

Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau  
des Landes Sachsen-Anhalt  
(LLG)

## ***Bernburger Agrarberichte***

Heft 4/2003:

### **„Qualitätsgetreidetag / Durumtag“**

<b><u>Inhalt:</u></b>	<b>Seite:</b>
<b>Erfordernisse der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements im landwirtschaftlichen Betrieb aus agrar- und landespolitischer Sicht WERNICKE, P.</b>	1
<b>Die Qualität der Getreideernte 2003 in Sachsen-Anhalt MEYER, L.</b>	5
<b>Empfehlungen zur Sortenwahl bei Winterweizen 2003 HARTMANN, G.</b>	10
<b>Basisqualität (BQ) und Basisqualitätsmanagement (BQM) zur Getreideproduktion in Sachsen-Anhalt – Transparente Erzeugung als Chance begreifen HELZEL, St.</b>	20
<b>Qualitätsprodukte nachvollziehbar erzeugen und publikumswirksam vermarkten DWEHUS, J.</b>	27
<b>Aktuelle Entwicklungen am Getreidemarkt BÖHM, U.</b>	29
<b>Stand und Entwicklungen am Durum-Markt 2003 FROMME, K.</b>	38
<b>Stand des Durumanbaus in der Region BEER, W.</b>	42
<b>Zur Aussaat und N-Düngung von Durum BOESE, L.</b>	44



# **Erfordernisse der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements im landwirtschaftlichen Betrieb aus agrar- und landespolitischer Sicht**

Wernicke, P.

Ministerin für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt

In diesem Jahr kann man – auch in Gedanken an die Ernte – wieder von Qualitätsgetreide sprechen – zumindest zum überwiegenden Teil. Treiben uns die Erträge in einigen Regionen doch die Sorgenfalten auf die Stirn, so ist die Qualität des geernteten Getreides – bis auf Ausnahmen – sehr ordentlich. Ich gehe davon aus, dass durch diese Qualität – verbunden mit guten Preisen und geringeren Kosten – die Verluste aufgrund geringerer Mengen in einem Teil der Betriebe am Ende ausgeglichen werden können.

Mit dem heutigen Thema zur Qualitätssicherung und zum Qualitätsmanagement im landwirtschaftlichen Betrieb haben wir ein „heißes Eisen“ aufgegriffen, das in Sachsen-Anhalt aber schon seit einiger Zeit erfolgreich geschmiedet wird.

Land- und Forstwirtschaft sind mehr als „nur“ Rohstoffproduzenten. Sie sind

- Grundlage der Ernährung,
- Stoffkreislaufsystem für „gesundes Leben“,
- Quelle der Erholung,
- Bewahrer und Pfleger unserer Kulturlandschaft.

Die Schwerpunkte zwischen diesen Aufgaben haben sich in den letzten Jahren und Jahrzehnten gewandelt. Es ist und bleibt aber – heute sowie zukünftig – eine wesentliche Aufgabe der Landwirtschaft, die Versorgung mit ausreichenden Mengen und mit qualitativ hochwertigen Nahrungsmitteln sicherzustellen.

Das auch

- vor dem Hintergrund, einer global immer schneller wachsenden Weltbevölkerung, die es zu ernähren gilt, und
- trotz der regionalen Ungleichheiten hinsichtlich der Erzeugung im Vergleich zum Bedarf an Nahrungsmitteln.

Täglich satt zu sein ist zu Beginn des 21. Jahrhunderts leider nicht überall selbstverständlich.

Auf der anderen Seite sind die Verbraucher in Mitteleuropa wesentlich anspruchsvoller geworden. Sie fordern immer stärker gesunde und unbedenkliche Nahrungsmittel sowie nachhaltige und umweltverträgliche Produktionsweisen. Das heißt, sie verbinden heute die so genannte Qualität von Nahrungsmitteln nicht nur mit den messbaren inneren und äußeren Parametern, sondern auch mit der Art der Herstellung, die umweltschonend, tierschutzgerecht und nachhaltig erfolgen soll.

Die Sicherung der landeskulturellen Funktionen der Landwirtschaft, ökologische Ziele, ethische Fragen wie Tierschutz oder Qualitätssicherung, Fragen des sozialen Gleichgewichts sind mehr und mehr ins Blickfeld gerückt. Insofern ist die gläserne Produktion der Landwirt-

schaft nicht nur ein Angebot an die Gesellschaft, sondern geradezu eine Notwendigkeit geworden. Übrigens auch eine rechtliche – denken Sie nur an Stichworte wie "allgemeine Produkthaftung" oder „Umwelthaftung“.

Durch die Ausdehnung des Produkthaftungsgesetzes auf die landwirtschaftlichen Erzeugnisse muss nun auch der Landwirt alles tun, um Fehler in seinem Produktionsprozess zu vermeiden, und er muss dieses auch nachweisen können. Es ist heute nicht mehr ausreichend, dass dieser Nachweis nur von der aufnehmenden Hand geführt wird, sondern alle am Produktionsprozess Beteiligten müssen den Produktionsprozess rückverfolgbar und sicher gestalten. Zudem muss ab dem 01. Januar 2005 nach der so genannten EU-Basisverordnung, der Verordnung EG 178/2002, auf allen Produktions-, Vermarktungs- und Vertriebsstufen die Rückverfolgbarkeit von Lebens- und Futtermitteln durch die Unternehmen gewährleistet sein. Nicht nur Verarbeitungsprodukte, sondern auch landwirtschaftliche Roherzeugnisse unterliegen damit der Produkthaftung und stellen den Landwirt somit vor ein Qualitätsbekenntnis.

Es ist an dieser Stelle sicherlich nicht angezeigt, über das Für und Wider dieser Verordnung und bereits geltender Gesetze zu diskutieren. Aus meiner Sicht ist es jetzt wichtiger, an der Ausgestaltung der Sicherungssysteme aktiv mitzuwirken und den Einführungsprozess mit allen Mitteln zu unterstützen. Nicht zuletzt wollen wir damit unüberwindliche Hürden für die Landwirte von vornherein ausschließen.

Erste Erfahrungen mit einer durchgängigen Qualitätssicherung gehen auf Pilotprojekte in den landwirtschaftlichen Unternehmen und auf Aktivitäten in Erzeugergemeinschaften auf das Jahr 1997 zurück. Der Landeskontrollverband für Leistungs- und Qualitätsprüfung Sachsen-Anhalt e. V. (LKV) unterstützt seit 1999 landwirtschaftliche Milch- und Fleischerzeuger bei der Zertifizierung auf der Grundlage eines Basis-Qualitätsmanagement-Programms.

Sachsen-Anhalt gilt als Vorreiter bei der Einführung von Qualitätssicherungssystemen in den Bereichen der Landwirtschaft. Seit rund vier Jahren – also deutlich vor der Einführung des Siegels „QS Fleisch“ – haben Tierhaltungsbetriebe die Möglichkeit, sich nach einem Basis-Qualitätsmanagementsystem neutral zertifizieren zu lassen. Dieses System ermöglicht den Betrieben, ihre Produktionsstufen transparent und somit rückverfolgbar zu gestalten. Der damals eingeschlagene Weg war richtig. Das zeigt die hohe Akzeptanz der entwickelten Qualitätssicherungssysteme in der Tierhaltung durch die landwirtschaftlichen Unternehmen. Derzeit stehen in Sachsen-Anhalt 85% der Rindermastbestände und 65% der Mastschweine- und Ferkelerzeugerbestände in BQM zertifizierten Betrieben. Jeder zweite Liter Milch wird in Sachsen-Anhalt nach diesen Richtlinien produziert.

Qualitätssicherung heißt aber nicht automatisch auch mehr Erlöse. Vielmehr bedeutet es eine Sicherung der Absatzchancen und langfristig auch Absatzgarantien durch die aufnehmende Hand. Ein nicht zu vernachlässigender äußerst positiver „Neben“-Aspekt ist die Berücksichtigung des Betriebsmanagements. Durch die ständige Beleuchtung des Betriebes und Überwachung der Produktion hat der Landwirt dauerhaft einen Überblick über seinen Betrieb. Dadurch kann er sowohl kurz- wie auch mittel- und langfristig seine Kostenpositionen überprüfen und entsprechende kostensenkende Maßnahmen einleiten.

