Denn der Futterwert einer Maissilage wird natürlich auch von der Bodenbearbeitung, der Saatzeit, der Bestandesdichte, der Düngung (insbesondere der N-Düngung), dem Erntezeitpunkt, der Schnitthöhe, der Häcksellänge etc. bestimmt. Alle diese Maßnahmen liegen ausschließlich in der eigenen Hand! Die LSV geben dazu selten Auskünfte. Die Saaten-Union führt aus diesem Grunde Exaktversuche durch, um die spezifischen Eigenschaften ihrer Sorten besser zu erkennen und in der Beratung einzusetzen.

■ Geringe Unterschiede ernst nehmen

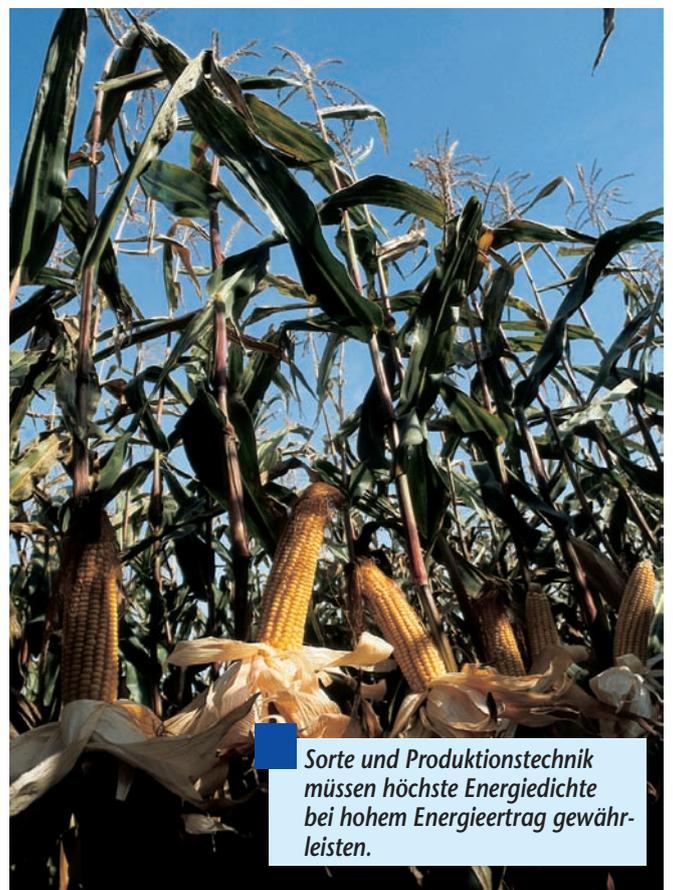
Um die Wirkung und die Größe der Wirkungen der produktionstechnischen Maßnahmen exemplarisch beschreiben zu können, gehen wir von folgender Situation aus: Der Mais wird prinzipiell so früh wie möglich in ein gut strukturiertes, trockenes Saatbeet gesät. Weiter ist es für die Interpretation der folgenden Ergebnisse wichtig zu wissen, dass bei dem sehr bedeutenden Merkmal Energiedichte in einem Sortensortiment (z.B. mittelfrühes Sortiment) im allgemeinen zwischen bester und letzter Sorte 3, maximal 4 Prozentpunkte liegen. Ein Prozent weniger Energiedichte erscheint als

Zahl besehen wenig, doch zieht man die oben genannte Variationsbreite heran, so entspricht dies 25 bis 33 % der Gesamtvariation. Es lohnt sich also, bei der Energiedichte zahlenmäßig geringe Unterschiede ernst zu nehmen.

■ Warten lohnt nicht

Das **Aussaatfenster** ist bei Mais offensichtlich nicht so groß wie erwartet, denn selbst bei nur sieben Tagen späterer Saat zeigte sich bei unverändertem Energie- und Gesamttrockenmasse-Ertrag ein um bereits 5 % niedrigerer Stärkeertrag (s. Tab. 1). Auch die Energiedichte und der Stärkegehalt gingen spürbar zurück. Der Rückgang dieser für die Grundfuterbewertung so wichtigen Merkmale weist darauf hin, dass das Aussaatfenster für Mais an einem Standort aus vermutlich nur drei bis vier Tagen besteht. Zuerst sind die Qualitätsparameter betroffen und zeitverzögert zunehmend auch die Erträge.

Die verschobene Saat ging einher mit sichtbar höheren Pflanzen und stark verzögerter Reife. Um die gleiche Silomais-Reife zu erreichen, dürfte der Häcksler bei durchschnittlichen TS-Zuwächsen erst 8 bzw. 15 Tage später zum Einsatz kommen. Diese 8 bis 15 Tage sind die letzten und damit von Seiten der Witterung kritischsten Erntetage. Fazit zur Maisaussaat: Warten lohnt nicht!



Sorte und Produktionstechnik müssen höchste Energiedichte bei hohem Energieertrag gewährleisten.

■ Saatstärke dem Sortentyp anpassen

Die **Aussaatstärke** ist dem Standort anzupassen. Erhöhte Bestandesdichten versprechen Mehrerträge, welche je nach Jahr und Standort mit einem erhöhten Risiko bezüglich der Wasserversorgung, der Befruchtung (und damit dem Korn- bzw. Stärkeertrag), der sicheren Ausreife und der gesunden Abreife erkaufte werden. Reduzierte Bestandesdichten können in Abhängigkeit vom Pflanzentyp mehr oder weniger Ertrag kosten, sparen aber Saatgut, erhöhen die Stressstabilität und lassen die Bestände harmonischer abreifen. In Tab. 1 sind die Effekte der

unterschiedlichen Bestandesdichten der Vollständigkeit halber aufgeführt, da deren Auswirkungen maßgeblich vom Sortentyp abhängen.

■ N-Nachlieferung beachten

Bei zumindest mittlerer Versorgung des Bodens bestehen auf Standorten mit hohem N-Nachlieferungsvermögen erhebliche Einsparungseffekte. Ein zu hohes N-Angebot wirkt gleichgerichtet wie eine verspätete Saat, allerdings mit deutlich geringerem Ausmaß. Die Energiedichte und besonders der Stärkegehalt werden durch ein maßvolles N-Angebot positiv beeinflusst. Fazit zur N-Düngung: Wo die Struktur des Bodens in Ordnung ist oder das N-Nachlieferungsvermögen des Bodens hoch ist - runter mit den N-Mengen zugunsten tendenziell ver-



besserer Qualitätsparameter bei dann vergleichsweise geringen Ertragszuständen.

ATTRIBUT und **MONITOR** können als sehr großrahmige Sorten niedrigere Bestandesdichten sehr gut kompensieren, jedoch

nicht bei sehr geringer N-Versorgung. In diesen Fällen mit geringer N-Versorgung ist **MAGISTER** seit Jahren unangefochten die ertragsstabilere Alternative. Dagegen dankt **GOLDOLI** bei knappen Bestandesdichten erhöhte N-Gaben mit Mehrerträgen. **SANTIAGO** sollte wegen seiner extrem späten Restpflanzenabreife durch überhöhte N-Gaben nicht zu zusätzlicher Reifeverzögerung gezwungen werden, da sich diese wegen der sehr frühen generativen Reife nicht mehr ertragsfördernd auswirkt.

■ Sortenmix für optimale Maisbestellung

Die Ergebnisse zahlreicher Versuche zur Ernteflexibilität mit unterschiedlichen Sortentypen haben ein Ertragsoptimum in Abhängigkeit der Restpflanzenabreife bei 32 bis 38 % Gesamt-TS-Gehalt gezeigt. Mit Ausnahme von extremen Frühstärketypen wie **SANTIAGO**, welche bereits ab 30 % TS ihr Optimum erreichen, sollten zugunsten eines hohen Futterwertes 33 bis 35 % TS in der Trockenmasse angestrebt, aber auch nicht überschritten werden. Wenn nun das optimale Aussaatfenster für die gesamte Maisbestellung nicht ausreicht, kann durch ein geschicktes Sortenmanagement ein hoher Energieertrag, verbunden mit einer hohen Energiedichte, über die gesamte Silomais-ernte halbwegs abgesichert werden. So beginnt man z. B. im mittelfrühen Bereich mit der relativ spät blühenden Sorte **ATTRIBUT** mit 8 bis 9,5 Pflanzen/m² (je nach Ertragsfähigkeit des Standortes) zu säen, da diese



Ein geschicktes Sortenmanagement begünstigt lange Erntezeiträume bei sicherem Futterwert

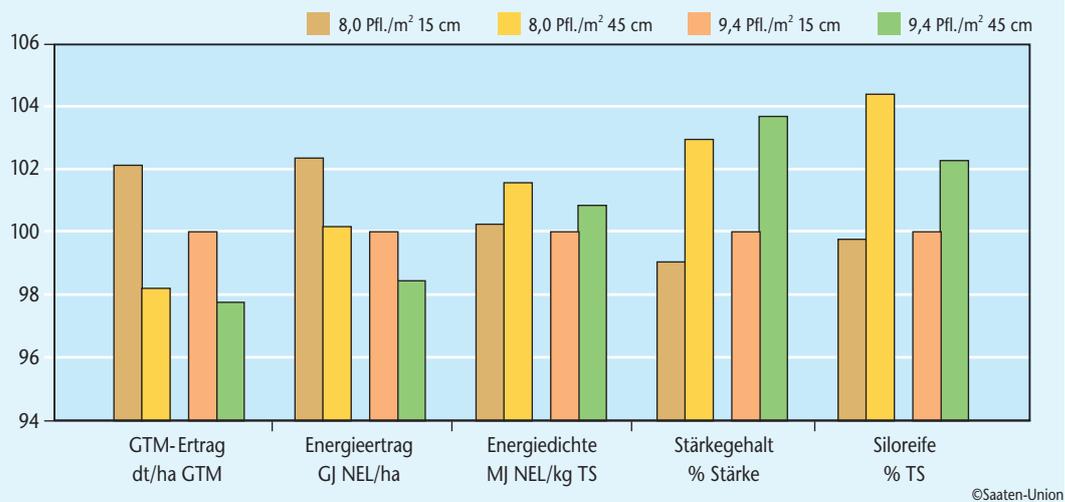
Hochleistungssorte für ihr Ertragsoptimum die meisten Vegetationstage benötigt. Weiter gesät werden kann dann zum Beispiel mit **SANTIAGO** mit 9 bis maximal 11 Pflanzen/m². Ein geringer Anteil sollte zum Schluss mit den frühen Sorten **MONITOR** oder **GOLDOLI** bestellt werden. Während **MONITOR** durchaus bei 8,5 bis 9,5 Pflanzen sein Ertragsoptimum erreicht, kann die relativ restpflanzenschwache Sorte **GOLDOLI** auf den guten Standorten nur mit hohen Bestandesdichten ab etwa 10 Pflanzen/m² ihr Ertragspotenzial ausspielen. In diesem Sortenmix können besonders **SANTIAGO** und **GOLDOLI** als extrem frühblühende Sorten die verspätete Saat am besten kompensieren. Voraussetzung für eine solche ertrags- und qualitätsoptimierte Stra-

Tab. 1: Einfluss produktionstechnischer Maßnahmen auf Ertrag und Qualität von Silomais

Einfluss der...auf	Änderung in	Ertragsparameter			Qualitätsparameter			Reife	Blüte	
		Energie-Ertrag %	Gesamt-TM-Ertrag %	Stärke-Ertrag %	Energie-Dichte %	Stärke-Gehalt %	Rohfaser-Gehalt %	Gesamt-TS %	Rispe Tage	Narbe Tage
Saatzeit	7 Tage später	0	0	-5	-1	-3	+2	-8	+5	+6
	13 Tage später	-6	-4	-16	-2	-13	+6	-14	+7	+8
Bestandesdichte	- 2 Pfl/m ² gegenüber ortsüblich	-4	-4	-5	-1	-1	-2	-1	-0,5	-0,5
	+ 2 Pfl/m ² gegenüber ortsüblich	+2	+2	+3	0	+1	0	+1	+0,5	+0,5
N-Düngung (Standort mit niedriger N-Nachlieferung)	30 % unter ortsüblich	-15	-17	-13	+0,5	+2	+2	+4	0	0
	ortsüblich	= 100	= 100	= 100	= 100	= 100	= 100	= 100	= 100	= 100
	30 % über ortsüblich	+4	+4	+1	-0,5	-2	-4	-3	0	0
N-Düngung (Standort mit hoher N-Nachlieferung)	30 % unter ortsüblich	= 100	= 100	= 100	= 100	= 100	= 100	= 100	= 100	= 100
	30 % über ortsüblich	+1	+1	0	0	-1	0	0	0	0



**Abb. 1: Einfluss der Schnitthöhe auf Ertrag und Qualität; Sorte: ATTRIBUT
Grüneiboldsdorf 1999**



ategie ist die auf die jeweilige Sorte abgestimmte Einstellung des Einzelkornsägers.

■ Langer Erntezeitraum ohne Qualitätsverlust

Zur Silomaisernt ist es das Ziel, das Erntegut stets in der optimalen Siloreife einzufahren. Der beispielhafte Sortenmix begünstigt nun auch lange Ernteperioden, ohne den Futterwert aus den Augen zu verlieren. Je nach Dauer der Aussaat, Witterungsverlauf, Standortvoraussetzung und Abreifebe-

dingungen wird entweder **MONITOR** oder **SANTIAGO** als erster seine optimale Siloreife erreichen. Da **SANTIAGO** ab 30 % Gesamt-TS sich bis zu drei Wochen in der optimalen Siloreife befinden kann, ist ein frühzeitiger Erntebeginn, -wobei bedenkenlos eine Unterbrechung zugunsten einer anderen Sorte möglich wäre-, machbar, ohne Energieertrag zu verschenken.

ATTRIBUT lagert die Stärke später ins Korn ein und wird deswegen in der zweiten Hälfte der Silomaisernt beerntet. Im Falle einer zügigen Ernte oder ungünstiger Abreifebedingungen kann durch die Erhöhung

der Schnitthöhe bei **ATTRIBUT** die geforderte hohe Energiedichte trotzdem erreicht werden (s. Abb. 1). Durch einen von 15 cm auf 45 cm erhöhten Schnitt nahm der Energieertrag nur um maximal 2 Prozentpunkte ab, während die Energiedichte um mehr wie einen Prozentpunkt, der Stärkegehalt um über drei Prozentpunkte zunahm! Gleichzeitig erhöhte sich die Siloreife um durchschnittlich 3 Prozentpunkte. Je nach Anforderung ist die erhöhte Schnitthöhe variabel während der Silomaisernt einsetzbar.

Dr. Wolfhard Schmidt,
Saaten-Union Versuchsstation Moosburg

Aktuell



Eine positive Einkommenssituation ist in der

Landwirtschaft unter der gegenwärtigen Erlössituation und weiteren Einschnitten der Agenda 2000 kaum zu erwarten. Die Herausforderung wird immer größer, Produktionsreserven zu mobilisieren.

Die Saaten-Union führt in diesem Jahr ihre traditionelle Seminarreihe in einer erweiterten Form unter dem Titel PRO MAIS & Mehr durch. Dabei kommen wichtige Fragen zum Produktions- und Qualitätsmanagement Mais sowie Anbaustrategien im Getreide mit anerkannten Referenten zur Sprache. Die Veranstaltungen laufen bereits seit Januar. Folgende Termine sind im Februar noch geplant:

Wir freuen uns auf Ihren Besuch.

Bitte melden Sie sich unter Tel. 05 11/ 7 26 66-244 oder Fax 7 26 66-300 an.

Di. 15.02.2000, 10:00 – 13:00 Uhr
Waldrestaurant Höber, Gelderer Str. 69,
47665 Sonsbeck

Mi. 16.02.2000, 10:00 – 13:00 Uhr
Stadthalle Heinsberg, Apfelstr. 60,
52525 Heinsberg

Di. 22.02.2000, 14:00 Uhr
Hotel Gasthof Adler,
88339 Gaisbeuren

Mi. 23.02.2000, 11:30 Uhr
Gasthaus „Zum Stern“, Hauptstr. 3,
97258 Gollhofen

Mi. 23.02.2000, 19:30 Uhr
Gasthaus „Bergwirt“ Schemberg,
91567 Herrieden

Do. 24.02.2000, 14:00 Uhr
Pfälzer Hof, Saarstr. 149,
76870 Kandel

■ Winterrapshybride TALENT zugelassen

Am 08. Dezember 1999 hat das BSA mit **TALENT** und **KAPITAN** die ersten restaurierten MSL-Winterrapssorten einer neuen Generation zugelassen. **TALENT** und **KAPITAN** sind die ersten Express-Hybriden und stellen damit einen deutlichen Zuchtfortschritt in den wichtigsten agronomischen Eigenschaften dar. Insbesondere **TALENT** überzeugt durch verbesserte Standfestigkeit und einen höheren Ölgehalt in Kombination mit einem verbesserten Resistenzniveau gegenüber Phoma. **TALENT** besitzt nicht nur eine gute Spätsaateneignung wie alle restaurierten Hybriden, sondern überzeugt besonders in der normalen Saatzeit mit Spitzenerträgen. Von **TALENT** wird zur Aussaat 2000 ausreichend Saatgut zur Verfügung stehen.
Vertrieb: Rapool-Ring GmbH Isernhagen

Für jeden Standort die passende Sorte

Nur Silomais mit ausgereiftem Kolben kann den Ansprüchen von Spitzenbetrieben genügen. Die Sorten unterscheiden sich bei gleichen Reifezahlen jedoch erheblich im Abreifeverhalten, das vor allem auf extremen Standorten (Kälte, Trockenheit) die Ertragsstabilität einer Sorte beeinflusst.

Natürlich ist man nach Jahren wie 1999 geneigt, die höhere Ertragsleistung spätreiferer Sorten mitzunehmen. Nur: Ein September mit Temperaturen von 2–3°C über der Durchschnittstemperatur der Vorjahre ist nicht jedes Jahr zu erwarten. Der Bogen sollte daher nicht überspannt werden. Lieber in einem guten Jahr auf die letzte Dezitonne Ertrag verzichten, als in einem schlechten Jahr nicht voll ausgereiften Silomais einfahren zu müssen. Wichtig ist, die Anforderungen an eine Sorte anhand mehrjähriger Erfahrungen zu stellen und diese mit Blick auf ein stabiles Ertragsniveau bei sicherer Ausreife auszuwählen.

Regionale Ansprüche beachten

Sorten mit großer ökologischer Streubreite sind Voraussetzung für einen großflächigen Anbau im gesamten Bundesgebiet. Ein Blick auf die Klimakarte macht das unterschied-

liche Angebot an Wärme und Wasser deutlich (Abb.1). Zusätzliche regionale Einflüsse (verschiedene Bodenarten und Aussaattermine, Hanglagen) steigern die Ansprüche an die Maissorte noch zusätzlich. Je nach Region und Anbausituation tragen unterschiedliche Eigenschaften zur Ertragsstabilität einer Sorte bei. Tab. 1 gibt hier einen Überblick.

Was kann die Sorte wirklich umsetzen?

Wesentliche Unterschiede, die in Versuchsergebnissen nicht erkennbar werden, sind der Zeitpunkt der Stärkeeinlagerung und das Abreifeverhalten der Restpflanze. Nicht das theoretische Ertragspotenzial einer Sorte ist gefragt, sondern das, was die Sorte praktisch umsetzen kann. Kühle Anbauregionen mit feuchtkühler Abreife oder späte Aussaattermine verlangen eine si-

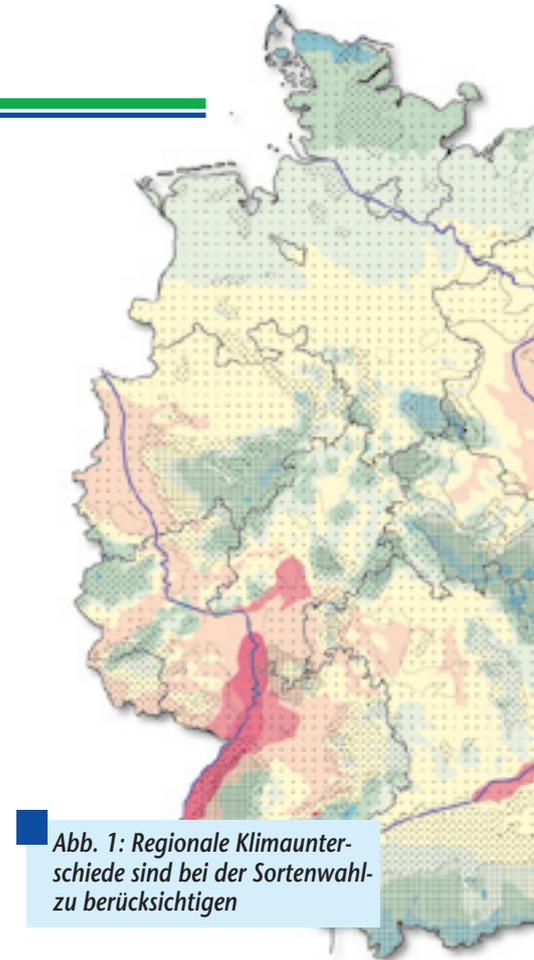


Abb. 1: Regionale Klimaunterschiede sind bei der Sortenwahl zu berücksichtigen

chere Abreife in Kolben und Restpflanze bei früher Stärkeeinlagerung ins Korn, wie dies bei den Sorten **MONITOR** und **GOLDOLI** der Fall ist. Auf leichteren, zu Trockenheit neigenden Standorten verändern sich die Anforderungen an die Sorte. Die Ernteflexibilität nimmt deutlich ab und das Augenmerk sollte nun mehr auf eine grünbleibende Restpflanze in Kombination mit früher Stärkeeinlagerung gelegt werden. **SANTIAGO** vereinigt diese beiden Eigenschaften sehr gut und ist für Anbaubedingungen in klimatisch mittleren bis ungünstigeren Anbauregionen hervorragend geeignet. In klimatisch bevorzugten Lagen beweist **MAGISTER** mit seiner sicheren Kolbenausbildung seit Jahren seine Trockentoleranz. Ist dagegen Stängelfäule das Problem, sollte auf Sorten ausgewichen wer-