Nachdem bereits vor einigen Jahren die Qualitätssicherung in der Tierproduktion ihren Eingang in die Praxis gefunden hat, wird auf der heutigen Veranstaltung der Systemstart für die Einführung von Qualitätssicherungssystemen im Marktfruchtbau gegeben. Der Qualitätsgreide-tag hier in Bernburg als Fachveranstaltung bietet sich hierzu ganz besonders an. Es ist mir daher eine Freude und Ehre, vor dem heute hier anwesenden Fachpublikum das in Sachsen-Anhalt entwickelte Qualitätssicherungssystem für die Praxis freizugeben.

In Anlehnung an die Erfahrungen aus den Basisqualitätsmanagementsystemen im Bereich Milch, Rindfleisch und Schweinefleisch wurde vor fast einem Jahr begonnen, ein Qualitätssicherungssystem für den Getreidebau zu erarbeiten. Auch der Landhandel hat intensiv auf die Erarbeitung von Qualitätssicherungssystemen im Ackerbau gedrängt. Zunehmend wurden Garantieerklärungen und über die Produktqualität hinausgehende Zusicherungen von den Betrieben verlangt.

Zusammen mit dem Landesbauernverband, dem Landvolkverband, Landhändlern, Praktikern, Beratern und Wissenschaftlern wurde bei der Agrarmarketinggesellschaft ein Beirat eingerichtet, der den Entwicklungsprozess eines Richtlinienkataloges zur Qualitätssicherung im Marktfruchtbau begleitete. Erarbeitet wurde der Richtlinienkatalog von der GUBB.

Das System auf dem Betrieb soll natürlich so aufgebaut sein, dass es in stufenübergreifende Systeme hineinpasst. Zwei Zielstellungen lassen sich somit für das System formulieren:

- Es muss als passfähiger Teil in einem verbrauchergerechten, lückenlosen Herkunft- und Qualitätsnachweis „vom Acker bis zum Teller“ bestehen können und
- Es soll zum Abbau betrieblicher Unzulänglichkeiten sowie vermeidbarer ökonomischer und ökologischer Schwachstellen beitragen.

Zum anderen soll es aber auch für die Anwendung in der Praxis bestimmte Bedingungen erfüllen:

- Es muss für alle Betriebsformen anwendbar sein,
- es muss der gemeinsamen Verantwortung von Handel und Produzenten entsprechen und
- es muss finanzierbar sein.

Gerade diese letzten Punkte haben dazu geführt, dass wir heute 2 Varianten des Qualitätssicherungssystems Ackerbau den Landwirten anbieten können. Dieses sind:

#### **1. BQM-Ackerbau = Basisqualitätssicherungs- und -managementsystem - Ackerbau**

Diese Variante des Qualitätssicherungssystems berücksichtigt sämtliche rechtlichen Vorgaben wie sie auch für die DIN ISO 9001:2000 gefordert werden. Zudem dokumentiert es nicht nur die Qualitätssicherung im Betrieb nach außen, sondern es wirkt auch im Inneren des Betriebes als Managementhilfe – dafür steht das „M“ im Kürzel.

Durch die Einbeziehung der als „Management“ bezeichneten Kriterien wie Personal, Ordnung und Sicherheit bestand aber auch die Gefahr, das System einseitig für bestimmte Betriebstypen (Großbetriebe) interessant zu machen. Daher wurde auch eine „abgespeckte Variante“ des Systems erarbeitet.

#### **2. BQ-Ackerbau = Basisqualitätssicherungssystem - Ackerbau**

Für den praktischen Einsatz in kleineren und mittleren Betrieben wurde eine zweite Variante des Qualitätssicherungssystems erarbeitet. Diese erfüllt die gesetzlichen Anforderungen für die Qualitätssicherung, verzichtet aber auf den Bereich des Managements. Die Teilnahme aller landwirtschaftlichen Unternehmen an den Sicherungssystemen soll dadurch gewährleistet werden.

Beide Varianten des Qualitätssicherungssystems sollen den künftigen Anforderungen des bundesweiten Qualitätssiegels „QS Ackerbau“ im Bereich der Landwirtschaft gerecht werden.

Über eines sind wir uns klar: Qualitätssicherungssysteme sind keine statische Angelegenheit. Einmal erarbeitet bedürfen sie der ständigen Anpassung und Fortentwicklung. Wir sind uns darüber einig, dass die heute für die Anwendung freigegebenen Systeme für den Marktfreuchtbau um weitere Bereiche des Ackerbaus ergänzt werden müssen. So fehlen beispielsweise noch die beiden großen Bereiche Zuckerrüben- und Kartoffelanbau.

Ich denke daran, das existierende Qualitätssicherungssystem als Grundbaustein zu verwenden und Schritt für Schritt weiter auszubauen. Die Landwirte in Sachsen-Anhalt sollen Qualitätssicherungssysteme an die Hand bekommen, die auf ihren Betrieb zugeschnitten, aber vollständig miteinander verknüpfbar sind.

Bei den heutigen Strukturen in der Erzeugung, der Verarbeitung und im Handel ist wohl jedem klar, dass es nicht sinnvoll ist, Qualitätssicherungssysteme auf einzelne Länder zu beschränken. Daher ist es unser Ziel, dass die in Sachsen-Anhalt entwickelten Systeme vollständig mit anderen in Deutschland angewendeten Systemen in Einklang stehen. Zur Vorbereitung haben wir bereits Gespräche mit der QS-GmbH in Bonn aufgenommen. Ich bin zuversichtlich, dass unser BQ/BQM Ackerbau vollständige Kompatibilität zu den anderen Qualitätssicherungssystemen aufweist.

Wir haben der QS-GmbH auch angeboten, unser BQ Ackerbau in das bundesweite zu entwickelnde QS-System Ackerbau einzubringen. Herr Dr. Nienhoff als Geschäftsführer der QS-GmbH hat bereits großes Interesse daran bekundet.

Wir unterstützen diese Bemühungen zur Qualitätssicherung. Das Land hat unter Beteiligung der Europäischen Union die Entwicklung dieses Systems und die Testphase in einigen landwirtschaftlichen Betrieben mit insgesamt 135.000 € gefördert. Daneben hat auch die CMA – ihr Geschäftsführer, Herr Dwehus, ist heute anwesend – die Entwicklung mit 35.000 € finanziell unterstützt. Hierfür möchte ich mich bei Ihnen, Herr Dwehus, im Namen aller Beteiligten und der Landwirte recht herzlich bedanken.

Nun gilt es, dieses System in die Betriebe einzuführen. Trotz knapper Haushaltskassen stellen das Land und die Europäische Union über die AMG den Betrieben für die Jahre 2003 und 2004 insgesamt 159.000 € zur Verfügung. Dieses Geld dient der Einführung dieses Qualitätssicherungssystems in den landwirtschaftlichen Unternehmen. Das Beratungsseminar in Bernburg hat bereits vorgestern die interessierten Betriebsberater über das System informiert. Damit haben wir den Grundstein für eine breite Anwendung des Systems gelegt.

# Die Qualität der Getreideernte 2003 in Sachsen-Anhalt

MEYER, L.

LLG Sachsen-Anhalt, Landwirtschaftliches Untersuchungswesen

Erntemenge und Qualität wurden im Jahr 2003 geprägt durch die Auswinterungsschäden – besonders bei der Wintergerste – sowie durch die lang anhaltende Trockenphase mit hohen Temperaturen und intensiver Sonneneinstrahlung von Ende Juni bis zum Abschluss der Ernte. Die stärksten Ertragseinbußen hatten die Betriebe auf den D-Standorten zu verzeichnen. Die Höhe der Mindererträge ist somit regional geprägt mit starker Differenzierung innerhalb eines Betriebes. Die Qualität des geernteten Getreides kann hingegen landesweit als gut bis sehr gut bewertet werden. Diese Einschätzung kann an Hand erster Ergebnisse aus den Landessortenversuchen sowie durch Proben aus den Landwirtschaftsbetrieben unseres Bundeslandes gegeben werden.

Die Kornqualität der **Wintergerste** wurde im besonderen Maße durch die Auswinterungsschäden in den Beständen beeinflusst. Die meist geringen Bestandesdichten ließen eine bessere Entwicklung der Einzelpflanzen zu. Dies führte zu einer sehr guten Kornausbildung, was durch das hohe mittlere Hektolitergewicht von 63,7 kg/hl verdeutlicht wird (Tab. 1). Nur ca. ¼ aller Erntemuster erreichten nicht den Standardwert gem. Interventionskriterien von 62,0 kg/hl. Auch der Eiweißgehalt von durchschnittlich 14,4 % TS ist Indiz für eine gute Nährstoffaufnahme und damit einer Verbesserung des Futterwertes der Wintergerste.

**Tabelle 1**

**Qualität der Wintergersternte 2003 in Sachsen-Anhalt**

Parameter	2003	2002	2001
Hektolitergewicht	<b>63,7 kg/hl</b> (52,8 ... 70,8)	61,2 kg/hl	62,1 kg/hl
Rohprotein	<b>14,4 %</b> (12,1 ... 17,6)	13,7 %	12,7 %
Marktwareanteil (Siebung > 2,2 mm)	<b>94 %</b> (75 ... 99)	90 %	94 %

Der **Winterweizen** konnte – wie alle anderen Getreidearten auch – unter trockenen Witterungsbedingungen zügig geerntet werden. In vielen Fällen wurde das Korn bei Feuchten unter 10 % gedroschen, was besonderes Augenmerk hinsichtlich eines möglichst geringen Anteils an Bruchkorn erforderte. Auch der Weizen weist eine sehr gute Kornausbildung (Hektolitergewicht) auf (Tab. 2). Die inneren Kornqualitäten sind durch hohe Eiweißwerte in

Verbindung mit einer sehr guten Protein- und Stärkequalität gekennzeichnet. Mit durchschnittlich 14,2 % Protein in der Trockensubstanz konnten viele Partien als Qualitätsweizen vermarktet werden. Die Fallzahl war im Gegensatz zum Erntejahr 2002 kein Problem. Die trockenen Witterungsbedingungen führten nur zu einer sehr geringen Belastung mit Mikroorganismen (Pilzen). Auf die Situation zum Befall durch *Fusarium spp.* und der möglichen Toxinbildung wird an späterer Stelle eingegangen.

**Tabelle 2**  
**Qualität der Winterweizenernte 2003 in Sachsen-Anhalt**

Parameter	2003	2002	2001
<b>Rohprotein</b>	<b>14,2 %</b> (10,4 ... 18,3)	14,2 % *	13,7 % *
<b>Sedimentationswert</b>	<b>62 Eh</b> (32 ... 74)	53 Eh *	51 Eh *
<b>Hektolitergewicht</b>	<b>79,1 kg/hl</b> (70,1 ... 83,9)	76,1 kg/hl	78,1 kg/hl
<b>Fallzahl</b>	<b>313 s</b> (199 ... 414)	164 s	320 s
<b>fusariumgeschädigte Körner</b>	-	0,4 %	-

\* nach Besonderer Erntemittlung 2001 und 2002

Die Frage des Anbauverhältnisses der Qualitätsgruppen beim Weizen stellt in jedem Jahr einen besonderen Aspekt der Diskussion dar. Auch im Jahr 2003 bleibt der Anteil an E-, A- und B-Weizensorten in Sachsen-Anhalt unverändert (Tab. 3). Die Sorten im Elite- und Qualitätsweizensortiment nehmen weiterhin ca. 80 % des Anbaus ein. Sachsen-Anhalt ist damit weiterhin führend im Anbau hochqualitativer Sorten.

Die gem. Interventionskriterien zu erfüllenden Mindestanforderungen in den Parametern „Hektolitergewicht“ und „Fallzahl“ konnten von nahezu allen **Winterroggen**-Proben erreicht werden (Tab. 4). Nur wenige Proben bedurften einer zusätzlichen Aufbereitung, um das geforderte Naturalgewicht von mind. 70 kg/hl zu erfüllen. Die Witterungsbedingungen ab der Blüte haben im Jahr 2003 infektions- bzw. entwicklungsbegünstigend für den Mutterkornpilz gewirkt. Mit 70 % befallener Proben wurde ein deutlich erhöhter Befall im Vergleich zu den Vorjahren festgestellt (ca. 30 %). Auch der Grad des Befalls der Einzelprobe war stärker, so dass bei ca. 25 % aller Proben eine Überschreitung des Grenzwertes von 0,05 % Mutterkorn (food-Bereich) ermittelt wurde. Eine zu vermutende Veränderung im Anbauverhältnis von Hybridsorten zu Populationssorten ist nicht als Ursache anzusehen, da dieses Verhältnis mit ca. 70 : 30 in den vergangenen drei Jahren relativ konstant blieb.

**Tabelle 3**

Anbauanteil der Qualitätsgruppen bei Winterweizen 2002/03 in Sachsen-Anhalt

Qualitäts- gruppe	Sorten mit höchster Anbaufläche	Prozentualer Anteil		
		2003	2002	2001
E	Altos	30	30	30
	Aron			
	Bussard			
A	Cardos	50	50	50
	Ludwig			
	Kontrast			
B	Ritmo	20	20	20
	Drifter			
C		< 1	< 1	< 1

**Tabelle 4**

Qualität der Winterroggenernte 2003 in Sachsen-Anhalt

Parameter	2003	2002	2001
Hektolitergewicht	<b>74,2 kg/hl</b> (67,4 ... 78,9)	71,3 kg/hl	73,3 kg/hl
Fallzahl	<b>156 ... 280 s</b>	62 – 251 s	96 – 323 s
Marktwareanteil ( Siebung > 1,8 mm )	<b>97 %</b> (86 ... 100)	98 %	98 %
Mutterkorn	<b>70 % d. Proben</b>	35 % d. Proben	30 % d. Proben

Die für Sachsen-Anhalt bedeutende Flächenausdehnung beim **Sommergerstenanbau** im Jahr 2003 hat ihre Ursachen maßgeblich im Umbruch der ausgewinterten Flächen. Das erhöhte Stickstoffangebot dieser Flächen barg von vornherein ein Risiko für die Erzeugung qualitätsgerechter Braugerste. Bei durchaus guter bis sehr guter Kornausbildung überschritt ca. ein Drittel aller Partien den Schwellenwert von höchstens 11,5 % Protein und kann damit nur eingeschränkt als Braugerste vermarktet werden bzw. weist damit nur Futtergerstenqualität auf (Tab. 5). Kornanomalien traten nicht und Pilzbefall (*Fusarium*) nur äußerst selten auf.

**Tabelle 5**  
**Qualität der Sommergerstenernte 2003 in Sachsen-Anhalt**

Parameter	2003	2002	2001
Hektolitergewicht	67,4 kg/hl (60,0 ... 73,7)	65,7 kg/hl	65,4 kg/hl
Vollgersteanteil *	93 % (79 ... 98)	89 %	88 %
Rohprotein *	12,0 % (9,1 ... 17,8)	11,8 %	12,0 %
Kornanomalien	ohne	Pilzbefall Auswuchs	ohne

\* nur Braugerstensorten

Das Sortenspektrum im Anbau 2003 weist nur geringe Veränderungen zum Vorjahr auf (Tab. 6). Handel und Verarbeitung setzen damit einerseits auf bewährte Qualitäten. Andererseits kann der in den neueren Sorten manifestierte Zuchtfortschritt nicht umgesetzt werden.

**Tabelle 6**  
**Sortenspektrum bei Braugerste im Jahr 2003 in Sachsen-Anhalt**

BARKE	ca. 40 %
HANKA	ca. 10 %
SCARLETT	ca. 10 %
PASADENA	ca. 10 %
andere Braugersten-Sorten	ca. 20 %
Futtergersten-Sorten	ca. 10 %

Seit dem Jahr 1998 sind der **Fusarium-Befall** des Getreides und die damit verbundenen Qualitätsprobleme auch in Sachsen-Anhalt in die Diskussion gekommen. Besonders die Gefahr der Toxinbildung und deren Auswirkungen auf Mensch und Tier waren Anlass, nach den Zusammenhängen zwischen Schadsymptomen und Toxingehalt im Getreide zu suchen. Das Land Sachsen-Anhalt hat im Sinne des vorbeugenden Verbraucherschutzes im Jahr 2001 ein mehrjähriges Überwachungsprogramm aufgelegt, das entlang der Produktions- und Verarbeitungskette die mögliche Belastung aufzeigt (Abb. 1). Die analytischen Untersuchungen konzentrieren sich dabei auf die beiden Haupttoxine Deoxynivalenol (DON) und Zearalenon (ZEA).