Tab. 1: Spezielle Anbausituationen und Anforderungen an die Maispflanze

Klimaregion	Spezielle Anbausituation	Besondere Anforderung	Sortenbeispiele
Kühle Lagen (bis S 220)	Schwere kalte Böden	Gute Jugendentwicklung, sichere Abreife	MONITOR, GOLDOLI
	Späte Aussaat	Frühe Stärkeeinlagerung, sichere Abreife	GOLDOLI, MONITOR
	Leichte, zu Trockenheit neigende Böden	Frühe Stärkeeinlagerung, sichere Kolbenausbildung, stabile Restpflanze	SANTIAGO
Mittlere Lagen (S 230–240)	Schwere, kalte Böden ungünstige Nordhanglage	Gute Jugendentwicklung	SANTIAGO, MONITOR
	Späte Aussaat	Frühe Stärkeeinlagerung	SANTIAGO, GOLDOLI
	Leichte, zu Trockenheit neigende Böden	Frühe Stärkeeinlagerung, sichere Kolbenausbildung	SANTIAGO, MAGISTER
	Mittlere Lagen mit sicherer Ausreife	Hohes Ertragspotenzial	ATTRIBUT, MAGISTER
Wärmere Lagen (S 240–260)	Hochertragslagen, erhöhter Fusariumdruck	Hohe Stängelfäuleresistenz, hohes Ertragspotenzial	ATTRIBUT, PRESTIGE
	Leichte, zu Trockenheit neigende Böden	Sichere Kolbenausbildung, stabile Restpflanze	MAGISTER, PRESTIGE
	Kalte, schwer erwärmbare Böden	Gute Jugendentwicklung	MAGISTER

©Saaten-Union



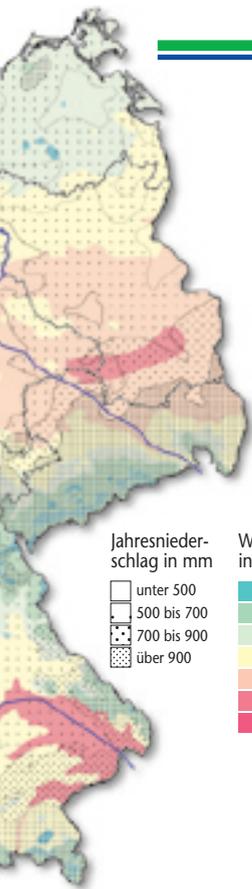
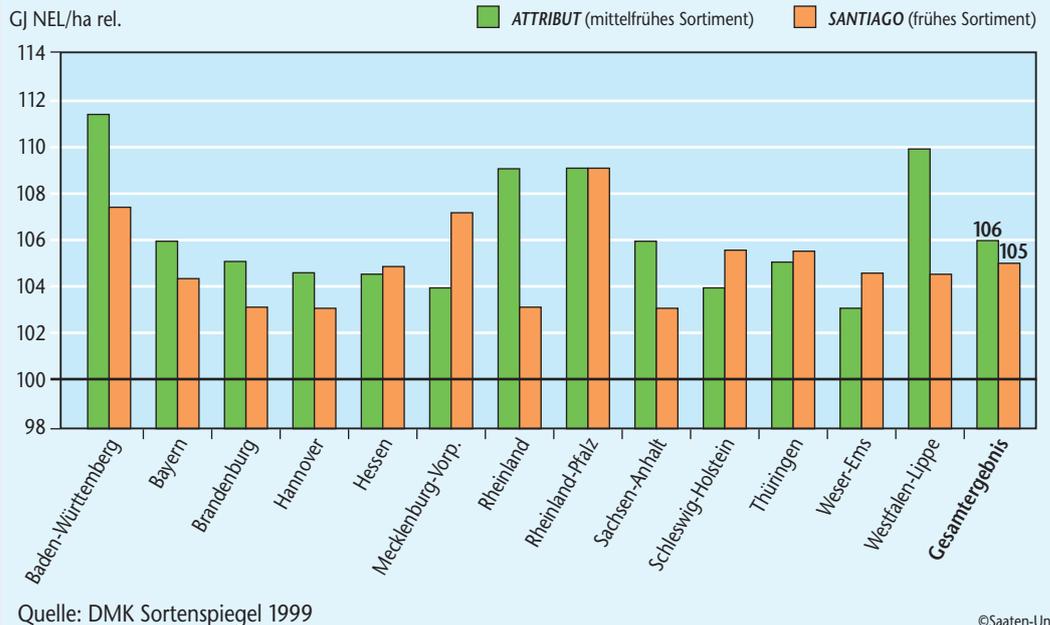


Abb. 2: Bundesweite LSV-Ergebnisse ATTRIBUT und SANTIAGO
LSV 2-jährig 1997/98



den, die in der Fusariumresistenz makellos sind. Vorsommertrockenheit mit anschließend feuchter Abreife, häufig in Kombination mit hoher N-Nachlieferung, fördert u. a. den Befall. **ATTRIBUT** und **PRESTIGE** weisen eine hohe Fusariumresistenz auf und setzen in günstigeren Regionen ihr hohes Ertragspotenzial um.

Die Kolbenreife bestimmt den Erntetermin

Bundesweite mehrjährige LSV-Ergebnisse geben Hinweise auf die Ertragsstabilität einer Sorte. In den Jahren 1997 und 1998 überzeugen hier **ATTRIBUT** im mittelfrühen und **SANTIAGO** im frühen Sortiment durch überdurchschnittliche Ergebnisse in allen Bundesländern (Abb. 2). Trotz der Umstufung ins mittelfrühe Sortiment ist **SAN-**

TIAGO weiterhin mehr dem frühen Sortiment - mit Ausnahme von Grenzlagen - zuzuordnen. Denn nach wie vor bestimmt die Kolbenausreife den Erntetermin und erst, wenn die Stärkeeinlagerung nahezu abgeschlossen ist, sollte der Silomais geerntet werden. **SANTIAGO** ist hier deutlich früher als das übliche mittelfrühe Sortiment, wie der Vergleich mit **ATTRIBUT** (Abb. 3) zeigt. **SANTIAGO** erreicht bereits bei TS-Gehalten von etwa 30 % in der Gesamtpflanze seine optimale Silagequalität, während bei **ATTRIBUT** die Stärkezunahme erst bei etwa 36 % Gesamttrockensubstanz stärker zurück geht. Durch dieses extreme

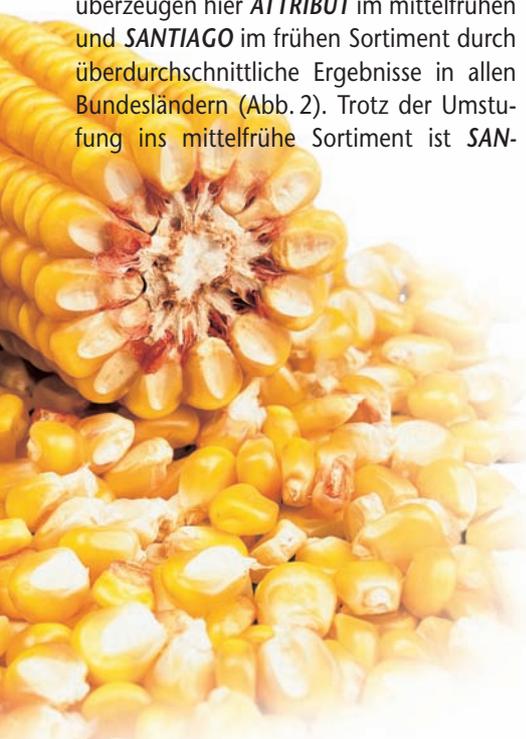
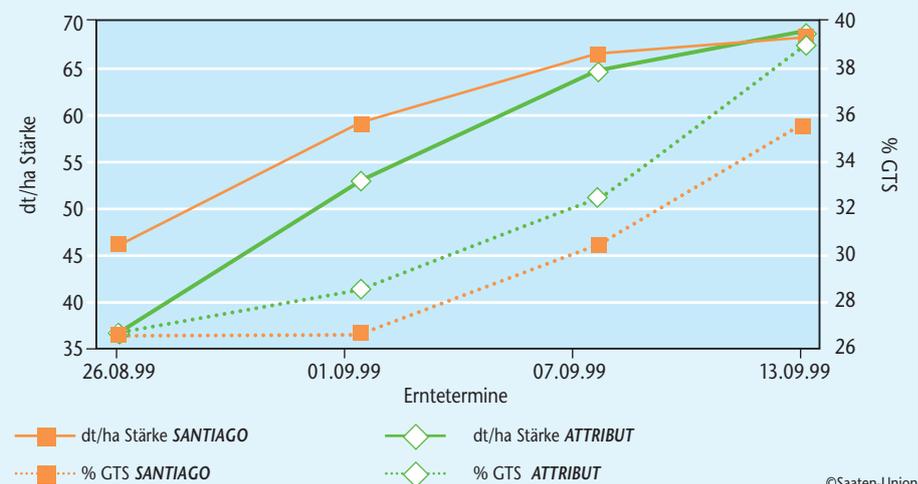
Abreifeverhalten ist **SANTIAGO** eher in weniger günstigen Lagen konkurrenzfähig und ertragsstabil.

Fazit

Für jede Sorte gibt es geeignete und weniger geeignete Lagen, doch unterscheiden sie sich in der Breite der passenden Standorte (ökologischen Streubreite). **ATTRIBUT**, **MONITOR**, **SANTIAGO** oder **MAGISTER** sind hier als Globalsorten in den jeweiligen Reifebereichen zu sehen, während **GOLDOLI** mehr als Sorte für schwierige Anbauverhältnisse zu betrachten ist.

Franz Unterforsthuber
Fachberatung Bayern

Abb. 3: Stärkeeinlagerung bei ATTRIBUT und SANTIAGO
Grüneiboldsdorf 1999



Ertrinken wir in der Sortenflut?

Maisanbauer können einem schon leid tun! Eine schier unübersehbare Sortenarmada drängt jetzt in der Endphase des jährlichen Sortenwettlaufs auf ihn ein: 160 deutsche Zulassungen sowie 288 in Deutschland gehandelte EU-Sorten. Alle laut Werbung einzigartig, standfest und energiereich. „3 aus 448“ - wird die Sortenwahl zum Märzlotto?

„3 aus 448“ - wird die Sortenwahl zum Märzlotto?

Die Maiszüchter sind kaum besser dran! Mit 23 Konkurrenten in einem übersättigten Markt um immer weniger Kunden zu kämpfen, ist ein harter Job. Etwa 50 Sorten machen über 5000 ha Fläche. Jedoch nur etwa ein Dutzend schafft bundesweit über 1% Marktanteil, nur drei mehr als 5%; nur eine Sorte über 10%!



Armer Saatgut-Händler! Drei Monate Aufträge jagen, drei Wochen Preise nachbessern, drei Tage ausliefern, drei Wochen Retouren, drei Monate Inkasso, und das alles für drei Mark Spanne? Und die *Offizialberatung*? Die Wertprüfung auf zwei Jahre verkürzt, die Standorte und Sortimente der Landessortenversuche zusammengestrichen - keine Chance, den Zuchtfortschritt in ganzer Breite vor Ort abzuprüfen. Dazu die Klagen der kritischen Öffentlichkeit über Mais als Bodenzerstörer, Wasser- und Luftverschmutzer und jetzt gar als Gen-Gespens.

„Mais hat das Gejammer nicht verdient“

Hat der Mais dies ganze Gejammer eigentlich verdient? Nein! Gerade die Vielfalt der Sorten, Argumente und Anbieter belegt doch, wie interessant die Gewinnerfrucht Mais in Wahrheit ist. Für den Praktiker als produktivstes und energiereichstes Grundfutter. Für den Züchter als faszinierendes Züchtungsobjekt mit hoher Sortennachfrage. Für den Saatguthandel als Umsatzrenner, an dem er seine kaufmännische und logistische Konkurrenzfähigkeit belegen kann. Für die Berater als topgesunder Sauerstoffspender, dessen übergroße Toleranz gegenüber Anbaubrutalitäten ihn zum gefragten Beratungs- und Aufklärungsobjekt macht.