Für das Erntejahr 2003 ist einzuschätzen, dass die bisherigen Ergebnisse für Weizen und Roggen unter bzw. geringfügig über der Bestimmbarkeitsgrenze von 50 µg/kg (DON) sowie 5 µg/kg (ZEA) liegen. Zum Vergleich: Die vorgesehenen Grenzwerte für den Nahrungsmittelbereich sowie die Orientierungswerte für Futtermittel liegen bei 500 µg/kg (DON) bzw. 50 µg/kg (ZEA).

# Fusarien- und Fusarientoxin-Überwachungsprogramm des Landes Sachsen-Anhalt

**Kontrollebene A: Feldbestand**

**Kontrollebene B: Erntegut (erntefrisch)**

**Kontrollebene C: Erntegut (Getreidelager)**

**Kontrollebene D: Futtermittel**

**Kontrollebene E: Lebensmittel**

Abbildung 1: Strukturierung des Fusarien- und Fusarientoxin-Übererwachungsprogramms (FFTÜP)

## ZUSAMMENFASSUNG

- Winterweizen:** Bei guter Kornausbildung weisen die Korninhaltsstoffe eine hohe Qualität auf. Die sehr geringe mikrobiologische Belastung lässt auf gute Lagerfähigkeit schließen. Das breite Sorten- und Qualitätsspektrum garantieren vielfältige Verarbeitungseigenschaften.
- Winterroggen:** Kornausbildung und Kornqualität erfüllen die geforderten Parameter gem. Interventionsbedingungen. Brotroggen steht in hoher Qualität zur Verfügung. Der deutlich erhöhte Mutterkornbesatz bereitete regional Probleme.
- Wintergerste:** Kornausbildung und Inhaltsstoffe belegen eine sehr gute Futterqualität.
- Sommergerste:** Sommergerste wurde z.T. auf Auswinterungsflächen angebaut. Ein zu hohes Stickstoffangebot führte zu erhöhtem Eiweißgehalt. Nur ca. 50 % der Partien erfüllen die Anforderungen an Braugerste.

# Empfehlungen zur Sortenwahl bei Winterweizen 2003

HARTMANN, G.

LLG Sachsen-Anhalt, Zentrum für Acker- und Pflanzenbau Bernburg

Der nachstehende Beitrag beschränkt sich auf Ergebnisse und Empfehlungen zur Sortenwahl bei Winterweizen. Die Ergebnisse und die daraus abgeleiteten Schlussfolgerungen zum Einsatz der Sorten bei Wintergerste, Winterroggen und Wintertriticale sind im Internet unter [www.llg-isa.de](http://www.llg-isa.de) abrufbar.

Im Vegetationsjahr 2003 gab es nach der Ernte viel Enttäuschung, aber auch einige positive Aspekte. Überall wurde der Weizen bei bestem Wetter, trocken, ohne Lager und Pilzkrankheiten eingebracht. Er ist auch frei von Fusarium. Und für die Verarbeitung als Backweizen liegen fast ausnahmslos Top-Qualitäten in Fallzahl, Rohprotein und Sedimentationswert vor. Nur die Kornausbildung, also Hektolitergewicht und TKM, sind für die Vermahlung nicht immer befriedigend, wobei sich unter Stressbedingungen die Sorten differenzierten.

Die Landessortenversuche wurden standortabhängig zur optimalen Aussaatzeit gedrillt. Kühle Oktoberwitterung ließ nur einen zögerlichen Aufgang nach ca. 2 – 3 Wochen zu. Unmittelbar nach dem Auflaufen verursachten örtlich die ersten Frostnächte auch die ersten Schädigungen an den Keimpflanzen. Die insgesamt feuchte aber recht kühle Herbstwitterung sorgte für mäßiges Wachstum. Zu Beginn der Vegetationsruhe, die bereits in der ersten Dezemberdekade mit einer 10-tägigen Dauerfrostperiode eintrat, hatten die Pflanzen vielfach nur das Zwei-Blattstadium erreicht. Die zum Teil strengen Nachtfroste mit Temperaturen unter  $-19^{\circ}\text{C}$  schädigten bei fehlender bzw. durchbrochener Schneedecke sortendifferenziert den Blattapparat. Unter einer geschlossenen Schneedecke, wie etwa in Hayn, kam es zu keinen bzw. nur geringen Schädigungen. Die Unterbrechung der Vegetationsruhe in der 2. und 3. Januardekade offenbarte die ersten Auswinterungsschäden bei den sehr empfindlichen Sorten **Creativ**, **Excellenz**, **Dekan**, **Terrier**, **Trend** und **Limes**. Ende Januar fielen die Temperaturen wieder deutlich unter den Gefrierpunkt. Die sehr kalte Februarwitterung – an 20 Tagen lag die Tagesmitteltemperatur unter dem Gefrierpunkt –, bei sehr dünner oder auch fehlender Schneedecke und Temperaturen von unter  $-12^{\circ}\text{C}$  beanspruchte die Winterfestigkeit nochmals stark. Im Verlaufe des Spätwinters erfolgte deren Differenzierung endgültig. In Biendorf und Bernburg kam es etwa bei der Hälfte der geprüften Sorten, vorrangig neue Sorten, zu starken Schädigungen bis zum Totalausfall: **Enorm**, **Creativ**, **Magnus**, **Atoll**, **Sokrates**, **Kaltop**, **Tommi**, **Excellenz**, **Terrier**, **Trend** und **Limes** an beiden Orten, sowie **Levendis**, **Campari**, **Drifter** und **Dekan** nur am Standort Bernburg. Für die genannten Sorten ist in der Ertragstabelle für 2003 kein Mittelwert errechnet worden (Tabelle 1).

In Bezug auf die Winterfestigkeit der Sorten lagen in den letzten fünf Jahren wenig Kenntnisse vor. Wie gefährlich diese Situation für das Weizensortiment ist, machen die Bewertungen aus den Landessortenversuchen in diesem Frühjahr deutlich (Abb. 1). Die Winterfestigkeit ist zwar ein Risikofaktor, der nicht in jedem Jahr wirksam wird, aber dennoch muss hier berücksichtigt werden, dass die Ausfälle nicht nur um 10 % – wie beim Auftreten einer Krankheit – sondern gravierend sein können. Die ostdeutschen Gebiete sind mit ihrem mehr kontinentalen Klima ohne Zweifel immer stärker gefährdet.

Die Vegetation setzte sehr zögerlich erst Ende März ein. Auch der April war noch sehr kalt und wies örtlich noch 10 Frostnächte auf, so daß die Vegetation nach wie vor stagnierte. Von Februar bis zur Ernte im Juli, lagen die monatlichen Niederschlagsmengen teilweise erheblich unter dem langjährigen Mittel (Abb. 2).