Wie soll der viel beschäftigte Praktiker nun mit dem anschwellenden Sortenangebot umgehen, schon der Begriff „Sortenflut“ sagt alles aus über das Bedrohungsgefühl, das die schnelle und vielfältige Sortenentwicklung auslöst. Totalverweigerung ist keine Lösung, Zuchtfortschritt darf nicht verschenkt werden. Delegieren auch nicht, Sortenwahl ist Chefsache. So bleibt

nur die „*selektive Wahrnehmung*“, die bei Maissaatgut genauso funktioniert wie bei der PKW-Anschaffung: Erst klären, was man will und so die Auswahl von vornherein auf wenige Favoriten einschränken. Nach diesem Prinzip funktioniert auch der neue Sortenplaner, der dieser Praxisnah beiliegt. Nicht mehr die Einzelsorte als Multitalent steht da im Vordergrund, sondern das Sortiment, aus dem gezielt ein Sortenmix für die individuelle Betriebsituation zusammengestellt wird. Denn die eine Idealsorte gibt es nicht, gerade wachsende Betriebe mit unter-



schiedlichen Zupachtflächen brauchen wenigstens drei bis vier Sorten. Die Saaten-Union hat alle Voraussetzungen für diese gezielte Sortenplatzierung: Sie kann auf ein genetisch besonders breites und attraktives Sortenspektrum zurückgreifen, kennt ihre Sorten besonders gut aus Praxisbeobachtungen und Anbauversuchen und verfügt über kompetente Berater, die die Praxisprobleme vor Ort nicht nur durch die „*Maisbrille*“ sehen.

Drei, fünf oder zehn Stunden für die Sortenwahl?

Eine noch gezieltere und komfortablere Sortensuche bietet die Website der Saaten-Union, wo ein Suchprogramm individuelle Empfehlungen für unterschiedlichste Bedürfnisse zusammenstellt (siehe auch S.13).

Doch die letzte Entscheidung muss auch hier der Unternehmer treffen. Der Rechner kann die Sortenrecherche abkürzen, jedoch nicht ersetzen und den Praxistest erst recht nicht. Nach einer aktuellen Befragung der Saaten-Union investieren ostdeutsche Maisanbauer jährlich 10,2 Stunden in die Mais-Sortenwahl, ihre norddeutschen Kollegen 4,8 Stunden, die süddeutschen 2,8. Auch bei der Sortenwahl gibt es Degressionseffekte: Bezogen auf die Flächenausstattung wird 4,6 Minuten je Hektar in Ostdeutschland und 11 bis 12 Minuten im Westen über Maissorten nachgedacht - soviel Zeit muss sein!

Sven Böse

Die SAATEN-UNION ist dabei!

Die Weltausstellung Expo 2000 findet in der Zeit vom 1. Juni – 31. Oktober 2000 in Hannover statt - zum ersten Mal in Deutschland! Das Motto der Ausstellung lautet „Mensch, Natur, Technik“ - ein Thema, bei dem die Landwirtschaft nicht fehlen darf. Saaten-Union und Rapool sind daher gemeinsam mit anderen Projektpartnern auf der Agri 21 vor Ort.

„Umweltfreundliche Landwirtschaft und regionale Vermarktung“ ist der Titel des externen Expoprojekts Agri 21, bei dem sich die Saaten-Union gemeinsam mit dem Projektträger Landwirtschaftskammer Hannover und anderen Partnern engagiert. Das 12 ha große Areal befindet sich in unmittelbarer Nähe des Expo-Geländes, auf dem Kronsberg. Sortendemonstrationen, Aktionstage, ständige Ausstellung, Tagungen und Diskussionsrunden richten sich gleichermaßen an Landwirte, Expo-Besucher, Expertengruppen und Verbraucher.

■ Meilensteine der Züchtung

Auf 12 ha Fläche werden alle Aspekte des nachhaltigen Landbaus beispielhaft und sehr anschaulich vorgestellt. Die Saaten-Union präsentiert Meilensteine in der Entwicklung der Pflanzenzüchtung und aktu-

elle Innovationen. Die Besucher erhalten Einblick in Techniken der Pflanzenzüchtung, wie die Erzeugung von Hybriden oder dihaploiden Sorten. Neben aktuellen Themen der Pflanzenzüchtung und Biotechnologie wird die Saaten-Union einen Ausblick in die Pflanzenzüchtung des nächsten Jahrtausends geben.

■ 22 Kulturen im Überblick

Im Eingangsbereich von Agri 21 befindet sich der Kulturartenkreis. Hier sind die 22 in Deutschland angebauten Kulturen in einem 80 m-Kreis entsprechend ihrer Anbaubedeutung angelegt. Im Schwerpunkt Gerste präsentiert Saaten-Union ein Jahrhundert Sortenentwicklung, von der Sorte **MAMMUT 1**, um 1900, bis hin zur neuentwickelten Stabilgerste **CANDESSE**. Bei Winterweizen lässt sich Züchtung im Zeitraffer erleben: Der Stammbaum der bedeutenden Sorten **BATIS** und **PEGASSOS** verdeutlicht die Sortenentwicklung über mehrere Generationen. Wie Hybridsaatgut von Weizen tatsächlich produziert wird, kann man am Beispiel von **HYBNOS 1**, der ersten Hybridweizensorte Deutschlands, sehen.

Anhand des gegenwärtigen Saaten-Union-Sortimentes wird auf Sortenvielfalt, Qualität und Resistenzzüchtung eingegangen. Darüber hinaus ist das Wechselspiel zwischen Sorte, Standort, Düngung und Pflanzenschutz ein Thema. Auch bei Mais wird die gesamte Bandbreite moderne Züchtung und Sortenentwicklung vorgestellt.



■ Attraktive Fachinformation

Die Präsentation von Züchtung und Sorten im Feld wird ergänzt durch eine attraktive Ausstellung im Informationszentrum. Hier stellt sich die Saaten-Union mit Schautafeln und Internet als modernes Züchtungsunternehmen vor. Praxisorientierte Veranstaltungen ergänzen das Informationsangebot der SAATEN-UNION. Hierzu gehören neben Feldtagen und Seminaren Fach- und Vortragsveranstaltungen. Notieren Sie schon jetzt die Termine in unserem Agri 21-Veranstaltungskalender.

Wir möchten Sie herzlich zu einem Besuch der Saaten-Union auf der Agri 21 einladen! Nutzen Sie unser vielfältiges Informationsangebot! Weitere Termine und das Veranstaltungsprogramm werden wir in den landwirtschaftlichen Fachzeitschriften veröffentlichen. Auf unseren Internetseiten finden Sie jederzeit einen aktuellen Überblick. Abschließend noch ein Tipp: Sollten Sie uns als Gruppe besuchen wollen, so melden Sie sich bitte vorher an. Wir führen Sie gerne durch die Anlage.

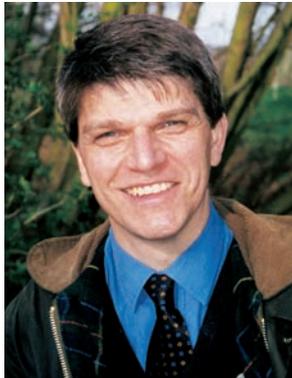
Dr. Hans-Friedrich Finck,
Geschäftsführer



Vom 5. Juni 2000 an heißt Sie die Saaten-Union auf der Agri 21 herzlich willkommen.



Wettbewerbsfähig im Ackerbau



Im vergangenen Jahr wurden auf der agrarpolitischen Ebene der EU die Weichen für die Veränderungen der Marktordnung gestellt. Auf internationaler Ebene wurden die ersten Vorgespräche zur Verlängerung der Welthandelsvereinbarungen nach dem Jahr 2003 geführt. Wie können Marktfruchtbetriebe die Entwicklungen in der vor ihnen liegenden Saison einschätzen und wie wird sich der Agrarmarkt entwickeln? Welche Strategien können Marktfruchtbetriebe ergreifen, um auf diese Veränderungen zu reagieren?

Agenda und die Folgen

Eine wichtige Leitfunktion im Agrarmarkt hat der Getreidepreis. Somit ist die beschlossene Kürzung der Interventionspreise in zwei Schritten um insgesamt 15 % eine zentrale Entscheidung innerhalb der Agrarreform. Die gleichzeitige Anhebung der Flächenprämien kompensiert diese Preissenkung rechnerisch nur teilweise. Eine Angleichung der Flächenprämien für Ölsaaten und Öllein sowie der Stilllegungsprämie an die Getreideprämie soll Vereinfachungen bei der Verwaltung des Systemes bringen. Nur für Eiweißpflanzen wird noch ein Prämienzuschlag in Zukunft bezahlt werden. Das Interventionssystem von Getreide wird durch den Wegfall der monatlichen Repors bewusst noch unattraktiver gemacht. Der obligatorische Mindeststilllegungssatz soll bei 10 % bleiben.

Agenda 2010 ist unumgänglich

Mittelfristig werden zwei wesentliche Faktoren die Agrarmarktpolitik in den nächsten Jahren beeinflussen: Zum einen ist es erklärtes Ziel der europäischen Gemeinschaft, dass sie den Staaten Polen, Tschechien, Ungarn den Beitritt zur europäischen Gemeinschaft ermöglichen will. Ein solcher Beitritt wird für den Agrarmarkt erhebliche Auswirkungen haben und es ist vorhersehbar, dass praktisch alle heute bestehenden Marktordnungsregelungen zum Beitritt dieser Staaten modifiziert werden müssen. Eine „Agenda 2010“ ist also unumgänglich. Die europäische Gemeinschaft wird auch im Rahmen der WTO-Verhandlungen einer weiteren Liberalisierung des Welthandels zustimmen, da die Wirtschaft von Ländern, wie der Bundesrepublik, Frankreich oder England in großem Maße von Industrieexporten abhängt. Insofern ist mittelfristig auch zu erwarten, dass die eingeleiteten Liberalisierungsschritte und die daraus folgenden Veränderungen der internen Marktordnung in der EU weiter geführt werden.



Wohin gehen die Preise?

Um die kommende Ackerbausaison einzuschätzen, sind Informationen über die Marktsituation notwendig. Verschiedene Einflüsse im letzten Herbst haben dazu geführt, dass EU-weit der Getreideanbau, insbesondere der Winterweizenanbau, ausgedehnt worden ist. Die weltweiten Lagerbestände betragen z. Zt. nur noch 120 Mio. t. Allerdings drückt derzeit weltweit ein Überangebot von Getreide auf den Marktpreis. Zwar ist davon auszugehen, dass im kommenden Jahr die Getreidepreise vom Interventionspreis abgeleitet werden. Gegen ein volles Durchschlagen der Preissenkungen spricht allerdings der rege Wettbewerb der Handelshäuser um eine Grundauslastung ihrer Lagerkapazitäten während der Erntezeit. Auch für Qualitätsweizen werden eher verhaltene Prognosen für die Ernte 2000 ausgesprochen. Insgesamt könnte das Getreidepreisniveau im Jahre 2000 leicht unter oder auf dem Niveau von 1999 liegen.

Für Raps sind die Preisaussichten für die kommende Kampagne ebenfalls nicht berauschend. Ein weltweiter Überschuss an Pflanzenöl und relativ niedrige Proteinpreise werden den Rapspreis nicht weiter über das Niveau von 1999 ansteigen lassen.

Getreide ist Gewinner

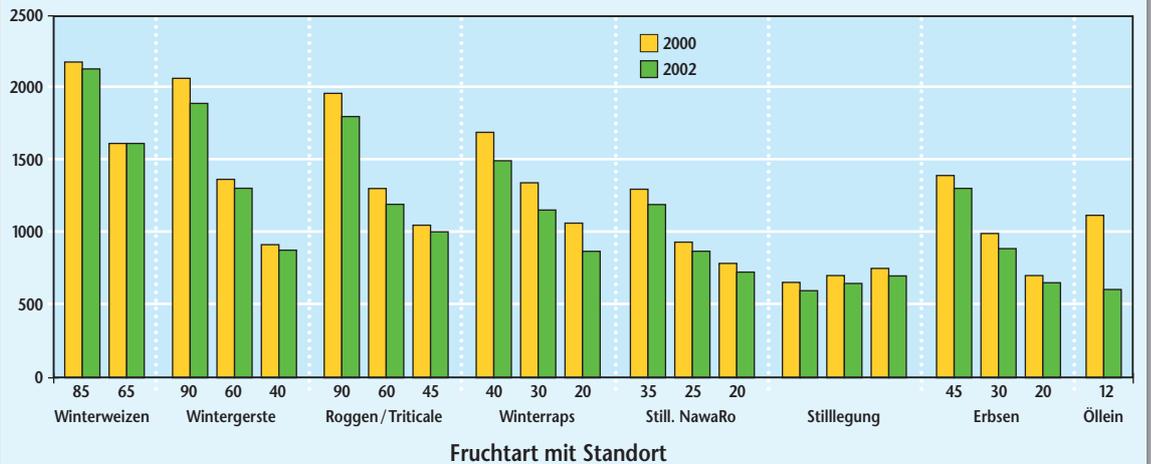
Die Veränderungen der Marktpreise und der Prämien werden eine neue Wettbewerbsfähigkeit der Ackerfrüchte untereinander herstellen. Der Getreideanbau wird insgesamt an relativer Wettbewerbsfähig-

Als Folge der Agenda wird der Getreideanbau steigen – auch auf leichteren Standorten



Verschiebung der Wettbewerbsfähigkeit der Früchte als Folge der Agenda Beschlüsse

Deckungsbeitrag DM/ha



©Saaten-Union

keit gewinnen, Raps und Öllein wird deutlich verlieren. Entsprechend werden sich die Fruchtfolgen ändern. Es ist vorhersehbar, dass der Getreideanbau insgesamt als Folge der Agenda ausgedehnt werden wird. Besonders betroffen sind leichte Standorte, deren wichtige Frucht Öllein durch die Agenda-Beschlüsse völlig unwirtschaftlich gemacht wurde. Hier wird Raps als Ersatzfrucht den Mindestblattfruchtanteil erhalten. Auf guten Standorten wird Rapsanbau leicht ausgedehnt werden, da auch die Anbaubeschränkungen für Raps in Ostdeutschland fallen werden. Rechnungen mit Fruchtfolgedeckungsbeiträgen zeigen jedoch, dass die Auswirkungen der Agenda mit neuen Prämien und voraussichtlichen Preisen in den nächsten Jahren eher gering sind. Die Verluste bei den Deckungsbeiträgen belaufen sich auf guten und mittleren Standorten nach unseren Berechnungen auf rund 3%. Stärker trifft es leichte Standorte, wo durch den Verlust des lukrativen Ölleins Verluste bei den Fruchtfolgedeckungsbeiträgen von 10% eintreten werden.

■ Gut strukturierte Betriebe halten mit

Ziel der Agenda-Beschlüsse war es, die Produktionspreise innerhalb der europäischen Gemeinschaft auf das Weltmarktniveau abzusinken. Dies ist bei Getreide, Ölsaaten und Eiweißpflanzen weitgehend erfolgt. Insofern konkurrieren die EU-Produkte nun immer stärker auf dem Weltmarkt. Damit spielt in den nächsten Jahren die Wettbewerbsfähigkeit der Erzeugung eine immer größere Rolle. In vielerlei Untersuchungen wurde herausgearbeitet, dass gute strukturierte Betriebe innerhalb der EU, insbesondere auch in Ostdeutschland bei der Getreideerzeugung mit den Produktionskosten, beispielsweise der USA oder Australien, durchaus mithalten können. Dies gilt ebenfalls für die Zuckerproduktion auf produktiven Standorten.

Nicht wettbewerbsfähig ist die Produktion jedoch innerhalb der EU bei Ölsaaten und bei Futtergetreide. Die Vereinigten Staaten haben insbesondere durch die klimatischen Verhältnisse bei der Erzeugung von Sojabohnen und Körnermais echte Standortvorteile, und die Produktionskosten für

entsprechende Produkte, wie Futtergetreide oder Körnererbsen und Raps, sind in der EU nicht wettbewerbsfähig. Diese Fruchtarten werden also wieder stärker nach ihren Effekten auf die Fruchtfolge und die Arbeitswirtschaft beurteilt werden, als nur nach den eher niedrigen Markterlösen.

Insgesamt sind die Auswirkungen der Agenda-Beschlüsse von 1999 auf die Marktfruchtbetriebe also eher moderat. Die Marktfruchtproduktion auf leichten Standorten ist stärker benachteiligt. Die Marktaussichten für das Jahr 2000 werden für Getreide, Ölsaaten und Eiweißpflanzen auf einem ähnlichen Niveau wie 1999 ablaufen. Eventuell sind kleine Verluste bei den Marktpreisen durch die Senkung des Interventionspreisniveaus möglich. Größere Veränderungen sind allerdings in drei bis fünf Jahren zu erwarten, wenn die Europäische Gemeinschaft den Agrarmarkt für die Osterweiterung vorbereitet und weitere Liberalisierungsbeschlüsse im Rahmen der WTO gefasst worden sind.

Dipl.-Ing. agr. Tim Koesling, Koesling Anderson GmbH, Dahlenwarleben

Mit ALINKA geht die Sonne auf ...



Sonnenblume

ALINKA

- Gesund von Kopf bis Fuß.
- Standfest und gleichmäßig in Wuchs und Abreife.
- Gute Trockenheitsresistenz sichert sehr hohe Erträge.

Sorteninfo über Fax-Abruf: 0421/333 84 81 oder Tel. (0511) 72666-0

SAATEN UNION
Züchtung ist Zukunft

■ „Schema F“ reicht nicht!

Eine Vollkasko-Fungizidstrategie ohne Eigenbeteiligung im Weizenanbau ist wirtschaftlich nicht mehr möglich. Es ist also nötig, die Termin- und Mittelwahl auf das Resistenzprofil einer Sorte abzustimmen. Sorten mit breiten Resistenzen geben hier mehr Spielraum und Sicherheit als Sorten mit weniger guter Resistenzausstattung.

Nachdem beim Anbau von Kurzstrohsorten in den letzten Jahren und insbesondere in der Ernte 98 zum Teil erhebliche Probleme mit Ährenfusariosen auftraten, wurde an der Versuchsstation Moosburg der SAATEN-UNION versucht, mit einer Doppelbehandlung Fusariuminfektionen in den Griff zu bekommen. Die Infektionsbedingungen wurden durch mit *Fus. graminearum* infizierten Maisstoppeln in der langstrohigen Sorte **TONI** und der kurzstrohigen Sorte **BANDIT** Infektionsbedingungen geschaffen. Neben einer unbehandelten Kontrollvariante wurden jeweils 3 Doppelbehandlungen in EC 34/49 verglichen mit 3 Doppelbehandlungen in EC 39/65 (Abb. 1).

Als kritische Witterungsbedingungen für eine Ähreninfektion gelten:

- Weizenblüte = Staubbeutel sichtbar - ganz wichtig !!!
- Mindestens 24 Stunden Nässe (5–10 mm Niederschlag) bei 25 °C

■ Längere Blüte bei Halbzwergetypen

Bei der Sorte **TONI** waren innerhalb weniger Tage alle Staubbeutel sichtbar. Bei **BANDIT** war dieser Zeitpunkt etwas schwieriger zu bestimmen, nachdem die Blüte hier über einen längeren Zeitraum anhielt und die Staubbeutel bereits kurz nach Beginn des Ährenschiebens sichtbar wurden. Daher kommt auch die in der Literatur häufig angegebene lange Zeitspanne für eine Fusariuminfektion von EC 55 bis 69.

Ursache für die längere Blühdauer könnte der besondere Ährentyp der Halbzwergetypen sein (siehe Abb. 2), wo viele Einzelährchen auf engstem Raum in einer kompakten Ähre über einen längeren Zeitraum blühen. Dadurch wird die Wahrscheinlichkeit, dass zumindest ein Teil der Ährchen mit Sporen infiziert werden, größer als bei schnell abblühenden Sorten.

Pflanze setzt klare Zeichen durch heraushängende Staubbeutel. Bei gleichzeitigem Auftreten von Infektionspotenzial durch z. B. Maisstroh im Bestand und den erwähnten Witterungsvoraussetzungen ist deshalb eine Behandlung in jedem Fall sinnvoll.

■ Fungizidstrategie auf die Resistenzausstattung der Sorte abstimmen

Bedingt durch die genetische Herkunft haben diese Halbzwergetypen im Blattbereich bezüglich Mehltau, Gelb- und Braunrost überwiegend gute Resistenzen, während gegenüber Blatt- und Ährenseptoria sowie Ährenfusariosen Resistenzlücken bestehen, die über Fungizide geschlossen werden müssen. Für den Fall, dass aufgrund der Saatzeit und Fruchtfolge eine Halmbrechinfektion auszuschließen ist, kann die Erstbehandlung etwas später erfolgen. Natürlich erfordert dies Fingerspitzengefühl und regelmäßige Bestandsbeobachtungen, damit die Erstbehandlung nicht zu spät kommt.

Abb. 3 zeigt, dass die langstrohige Sorte **TONI** durch ihre gute Fusariumresistenz eine gezielte Behandlung unter Infektionsbedingungen nicht unbedingt erfordert. Die Sorte **BANDIT** lohnte die Verschiebung der Erstbehandlung um 7 Tage auf den 25.05. mit fast 20 % Mehrertrag. Der Mehrertrag der Sorte **BANDIT** resultiert zum einen aus einer deutlichen Reduzierung des Fusariumbefalls, wobei die Mykotoxinbelastung unter den Grenzwert gedrückt werden konnte. Andererseits konnte die bereits vorhandene Anfangsinfektion mit HTR, die durch die hohen Niederschläge in Südbayern ab EC 49 sprunghaft anstieg, durch die Behandlung in EC 39 von den oberen 3 Blättern ferngehalten werden.

■ Kein Risiko eingehen - Behandlung einplanen

Dieser Versuch zeigt aber auch, dass die

Abb. 1: Fungizidvarianten im Fusariumversuch 1999

PG	EC 32/34 18.05.	EC 39 25.05.	EC 49 01.06.	EC 65 09.06.	TONI 100 = 83,9 dt/ha	BANDIT 100 = 62,7 dt/ha
1	Kontrolle				100	100
2	0,3 Amistar + 0,4 Pronto Plus		0,6 Amistar		110	133
3	0,3 Amistar + 0,4 Pronto Plus		0,6 Jewel Top		113	135
4	0,3 Amistar + 0,4 Pronto Plus		1,0 Opus Top		112	136
5		1,0 Opus Top		1,0 Folicur	114	153
6		0,6 Jewel Top		1,0 Folicur	116	151
7		0,6 Jewel Top		1,5 Caramba	116	149
					GD = 3%	GD = 6%

©Saaten-Union

- bis zu 50 Stunden Nässe bei 20 °C
- unter 15 °C erfolgt keine Infektion

Diese Bedingungen waren am 9. Juni am Standort gegeben. Nachdem tags zuvor 5 mm Niederschlag gefallen waren und die Temperaturen zuvor deutlich unter 15 °C lagen, war die Notwendigkeit der Behandlung recht eindeutig.