Tabelle 1

LSV Winterweizen 2003 - Sachsen-Anhalt Kornertrag relativ zur Gesamtbezugsbasis (BB) mit Fungizid

Sorte	BB	Bad Lauchstädt	Olvenstedt	Walbeck	Beetzen-dorf	Hayn	Bern-burg	Bien-dorf	2003	2002	2001
Aron	BB	101	86	90	100	97	104	105	97	95	92
Achat	BB	97	91	90	100	96	108	95	96	88	90
Idol	BB	97	101	87	96	108	103	99	98	94	
SW Maxi	BB	98	96	93	94	98	103	100	97	94	
Enorm		97	96	92	92	102	**	**	**	100	
Akteur	BB	102	111	99	106	95	93	106	102		
Creativ		87	89	86	82	101	**	**	**		
<b>Mittel E-Sorten dt/ha</b>		<b>91,7</b>	<b>107,9</b>	<b>87,9</b>	<b>40,3</b>	<b>58,5</b>	<b>87,0</b>	<b>94,3</b>	<b>81,1</b>	<b>73,1</b>	<b>86,7</b>
Batis	BB	104	97	99	98	114	87	93	98	95	100
Ludwig	BB	102	100	95	100	110	105	95	101	98	98
Magnus		104	97	105	82	104	**	**	**	103	102
Cardos	BB	97	98	96	87	99	108	97	98	104	97
Compliment	BB	93	95	99	89	87	100	102	96	95	96
Meunier	BB	96	95	98	99	98	88	91	94	101	100
Sokrates		93	103	95	101	91	**	**	**	98	
Tiger	BB	101	96	95	99	99	92	93	96	102	
Tommi		104	104	91	97	98	**	**	**	100	
Atoll		96	95	94	102	104	**	**	**	107	
Kaltop		95	102	85	91	93	**	**	**	100	
Elvis	BB	95	106	106	101	89	104	108	102		
Cubus	BB	105	104	106	114	100	114	105	106		
Excellenz		94	100	85	93	94	**	**	**		
Levendis		104	105	95	104	92	**	89	**		
<b>Mittel A-Sorten dt/ha</b>		<b>93,8</b>	<b>112,5</b>	<b>93,0</b>	<b>41,0</b>	<b>57,6</b>	<b>85,2</b>	<b>90,5</b>	<b>81,9</b>	<b>78,2</b>	<b>94,6</b>
Drifter		103	105	102	99	98	**	86	**	103	105
Dekan		99	99	98	94	98	**	91	**	107	105
Maverick	BB	97	106	108	101	105	88	100	101	105	103
Terrier		101	105	108	99	108	**	**	**	106	
Trend		101	103	100	111	109	**	**	**	105	
Campari		97	108	102	103	102	**	99	**		
Limes		94	102	95	102	103	**	**	**		
<b>Mittel B Sorten dt/ha</b>		<b>93,7</b>	<b>117,2</b>	<b>98,6</b>	<b>42,7</b>	<b>60,5</b>	<b>74,8</b>	<b>87,9</b>	<b>82,2</b>	<b>81,3</b>	<b>98,7</b>
Biscay	BB	105	107	110	103	101	92	98	103	111	110
Hybnos 1B	BB	110	112	129	113	104	110	111	113	108	112
<b>Mittel C-Sorten dt/ha</b>		<b>101,9</b>	<b>123,1</b>	<b>115,7</b>	<b>45,7</b>	<b>60,2</b>	<b>86,0</b>	<b>97,7</b>	<b>90,0</b>	<b>86,2</b>	<b>105,1</b>
<b>Gesamt BB dt/ha</b>		<b>94,8</b>	<b>112,7</b>	<b>96,6</b>	<b>42,2</b>	<b>58,7</b>	<b>85,2</b>	<b>93,3</b>	<b>83,4</b>		
<b>Gesamt Mittelwert</b>										<b>78,7</b>	<b>95,4</b>

\*\* Auswinterungsschäden

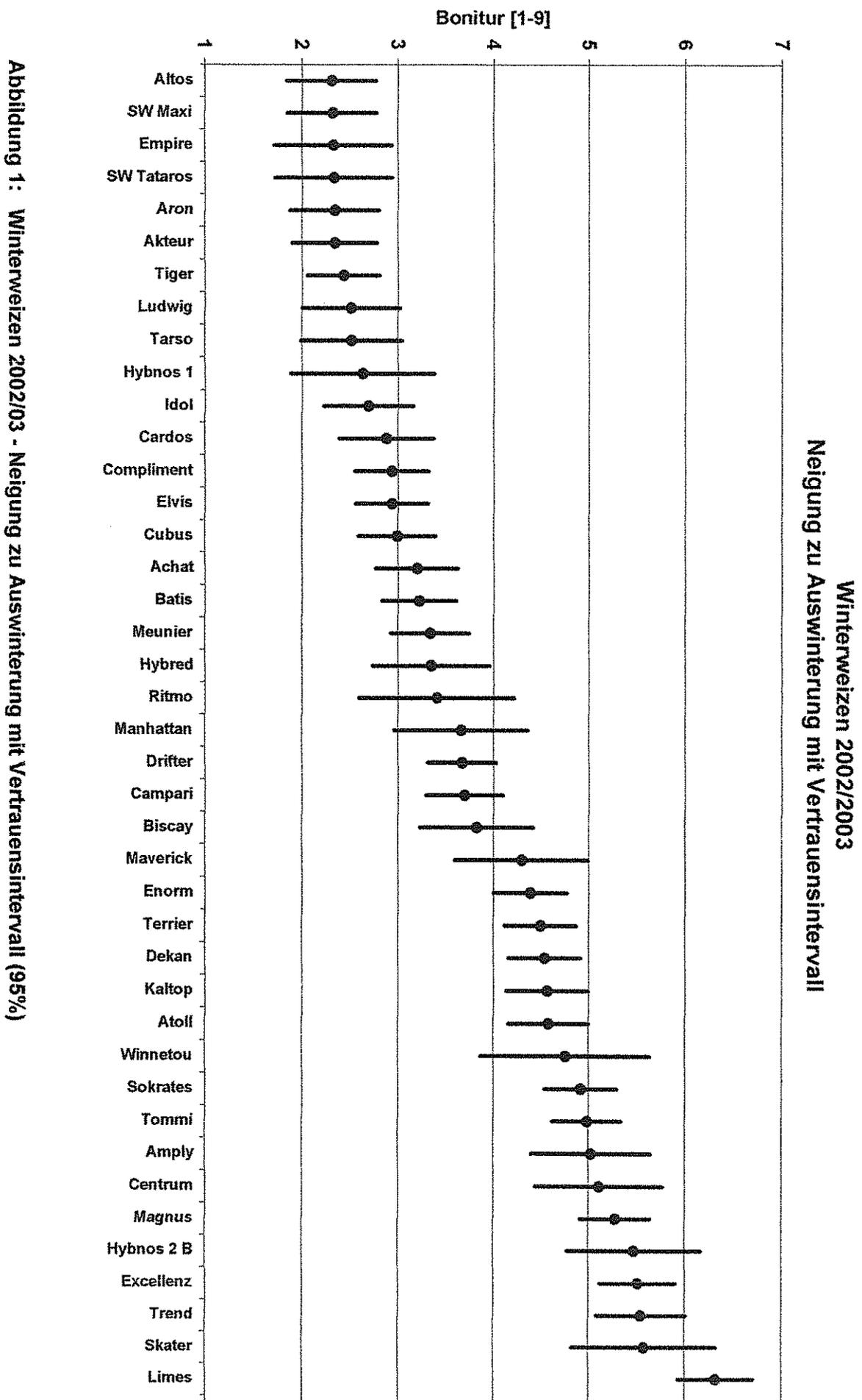


Abbildung 1: Winterweizen 2002/03 - Neigung zu Auswinterung mit Vertrauensintervall (95%)