Bei **TONI** war die Blüte nun beendet und die Behandlung (Abb. 1) schloss weitere Infektionen aus.

Aber auch bei einer Kurzstrohsorte mit Kompaktähre kann durch die Behandlung immer ein Teilerfolg erzielt werden. In der Praxis sind kritische Bedingungen während der Weizenblüte relativ klar bestimmbar. Die



Abb. 2: Bei kompakten Ährentypen ist die Blühdauer länger – und damit die Infektionsgefahr größer

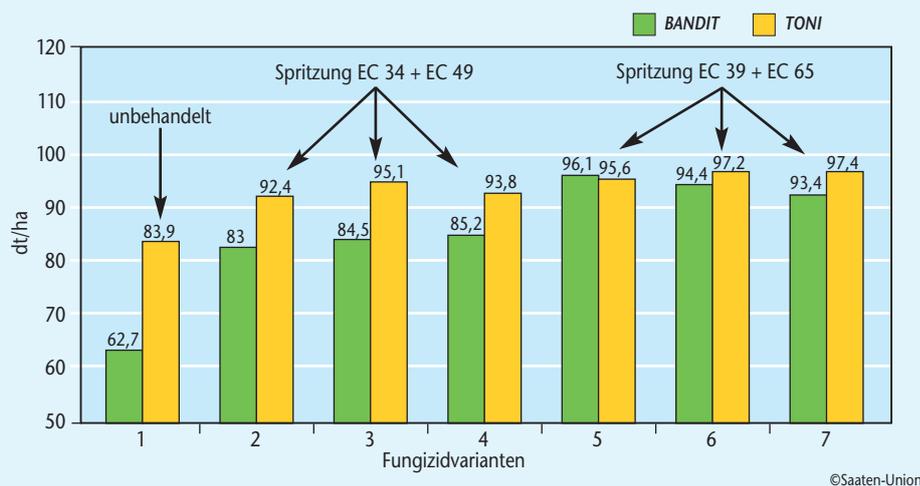
Mittel- und Terminwahl in einer Sorte wie **TONI** mit guter Fusariumresistenz weniger von Bedeutung ist, andererseits kurzstrohige Sorten unter Befallsbedingungen durch gezielte Mittel- und Terminwahl vor Ertragsausfällen bewahrt bleiben. In zahlreichen Versuchen der Bayerischen Landesanstalt für Pflanzenbau stellt sich ein terminlicher Spielraum für die Ährenfusariumbehandlung von einem Tag vor bis 4 Tage nach erfolgter Infektion heraus. Dieses An-

wendungsfenster ist einerseits sehr eng, andererseits treffen die oben genannten Infektionsbedingungen während der Weizenblüte nur an sehr wenigen Tagen zu. In befahrbaren Beständen sind zu diesem Termin bei genauer Beobachtung zumindest Teilerfolge möglich, so dass unter den angesprochenen Risikobedingungen eine Behand-

lung unbedingt einzuplanen ist. Sind diese Risikobedingungen bei Maisvorfrucht und nichtwendender Bodenbearbeitung absehbar, lässt sich Schaden am wirkungsvollsten durch eine geeignete Sorte verhindern.

Josef Lugmeier, Saaten-Union
Versuchsstation Moosburg

Abb. 3: Einfluss verschiedener Fungizidvarianten auf den Ertrag



Hybridweizen Teil 2

Potenziale ausschöpfen

Der Landwirt von morgen benötigt neben Hochleistungsgenetik Informationen aus Inputversuchen, um das Ertragsniveau der Sorten voll zu erschließen. Nachdem in Teil 1 der Anbauempfehlungen die sortenspezifische N-Düngestrategie zur Hybridweizensorte **HYBNOS 1** behandelt wurde, geht es nun um den sortenspezifischen Wachstumsregler- und Fungizideinsatz.

Dank der guten Halmelastizität, die **HYBNOS 1** trotz seiner Wuchslänge und schweren Ähre auszeichnet, reichen bei richtig eingestellten Bestandesdichten von 500– 550 (max. 600) Ähren/m² preisgünstige Wachstumsreglermaßnahmen aus. Unter Agenda-Bedingungen sind teure Wachstumsreglereinsätze nur der letzte Griff in die Notfallkiste etwa bei hoher und unkontrollierter N-Nachlieferung organischer Dünger.

Keine Kompromisse bei der Terminierung!

Die frühen Saattermine im Herbst lassen keinen Kompromiss bei der Terminwahl der **1.CCC-Gabe** zu. Nach wie vor gilt:

1. Für einen optimalen CCC-Einsatz müssen die Nachttemperaturen über 6°C liegen. Besonders wichtig ist die Temperatur in den ersten 8 bis 10 Stunden nach der Anwendung (über 10 °C!)
2. Terminiert werden sollte die erste CCC-Gabe bei einer Aufwandmenge von max. 1 l/ha im Süden und 1,3 l/ha im Norden etwas früher, wenn möglich in EC 23, damit der Haupttrieb stärker eingekürzt wird. Auf diese Weise können bei den empfohlenen niedrigen Saatstärken von **HYBNOS 1** leistungsfähige Nebentriebe zusätzlich gefordert werden. Dies belohnt **HYBNOS 1** mit Mehrerträgen von 3–5 dt/ha.
3. Spätsaaten, wie vielfach im Herbst 98, sollten erst zum klassischen CCC-Termin in



HYBNOS 1 ist die erste Hohertragsorte mit geringer Fusariumanfälligkeit



Sorten-know-how sichert Erfolg!

Um das hohe Ertragspotenzial von **HYBNOS 1** umzusetzen, gilt es in dieser Vegetationsperiode besonders über eine vorsichtige N-Andüngung den erforderlichen Rohprotein-gehalt von 12 % zu erreichen. Voraussetzung ist die Verwertung von 160–180 kg Düngerstickstoff bei -günstigen Vorfrüchten und 180 und 220 kg bei Weizen bzw. Maisvorfrucht. Mit ca. 120 bis 140 kg N kann je nach Vorfrucht auch gute Brauqualität mit niedrigen RP-Gehalten erzielt werden.

Bei dieser Produktionsrichtung sollte auf starke Einkürzungsmaßnahmen verzichtet werden. Besonderes Augenmerk ist hier auf einen optimal platzierten und dadurch kostengünstigen Wachstumsreglereinsatz zu legen. Beim Fungizideinsatz liegt der Spielraum wie beschrieben je nach Vorfrucht und Infektionsdruck in der Terminierung der ersten Spritzung, um auch mit verringerten Aufwandmengen Höchst-erträge zu erzielen.

von Wachstumsreglern die Wasserversorgung gesichert sein.

Fungizideinsatz - Start nicht verpassen

Regelmäßige Bestandskontrollen und die Zuhilfenahme von Prognosemodellen, wie etwa Pro-Plant, werden nach den frühen Saatterminen im Herbst 99 besonders wichtig sein, um den Start für die erste Fungizidmaßnahme richtig zu erkennen. Trotz breiter Feldresistenzen empfiehlt der Züchter von **HYBNOS 1**, Dr. Ralf Schachsneider, eine rechtzeitige Blattbehandlung mit einem breit wirksamen Strobilurinpräparat ab EC 32 in reduzierter Aufwandmenge. Insbesondere nach Weizenvorfrucht bei früher Saatezeit sollte ein Halbbruchspräparat in der Fungizidplanung nicht fehlen. Um Höchsterträge zu erzielen - und für diesen Weg haben sich **HYBNOS 1**-Anbauer bereits durch Ihre Sortenwahl entschieden - muss natürlich gewährleistet bleiben, dass über eine rechtzeitige Anschluss-spritzung ab EC 55 mit einem Azolpräparat die Pflanze bis zum Schluss ausreichend gesund bleibt. Im Hinblick auf die Reife und gute Beerntbarkeit bei hoher N-Düngung wird der Einsatz von Strobilurinpräparaten bewusst im Blattbereich empfohlen. **HYBNOS 1** ist die erste Ho-chertragsorte mit geringer Fusariumanfälligkeit. Deshalb ist eine gezielte Ährenbehandlung gegen Fusariosen nur unter Risiko-bedingungen, wie etwa Maisvorfrucht und nicht wendender Bodenbearbeitung, nötig.

Josef Lugmeier
Versuchsstation Moosburg

EC 25–27 behandelt werden, damit eine Aufnahme über hochgefrorene Luftwurzeln verhindert wird.

- Bei gemeinsamer Ausbringung mit Wuchsstoffen, Esterformulierungen und Sulfonylharnstoffen muss die WR-Aufwandmenge reduziert werden.

Korrekturen möglich

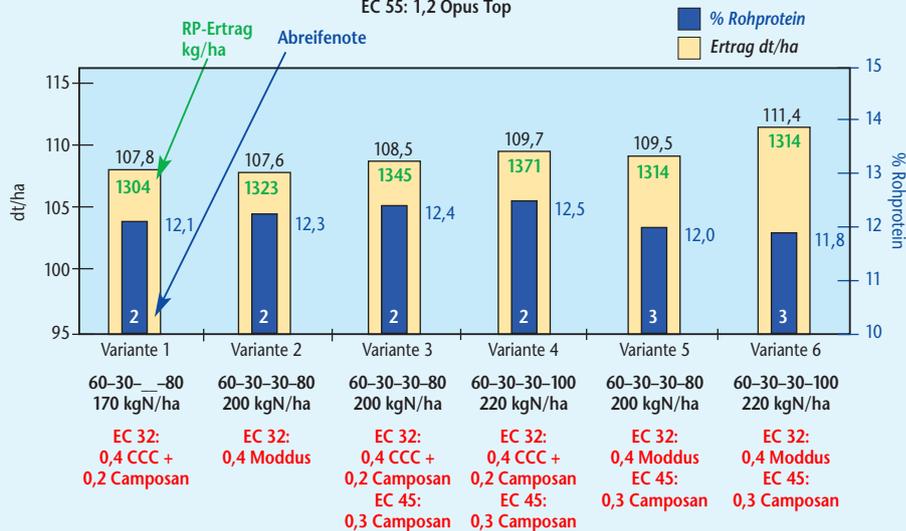
Abb. 1 zeigt einen Versuch über den Wachstumsreglereinsatz ab EC 32, wobei die Rohprotein-hürde von 1290 bei günstigen Vorfrüchten - wie in diesem Fall Winterraps - auch mit weniger N erreicht werden kann.