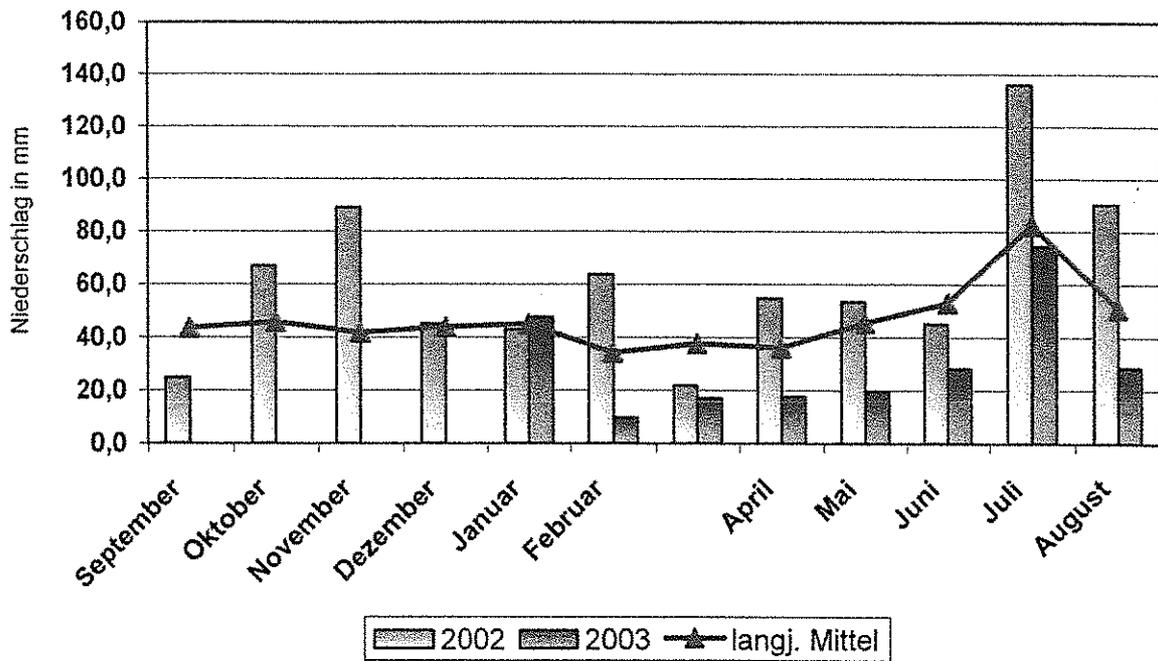


Abbildung 2: Niederschlag (mm) am Standort Beetendorf

Nur örtlich sorgten Gewitter für eine Entspannung. Sehr hohe Temperaturen ab Mai (Abb. 3) verschärften dieses Niederschlagsdefizit zusätzlich. Diese Witterungssituation während der Vegetation kam den schwach entwickelten Beständen entgegen. Trockene hochsommerliche Temperaturen beschleunigten die Reife. Die Ernte erfolgte teilweise 14 Tage früher, überall unter optimalen Bedingungen.

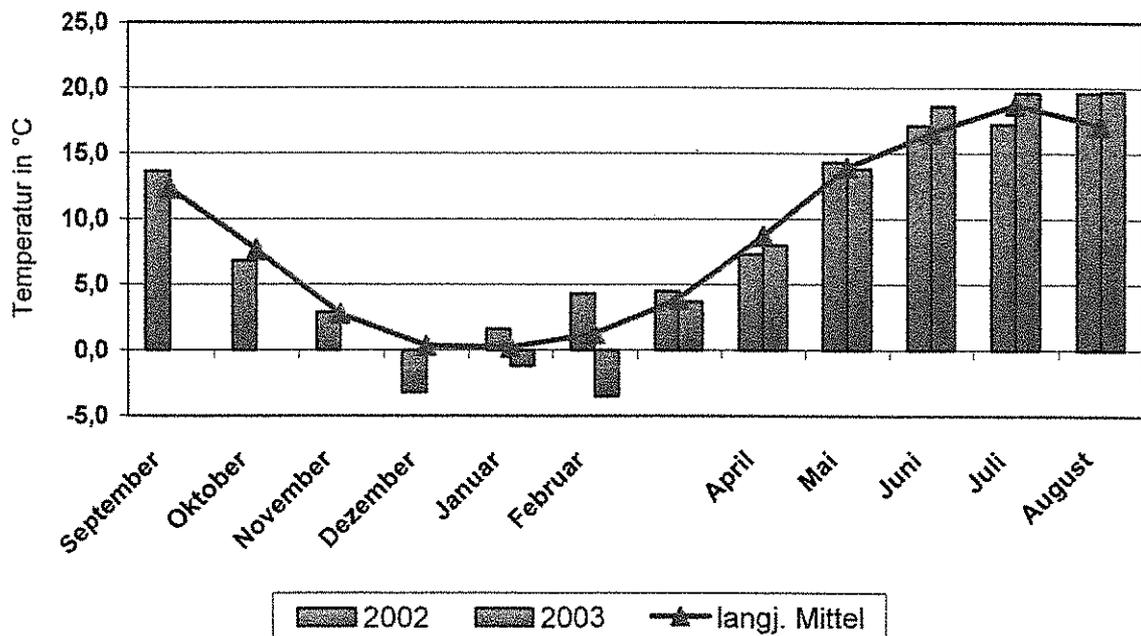
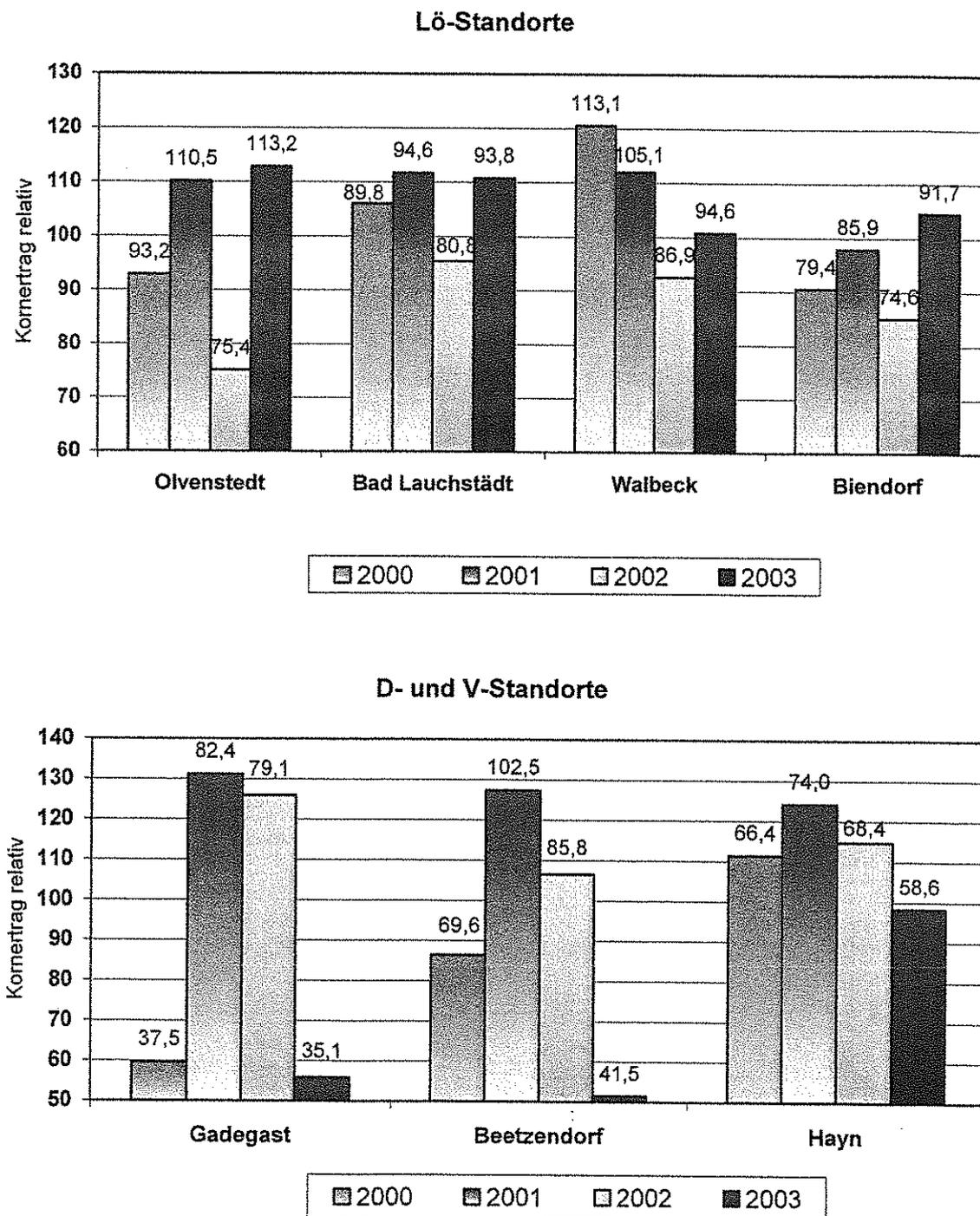


Abbildung 3: Temperatur (°C) am Standort Beetendorf

Der Krankheitsdruck war insgesamt relativ gering und trat spät auf. Die Fungizidwirkungen waren geringer als in den Vorjahren. Auf den Standorten mit stark gestressten Beständen wurde der Einsatz der Fungizide ein zusätzlicher Stressfaktor und führte zu Ertragsdepressionen, so in Beetzendorf und Hayn. Die Standfestigkeit wurde kaum beansprucht. Auf den leichten Standorten in Beetzendorf und Gadegast konnten sich die nach dem Winter insgesamt schwachen Bestände zu keiner Zeit während der Vegetation erholen. In Abhängigkeit vom Bodenwasserhaushalt kam es zu einer extremen Ertragsdifferenzierung zwischen den Versuchsstandorten (Abb. 4).