Die zweite CCC-Gabe sollte bis spätestens EC 32 mit 0,3–0,4 l/ha CCC erfolgen, damit CCC sich nicht reduzierend auf die Kornzahl/Ähre auswirkt. Lassen die Witterungsbedingungen nach der ersten CCC-Gabe keinen ausreichenden Einkürzungserfolg erwarten, so hat sich in verschiedenen Versuchen eine Zugabe von Etephon (siehe Var. 1) zur Sicherung der Einkürzung bewährt. Eine Einkürzung in EC 32 mit 0,3–0,4 l/ha Moddus (Abb. 1 Var. 2) sollte aus Kostengründen auf überwachsene Bestände beschränkt bleiben, ist dann jedoch das Mittel der Wahl. In Auftragsversuchen hat sich dieser frühe Einsatz von Moddus in **HYBNOS 1** als sehr sicher erwiesen. Ab EC

39 bis EC 49 bietet sich letztmalig die Chance, in Beständen misslungener Bestandsarchitektur mit etephonhaltigem Wachstumsregler einzuwirken (Var. 3 bis 6). Dieser Versuch zeigt, dass **HYBNOS 1** auch wenn kein Lager auftritt, mit Mehrerträgen auf den Einsatz von Wachstumsregler reagiert. Natürlich muss bei späterem Einsatz

Abb. 1: HYBNOS 1 - Wachstumsreglereinsatz Vorfrucht: Winterraps
Moosburg: Versuch 11b/99

über alle Varianten gleich: Wachstumsregler: EC 25: 0,9 CCC
Fungizide EC 32: 1,0 Sportak A. + 0,2 Brio
EC 55: 1,2 Opus Top



©Saaten-Union

Schlaue Surfer suchen online

Im August 1999 startete die Saaten-Union unter www.saaten-union.de ihren Internet-Auftritt mit dem kompletten Wintergetreide-Sortiment: Mit großem Erfolg, wie die täglich über 800 Seitenanfragen (mit steigender Tendenz) beweisen. Nun wurde in einem zweiten Schritt die Palette der Sommerungen aufgenommen. Das breite Informationsangebot umfasst dabei die Fruchtarten Mais, Sommergetreide und Leguminosen.

Besonders umfangreich angelegt ist der Infobereich Mais. Hier findet man neben ausführlichen Sorteninformationen und Anbauhinweisen zwei datenbankgestützte Suchprogramme, die dem Landwirt bei der Sortenwahl helfen. In der **Sortensuche** kann der geschickte Surfer sich nach Standort und Produktionsziel eine oder mehrere Sorten empfehlen lassen. Der **Sortenplaner** berechnet darüber hinaus den Saatgutbedarf in Einheiten. Das Formular kann dann ausgedruckt und als Angebotsanforderung direkt an Landhandel und Genossenschaft geschickt werden.

Aktuelles rund um den Mais

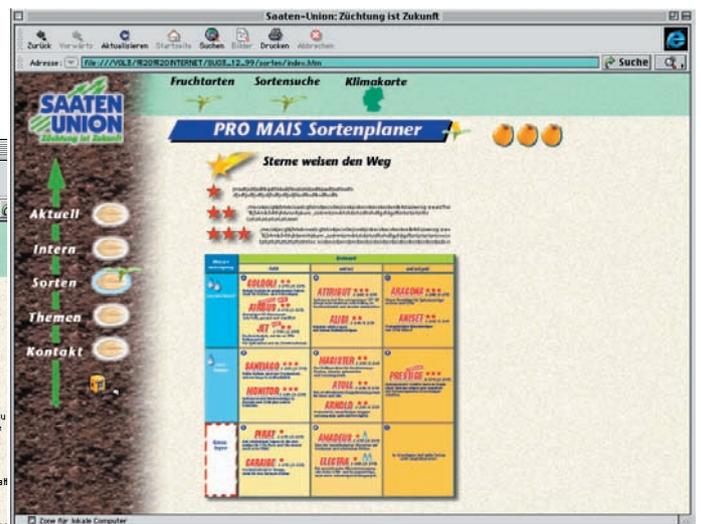
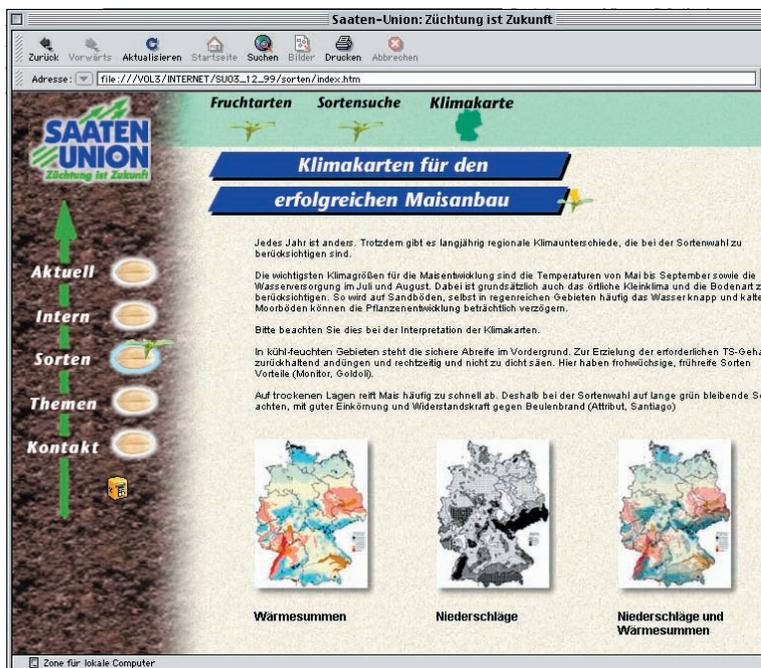
Wer mehr Hintergrundinformationen sucht, bevor er sich für eine Maissorte entscheidet, findet auf der **Klimakarte** Niederschlagsmenge und Temperatursumme in seinem Anbaugbiet. Außerdem wird der Bereich Innovationen ständig ergänzt um aktuelle Aussagen zu wichtigen Themen wie Züchtung, Anbau und Qualität.

Sommergetreide komplett

Ähnlich übersichtlich aufgebaut ist der Bereich Sommerungen. Unter der Rubrik Getreide finden sich Sorteninfos zu Sommergerste, Sommerweizen und Hafer neben Spezialitäten wie Durum, Sommerroggen und Sommertriticale. Auch hier hilft ein **Suchprogramm Sommergetreide** bei der Entscheidung für die richtige Sorte. Nicht zu vergessen das Thema Leguminosen, wo man

sich neben den Sorten auch über Vorfruchtwert und Anbauverfahren informieren kann.

Alles rund um das Thema Raps findet man auf den Seiten www.rapool.de. Hier präsentiert sich die Rapool-Ring GmbH seit letztem Jahr mit Sortenhinweisen, Tipps zu Saatzeit, Beizung, Aussaatmenge und vielem mehr. Mit einem Programm zur Rentabilitätsberechnung bei Raps lässt sich individuell nachprüfen, ob der Rapsanbau auch bei sinkenden Beihilfen im Einzelfall noch lohnt.



Bleibt noch zu erwähnen, dass interessante Neuigkeiten auch zu Zwischenfrüchten und Sommeröfrüchten ins Haus stehen. Diese sind in Arbeit und werden in Kürze ebenfalls im Internet zu finden sein.

Christine Herbrig

Alte Regeln und neue Vorsätze

Hohe und zuverlässige Erträge sind notwendige Voraussetzung, um den Raps weiterhin mit Gewinn anzubauen. Dies wiederum erfordert volle Aufmerksamkeit bei der Bestandesführung, die „Intensität der Beobachtung muss erhöht werden“. Gute Vorsätze für das Frühjahr 2000 müssen daher lauten: Mehr Bestandskontrollen, kritischere Blicke und dem „Zufall“ systematisch alle Entscheidungen abnehmen.

Die Rapsernte 1999 lässt mindestens zwei Schlüsse zu: Spitzenerträge von 5 t/ha sind machbar und wiederholbar und der Rapsertag ist sicherer und kalkulierbarer geworden. Insgesamt wurde die Vorzüglichkeit des Rapses in Getreidefruchtfolgen gestärkt. Die Rapsertäge werden weiter steigen, wenn wir lernen, die Rapsbestände besser und „intensiver“ zu beobachten. Aus Fehlern lernen und daraus möglichst viel Kapital zu schlagen, kann ein guter Vorsatz für das neue Jahr sein. Unter diesen Gesichtspunkten sollte die Produktionstechnik zu Raps neu überdacht werden.

Die sichere Ölquelle

MOHICAN

Die Top-Sorte in den
neuen Bundesländern

- Spitzen-Marktleistung
- Stabil hohe Ölgehalte
- Vital und gesund
- Frühsaatgeeignet



Sehr hohe Getreideerträge im Sommer 1999, N-Mangel im Herbst, hohe Niederschläge bei relativ warmen Temperaturen lassen niedrige N_{min} -Werte und eine geringe Schwefelanfangsversorgung im Frühjahr vermuten. Deswegen sollten für die 1. N-Düngung vor Vegetationsbeginn Bodenuntersuchungen, Niederschläge, Temperaturverlauf und Vorfrucht bei der Bemessung berücksichtigt werden. Als Faustzahl gelten 100–120 kg/N.

Im Folgenden werden 6 Vorschläge für wichtige Kontrolltermine während des Vegetationsverlaufes genannt:

Vorsatz 1

Ab Vegetationsbeginn mindestens alle 5 Tage den Rapsbestand kontrollieren.

1. Gegen Ende Februar gilt es, den Vegetationsbeginn festzustellen. Er lässt sich an der Bildung von weißen Wurzelhärchen erkennen.
2. Ab der ersten Wärmeperiode nach Vegetationsbeginn besteht Einfluggefahr von Stängel- oder Triebrüßlern. Gelbschalen sollten schon bei Vegetationsbeginn aufgestellt und kontrolliert werden.
3. Daneben werden Kontrollen des schossenden Rapses auf Blattflecken, z.B. Phoma-Blattflecken, weißliche Cylindrosporium-Flecken (oder Blattverkrümmungen) oder grauen Schimmelbelag durch Botrytis sinnvoll. Sie helfen, Entscheidungen über Fungizideinsatz und Mittel zu treffen.

Vorsatz 2

Bei Beobachtung von unbekanntem Krankheiten, Schädlingen oder Mangelerscheinungen ist es besser nachzufragen als Ertragsnachteile hinzunehmen.

Dichte Bestände sind bei hohem N-Angebot je nach Sorte zusätzlich mit einem Triazoleinsatz in der Standfestigkeit abzusichern. Die Standardmaßnahme ist dabei 0,5 l Folicur oder 0,7 l Caramba bei Wuchshöhe von ca. 40 bis 50 cm und warmem, wüchsigen Wetter (>12° C) ca. Mitte April. Weiterführende Informationen hierzu



sind auch über RAPOOL-Faxabruf (04 21) 3 33 82 17 und im Internet unter www.rapool.de einzusehen.

4. Erneute Kontrolle der Gelbschalen.

Bei der 2. N-Gabe Ende März/Anfang April zum Schossen sind Witterung und Bodennachlieferungsvermögen zu berücksichtigen. Bei nasskalter Witterung ist die N-Menge eher zurückzuhalten. Als Faustzahl sind 60–80 kg N einzuplanen.

5. Kontrolle des Rapses auf Mangelerscheinungen

Der Raps sollte zu allen Wachstumsstadien eine eher dunkelgrüne Färbung aufweisen, bei wüchsigem Wetter können die jungen



Rapsbestände sollten während des gesamten Vegetationsverlaufes intensiv beobachtet werden



schnellwüchsigen Blätter vorübergehend Aufhellungen zeigen, weil die Nährstoffversorgung kurzfristig zurückbleibt. Nach zwei Tagen sind die Kontrollen zu wiederholen. Bei bleibenden Aufhellungen, Verfärbungen oder Verformungen gibt es viele Möglichkeiten für Mangelernährung, trotz guter N-Versorgung: Schwefelmangel, Magnesiumdefizit, aber auch Bormangel sind verbreitet. Hier gilt es den Ursachen nachzugehen, um zukünftig vorzubeugen! Kurzfristig können in diesen Fällen Bittersalz mit Bor oder zusätzliche N-Gaben über die Pflanzenschutzspritze Abhilfe schaffen.