**Abbildung 4: LSV Winterweizen – Korntrag 2000 bis 2003, relativ zum Mittel der Jahre 1991...2003 (Zahlen im Diagramm = Erträge in dt/ha)**

So lagen in Beetzendorf die Erträge mit 41,5 dt/ha und in Gadegast mit 35,1 dt/ha um 48 % bzw. um 44 % unter dem langjährigen Mittel, während sie in Olvenstedt mit 113,2 dt/ha um 13 % über demselben lagen. Seit Bestehen der Sortenprüfung in Sachsen-Anhalt wurde in Beetzendorf die schlechteste und in Olvenstedt die zweitbeste Ernte eingefahren.

Die Ertragsdifferenzen zwischen den Qualitätsgruppen sind sehr gering und unterstreichen die Bedeutung der E- und A-Weizen für unsere Region (Tab. 2).

**Tabelle 2**  
Ertragsdifferenzen der B-, A- und E-Weizen zum C-Weizen (1997–2003)

Qualitätsgruppe	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Mittel
C Ertrag dt/ha	91,3	92,3	110,6	93,0	105,1	86,2	90,0	95,5
- B	1,6	1,5	5,5	4,9	7,0	4,9	7,8	4,2
- A	3,9	4,8	9,6	8,6	10,5	8,0	8,1	7,6
- E	8,3	10,4	17,0	15,2	18,4	13,1	8,9	13,7

Die Verarbeitungsqualitäten sind sehr hoch. Mängel lassen sich im Wesentlichen nur in der Kornfüllung bei den A- und B-Sorten finden (Tab. 3).

**Tabelle 3**  
LSV-Winterweizen 2003, Bad Lauchstädt, Qualitätseigenschaften ohne und mit Fungizid

Fungizid	Kornertrag dt/ha		TKM g		hl-Gew. kg/ha		Protein % TS		Fallzahl s	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
<b>A-Weizen</b>										
Batis	104	104	47,4	50,3	79,90	82,10	13,2	13,9	247	261
Ludwig	102	102	47,6	50,6	79,55	81,75	13,9	14,8	286	299
Magnus	106	104	41,0	44,3	79,50	81,10	13,3	13,8	370	364
Sokrates	88	93	40,7	47,6	76,15	79,00	13,7	14,4	364	351
Tiger	97	101	47,6	54,1	78,80	81,05	13,6	15,1	294	303
Tommi	110	104	44,7	45,4	76,85	79,25	14,3	14,6	389	384
Elvis	94	95	35,5	39,3	75,10	77,65	14,3	14,5	395	376
Cardos	110	97	49,4	50,6	78,05	79,40	13,8	14,3	367	370
Compliment	96	93	40,7	47,0	77,65	78,90	15,1	15,8	396	384
Meunier	91	96	32,8	37,9	71,30	75,90	15,4	15,5	429	421
Atoll	88	96	33,0	39,3	71,25	76,40	14,3	14,8	408	432
Kaltop	89	95	33,2	41,7	71,20	76,25	14,2	14,3	393	386
Cubus	100	105	37,5	42,9	78,20	80,65	13,5	14,1	394	395
Excellenz	97	94	35,6	38,4	73,95	76,85	14,6	14,6	389	379
Levendis	105	104	43,5	48,1	78,95	80,75	13,4	13,9	293	295
<b>B-Weizen</b>										
Drifter	96	103	41,9	48,5	74,35	78,75	14,5	14,8	389	386
Dekan	96	99	36,6	42,6	77,00	80,15	13,0	13,7	356	347
Terrier	102	101	41,5	45,6	79,95	81,90	13,8	14,0	341	322
Campari	99	97	38,0	42,0	75,65	78,20	14,7	14,6	373	360
Maverick	100	97	36,9	39,9	71,10	73,30	14,0	13,7	388	381
Trend	94	101	39,5	44,4	76,25	79,50	13,6	14,4	380	363
Limes	101	94	44,4	45,3	77,10	78,90	14,1	14,4	351	353

Auf der Grundlage der mehrjährigen Landessortenversuche haben die in der Tabelle 4 aufgeführten Sorten ihre besondere Anbaueignung für Sachsen-Anhalt nachgewiesen. Anbaubedeutung haben aber nach wie vor die in der Praxis bekannten und in den jeweiligen Betrieben bewährten Sorten. Die diesjährige Problematik der Auswinterung unterstreicht die Notwendigkeit, zur Sicherung der Ertragsstabilität im Betrieb eine innerbetriebliche Sortenvielfalt zu gewährleisten, um Anbaurisiken zu minimieren. Der innerbetriebliche Sortenspiegel sollte Bewährtes und Neues enthalten sowie die standörtlichen Gegebenheiten und die Marktsituation berücksichtigen.

**Tabelle 4**  
Hinweise zur standortspezifischen Nutzung

	Qualitätsgruppe				
	E	A		B	C
<b>Lö- Standorte</b>	Altos Aron SW Maxi(2j.)	Cardos Compliment Ludwig Tarso	Tommi*(2j.) Meunier Magnus*	Ritmo Drifter* Dekan*	Biscay Hybnos1
<b>D- Standorte</b>	Capo Bussard	Batis Pegassos	Ludwig Tiger (2j.)	Ritmo Drifter* Dekan*	Biscay Certo
<b>V- Standorte</b>	Altos Aron	Cardos Batis Pegassos Tarso	Meunier Tommi*(2j.) Magnus*	Drifter* Dekan* Maverick Semper	Biscay

\* Mängel in der Winterfestigkeit

Die Weizenanbauggebiete Sachsen-Anhalts sind auf Grund des trockenwarmen Klimas und der großen Anbauflächen, welche die Bereitstellung von großen, sortenreinen Partien ermöglichen, für den Qualitätsweizenanbau prädestiniert. Es bestehen insbesondere gute klimatische Voraussetzungen für die Bildung hoher Protein- und Sedimentationswerte. Dagegen kann das Ertragspotential ertragsstarker B- und C-Sorten wegen der regelmäßig auftretenden Sommer- bzw. Vorsommertrockenheit nicht optimal genutzt werden. Gegenwärtig werden auf knapp 30 % der Anbaufläche E-Weizen und auf über 40 % A-Weizen angebaut. Die Verschiebungen der Anteile zwischen den Qualitätsgruppen ist relativ gering.

Innerhalb des Qualitätsweizens und besonders im A-Bereich gilt es zwischen Sorten mit höherem Ertrag bei allerdings weniger sicheren Verarbeitungseigenschaften und Sorten mit stabilen Qualitätsparametern, aber etwas geringerem Ertragspotential abzuwägen. Obwohl die rohproteinschwächeren Sorten höhere Sedimentationswerte und damit gute Backvolumen realisieren, wird diese Besonderheit vom Handel nicht berücksichtigt, so dass die Landwirte beim Anbau dieser Sorten besonderen Wert auf die N-Spätdüngung zur Erhöhung des Rohproteingehaltes legen sollten. Nur dadurch kann die Vermarktung als Qualitätsweizen gesichert werden. Am gefragtesten sind natürlich Sorten, die in der Kombination von Ertrag und Qualität gut abschneiden. Hier ist das Angebot noch schmal, zumal Risikofaktoren wie Winterfestigkeit, Fusarium, Fallzahl oder Standfestigkeit die Anbaubedeutung erheblich begrenzen (Tab. 5).