In Sklerotinia-Befallslagen sollte die Blütenspritzung mit einer hohen Wassermenge (400 ml) gefahren werden, um auch die unteren Blatt- und Stängelstagen mit dem Wirkstoff richtig zu benetzen. Langwüchsige Bestände benötigen dafür eine höhere Wassermenge als kürzere Bestände. Bei feuchtem Wetter kann evtl. eine Reduzierung der Wassermenge erfolgen.

Vorsatz 3

Im Zweifel ruhig etwas selbst ausprobieren, um daraus zu lernen.

6. Kontrolle der blühenden Bestände auf ausgebildete Apothezien hilft bei der Abschätzung einer Infektionswahrscheinlichkeit mit Weißstängeligkeit.

Eine Blütenspritzung bietet die letzte Gelegenheit Krankheiten, Schädlinge oder Nährstoffdefizite zu beseitigen. Insbesondere für die Bemessung des endgültigen N-Niveaus ist es eine gute Gelegenheit, fehlende N-Mengen aus der Bodenmineralisation durch eine zusätzliche Gabe von 20–40 kg N zu

ergänzen. Ein Testdüngestreifen hilft auf dem Standort, Antworten für die Zukunft zu finden.

Es ist so einfach einmal zu beobachten, ob bei höher ausgebrachter N-Menge ein Bestand länger grün bleibt oder kräftiger aussieht als bei normaler Düngung. Es ist kein finanzieller Verlust, auf einer Spritzbreite vielleicht erstmals einen Triazoleinsatz auszuprobieren. Es ist kein großer Schaden, auf einem Teststreifen vielleicht erstmals eine Blütenbehandlung zu erproben. Erst der Vergleich, die Beobachtung, die Kontrolle

Deutschlands Nr. 1 im Rapsanbau

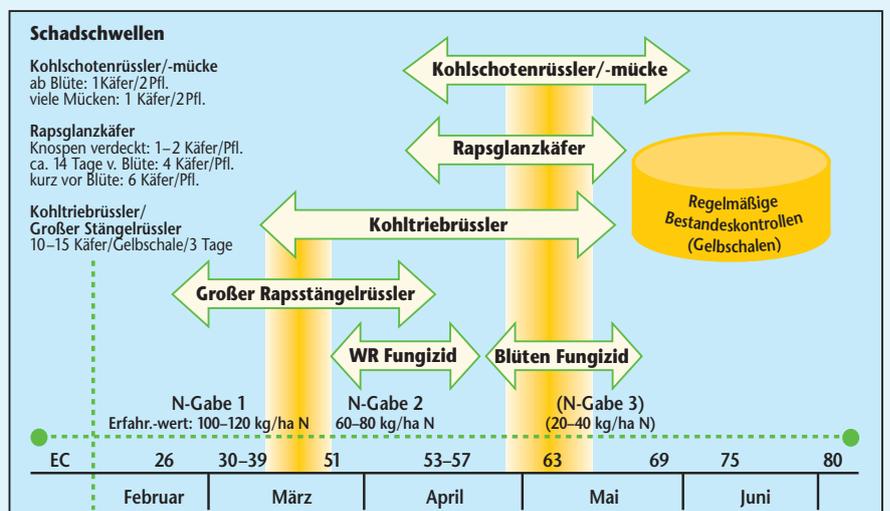
EXPRESS

- früh und gesund
- kurz und extrem standfest
- sehr hohe Ölerträge
- gute Spätsaateneignung



Produktionssystem Winterraps

Steuerung und Überwachung der Frühjahrsentwicklung



©Saaten-Union

zeigt, ob auf dem Schlag Unterschiede sichtbar werden. Beobachtung ist spannend! Noch interessanter werden die Bestandskontrollen, wenn der eine oder andere Spritz- oder Düngestreifen bewusst angelegt wird, um die bisherigen Maßnahmen zu überprüfen.

Der Rapsanbau wird nur dann eine große Zukunft haben, wenn Züchtung, Beratung und Praxis noch mehr Ideen und Engagement entwickeln, unnötige Ertragsverluste zu vermeiden. Wir wollen alle dazu beitragen.

Andreas Baer,
Norddeutsche Pflanzenzucht Hohenlieth

Impressum

Verlag: CW Niemeyer Buchverlage GmbH
Osterstraße 19, 31785 Hameln
Leitung: Hans Freiwald
Tel. 0 51 51/20 03 10
Fax 0 51 51/20 03 19

Herausgeber: SAATEN-UNION GmbH
Eisenstraße 12, 30916 Isernhagen HB
Tel. 05 11/72 66 60
Fax 05 11/72 66 61 00

Redaktion: Christine Herbrig 05 11/7 26 66-2 42
Sven Böse 05 11/7 26 66-2 51

Bezugspreis: jährlich 16,80 DM
Einzelheft 4,60 DM
zuzüglich Versandkosten

Erscheinungsweise: viermal jährlich: Februar / Mai / Juli / Dezember

Manuskripte: Bei Einsendung von Beiträgen wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt. Für unverlangt eingehende Beiträge wird keine Haftung übernommen.

Anzeigen: Christine Herbrig
Tel. 05 11 / 7 26 66-2 42

Druckvorstufe: alphaBIT GmbH
Warmbüchenstr. 12, 30159 Hannover

Gerichtsstand / Erfüllungsort: Hameln

Haftungsausschluss für Werbemittel mit Druckfehler
„Alle Angaben in dieser Broschüre sind mit äußerster Sorgfalt zusammengestellt worden. Es ist aber nicht auszuschließen, dass ein Versehen unterlaufen kann. Für solche Fehler übernehmen wir keinerlei Haftung.“

Hochspannung bei Ölsaaten



Die Preise am Weizenmarkt steigen derzeit weltweit stetig an. Während Mitte November 1999 noch Preise von 2,50 US-\$/bu bezahlt worden sind, haben

sich die Notierungen inzwischen auf 2,63 US-\$/bu erhöht. An den internationalen Märkten dominiert weiterhin das aggressive Verkaufsverhalten Argentiniens. Derzeit wird Weizen mit gut 100,- US-\$/t fob angeboten. Dennoch kann am internationalen Markt für Weizen nicht von einer generellen Trendwende gesprochen werden. Abgesehen von einigen Ländern Nordafrikas, dem Iran und dem Irak fehlt unverändert die internationale Nachfrage besonders aus Asien.

■ Lebhaftige Exportnachfrage

An den europäischen Märkten wird das Bild weiterhin von größeren Exportaktivitäten von normalem Brotweizen in Drittländer bestimmt. Neben Gerste und Roggen aus Interventionsbeständen werden vor allem auch größere Mengen an Weizen über den freien Markt verschifft. Das Angebot ist beim normalen Brotweizen nicht mehr so umfangreich. Deshalb ließen sich Anfang Februar 2000 die bisherigen Geldkurse von 26,- DM/dt franko Hamburg/Rostock mühelos durchsetzen.

Beim Qualitätsweizen dagegen ist die Nachfrage weiterhin enttäuschend ruhig. Besonders die Erzeuger in den neuen Bundesländern hoffen noch auf bessere Absatzmöglichkeiten an die südeuropäische Mühlenindustrie. An den Märkten für Futtergetreide macht sich die anhaltende Dollarstärke durchaus bemerkbar: Die Importfuttermittel haben sich preislich befestigt und auch das Futtergetreide wird deshalb höher bewertet. Für Futterweizen liegen die Kaufideen derzeit um die 25,- DM/dt franko Mischfutterwerk. Bei der inländischen Wintergerste und auch beim Roggen nimmt die Nachfrage zu.

■ Viel Unsicherheit am Markt

An den Märkten für Ölsaaten herrscht weiterhin Hochspannung: Die Sojabohnen be-

finden sich in Südamerika inmitten ihrer kritischen Wuchsphase. Die Möglichkeit, dass eine Hitze- und Trockenheitsperiode die argentinische und brasilianische Sojaernte verringern könnte, brachte in den vergangenen Tagen stark steigende Preise. Seit etwa zwei Wochen haben sich die Notierungen für Sojabohnen an der Chicagoer Börse um knapp 10 Prozent nach oben entwickelt und auch die Notierungen für Sojaschrot wurden mit etwa 39,- DM/dt frei LKW Hamburg in diesem Zeitraum um gut 4,- DM/dt angehoben. Auch die hiesigen Märkte für Rapsaaten konnten von den „Wettermärkten“ in Südamerika profitieren. Hier zogen die Kaufideen zum Ende der Woche nach einem festen Kursverlauf der Chicagoer Börse auf etwa 36,- DM/dt franko Hamburg für den Liefertermin April 2000 an.

■ Notierungen ziehen an

Die Notierungen für Rapsaaten zogen in den vergangenen Wochen ebenfalls an. Die höheren Preise für Rapschrot und pflanzliche Öle für den Liefertermin August bis Oktober 2000 ließen auch die Kaufideen für Rapsaaten der Ernten 2000 steigen. Die größeren Exportgeschäfte in den Monaten November bis Januar 2000 nach Asien und hier insbesondere nach China haben die zu erwartenden Überhänge von Rapsaaten auf etwa 800.000 Tonnen reduzieren lassen. Diese Mengen werden mit in die neue Saison 2000/2001 übernommen werden, da die hiesige europäische Nachfrage nicht ausreicht, um diese Menge zusätzlich unterzubringen. Auch an der europäischen Warenterminbörse Matif in Paris und an der Warenterminbörse in Hannover weisen die Preise für Rapsaaten der neuen Ernte ein stetiges Niveau aus.

Händler bleiben bei ihrer Meinung, dass ein wirklicher Preisaufschwung erst zu erwarten ist, wenn die Notierungen für pflanzliche Öle anziehen. Hier aber haben die Tankbestände in Rotterdam weiterhin ein hohes Niveau erreicht. Das Umfeld für die Preisentwicklung für die Rapsaaten bleibt daher für die kommenden Wochen und auch für die Ernte 2000 eher negativ. Ein vorzeitiger Verkauf an Teilmengen der Rapsaaternte 2000 z.B. an der Warenterminbörse Hannover oder Matif in Paris zu den derzeit anziehenden Preisen ist daher durchaus ratsam.

Jan Peters

Korrespondent des Ernährungsdienstes

Postvertriebsstück • Deutsche Post AG • Entgelt bezahlt • H 43969

Bei Unzustellbarkeit oder Mängeln in der Anschrift benachrichtigen Sie bitte:
Saaten-Union GmbH, Eisenstraße 12, 30916 Isernhagen HB, Postfach 120241, 30908 Isernhagen HB

Sehr geehrter Leser,

„praxisnah“ ist Fach-Information!
Kennen Sie einen Kollegen, der diese
Zeitschrift auch gerne hätte, dann
nennen Sie uns seine Anschrift*.

SAATEN-UNION

* Ist Ihre Anschrift korrekt?

Mehr Kalorien vom Hektar



ATTRIBUT
S 240/K 250

- Dreijährig bundesweit führende Energie- und Stärkeerträge
- Höhere Zellwandverdaulichkeit für wiederkäuergerechte Energie
- Bessere Lichtausnutzung durch HT-Blattstellung

■ Aktuelle Informationen über Profi-Line
Fax - Abruf 04 21 / 3 33 84 00
■ oder im Internet unter
www.saaten-union.de

Saaten-Union GmbH · Eisenstraße 12 · 30916 Isernhagen HB · Tel: 05 11/7266 60 · Fax: 05 11/7266 63 00

**SAATEN
UNION**
Züchtung ist Zukunft