**Tabelle 5****Einstufung ausgewählter Qualitätsweizensorten nach Ertrag und Qualität**

Ertragstyp	Qualitätstyp	Kombinationstyp Ertrag/Qualität
<u>E-Weizen</u> Altos SW Maxi	<u>E-Weizen</u> Bussard (Standfestigkeit) Aron Achat (Standfestigkeit)	<u>E-Weizen</u> Akteur (Gelbrost) Enorm (Winterfestigkeit)
<u>A-Weizen</u> Batis Pegassos Bandit (Fusarium) Charter (Fusarium) Magnus Kaltop (Winterfestigkeit) Cubus	<u>A-Weizen</u> Kontrast Tarso Toronto	<u>A-Weizen</u> Ludwig (Fallzahl) Compliment Olivin Meunier (Fusarium) Atoll (Fusarium) Sokrates (Winterfestigkeit) Tiger (Fallzahl) Tommi (Winterfestigkeit) Elvis

Im E-Sortiment gab es über viele Jahre wenig Veränderungen. Bussard dominierte, ergänzt durch die standfesteren Sorten Alidos und Aron, die allerdings nicht das erforderliche Image im Export erreichten. Schnellen Eingang in die Praxis hat Altos mit guter Standfestigkeit und deutlich verbesserter Ertragsleistung gefunden. Von den weiteren E-Sorten werden SW Maxi, Akteur und Enorm positiv eingeschätzt. Bei den Qualitätsparametern erreichte besonders die EU-Sorte Achat Spitzenwerte. Für die Entwicklung der E-Sorten wird die Nachfrage im Export maßgeblich sein. Hierbei entscheiden Qualitätseigenschaften über eine mögliche Nachfolge von Bussard.

**Hinweise zur standortspezifischen Nutzung ausgewählter Sorten****E-Weizen**

**Aron** frühe Sorte mit sehr guten Verarbeitungseigenschaften (Mehlausbeute begrenzt), zählt zu den qualitätsstabilsten und leistungsstärksten E-Weizen auf allen Standorten; hinsichtlich Standfestigkeit und Braunrostresistenz befriedigt die Sorte nicht mehr

**Altos** kombiniert E-Qualität mit stabiler Ertragsfähigkeit und Standfestigkeit, Ährentyp mit mittlerer bis guter Gesundheit, N-Spätdüngung zur Sicherung des RP-Gehaltes und Ertrages erforderlich

**Achat**, eine EU-Sorte mit mittleren Erträgen und sicherer Qualität; gute Gesundheit bei späterer Reife, Lagerneigung ist zu beachten; betonte N-Spätgabe erforderlich

**Capo**, ein frühreifer und gesunder E-Weizen; sehr lang im Halm und wenig standfest, Anbaueignung daher nur auf D-Standorten; sehr gute Kornausbildung und stabile E-Qualität

**Bussard** kombiniert gefragte E-Qualität mit Schwächen in agrotechnischen Merkmalen, wie Blattgesundheit und Standfestigkeit, geringe Ertragsfähigkeit muß über höhere Erlöse kompensiert werden

**SW Maxi**, 2-jährig geprüft, mit guten Ertragsergebnissen, auf Grund guter bis sehr guter Blattgesundheit insbesondere in der Stufe ohne Fungizid; auf Spelzenbräune ist zu achten; mittel in der Reife und Standfestigkeit, gute Winterfestigkeit, sichere E-Qualität

**Enorm** hat 2003 unter Auswinterung stärker gelitten; besitzt günstige Eigenschaften: Frühreife, gute Standfestigkeit, Fusariumresistenz, hohe Fallzahl; für Fröhsaaten ist Enorm nicht geeignet, weil die Winterhärte dann deutlich nachlässt

## A-Weizen

**Cardos**, eine gesunde, ertragsstabile Sorte mit besonderer Eignung für Fröhsaat und als Stoppelweizen durch Resistenzen gegen Fußkrankheiten; ist kurzstrohig und standfest, mit gesunder Ähre; Qualität im RP-Gehalt durch gezielte N-Spätdüngung sichern

**Ludwig**, verlangt als Ährentyp eine höhere Bestandesdichte; hohe Rohprotein- und Sedimentationswerte aber mit Schwächen in der Fallzahl; sehr großes Korn und hohes hl-Gewicht; anfällig für Mehltau und Braunrost aber relativ tolerant gegenüber Ährenkrankheiten; lang im Halm aber standfest

**Magnus**, ertragsstabil mit und ohne Fungizideinsatz auf allen Standorten; durch gezielte N-Spätdüngung ist der RP-Gehalt zu sichern; mittlere Standfestigkeit; mit Schwächen in der Winterfestigkeit

**Meunier**, mit guten Erträgen; kurz und relativ standfest; Schwächen in der Blattgesundheit, insbesondere bei Braunrost; erhöhtes Risiko gegenüber Ährenfusarium; gute A-Qualität (Fallzahl und RP-Gehalt); kleines Korn

**Compliment** brachte stabil dreijährig mittlere Erträge; verfügt über gute Qualitäts- und Verarbeitungseigenschaften; ihre Blatt- und Ährengesundheit ist mittel bis gut; als Stoppelweizen ist sie auf Grund ihrer Anfälligkeit für *Pseudocercospora* nicht geeignet

**Tommi**, ein ertragsstarker, spätreifender Ährentyp mit einer guten Blatt- und Ährengesundheit; bei ausgeglichenen Qualitätseigenschaften verlangt der RP-Gehalt eine Absicherung durch gezielte Stickstoffdüngung; Schwächen zeigt die Sorte in der Winterfestigkeit

**Tarso**, bewährte Sorte mit hohen sicheren Qualitätseigenschaften bei stabilen mittleren Erträgen

**Batis** und **Pegassos**, etwas längere Sorten mit hoher TKM; sehr ertragsstabil insbesondere auch bei Minderung bzw. Verzicht auf Fungizideinsatz sowie auf den leichten Standorten; verfügen über gute Resistenzen in Blatt und Ähre, Halmstabilisierung erforderlich, Qualität begrenzt in der Fallzahl

**Tiger**, eine sehr lange aber standfeste Sorte mit mittlerer Blatt- und Ährengesundheit; die gute A-Qualität wird mit großen Körnern erreicht; Tiger erbrachte zweijährig mittlere und darüber liegende Erträge

**Elvis** aussichtsreicher neuer Qualitätsweizen; auf LÖ- und V-Standorten überdurchschnittliche Erträge; winterfest, gut standfest und besitzt die Bestnote in der Fallzahl; trotz eines kleineren Kornes werden gute Mehlausbeuten erzielt; Resistenzeigenschaften insgesamt mittel

**Cubus** gute Erträge nach problemloser Überwinterung; frühreif, kurzer Halm und gute Standfestigkeit; A-Qualität nur im niedrigen RP-Gehalt kritisch

## B-Weizen

**Drifter** besitzt ein gutes Ertragspotential auch ohne Fungizideinsatz und eine stabile Brotweizenqualität, Sicherung des RP-Gehaltes erfordert die dafür notwendige N-Düngung; frühe Reife auch im Stroh; Gesundheit in Blatt, höhere Anfälligkeit gegenüber Ährenfusarium; braucht Schutz gegen DTR und Gelbrost; mit Schwächen in der Winterfestigkeit

**Dekan** ertragsstarker kurzstrohiger und äußerst standfester Ährentyp; die schwache Winterfestigkeit führte 2003 zu Ertragseinbußen; gute Blatt- und Ährengesundheit, mit Ausnahme von sehr starker Braunrostanfälligkeit; Schwächen im RP-Gehalt erfordern gute N-Versorgung in der Kornfüllungsphase

**Maverick**, eine sehr kurze, standfeste und spätreife Sorte; gute Backqualität aber niedrig im RP-Gehalt, die N-Düngung ist anzupassen; gute Blattgesundheit, zu beachten sind die Ährenkrankheiten (Ährenfusarium) und das kleine Korn

**Terrier** glich seine Frostschäden meist recht gut aus und erreichte dadurch auch 2003 wieder überdurchschnittliche Erträge; vorteilhaft in Standfestigkeit, Braunrostresistenz und günstige Verarbeitungseigenschaften als Brotweizen; stärkere Anfälligkeit für Mehltau

### **C-Weizen**

**Biscay**, kurz und standfest, mit sehr hohem Ertragspotential; empfindlich bezüglich Septoria und DTR

**Hybnos1**, eine Hybridsorte, deren Saatgut durch künstliche Pollensterilität der Mutterkomponente erzeugt wird; sehr hohes Ertragsniveau; späte Reife; bis auf Gelbrost gute Gesundheit; Einsatz von Wachstumsregulatoren erforderlich; betriebswirtschaftlich ist eine frühe Saat und intensivere Anbautechnik anzuraten, um den hohen Saatgutpreis auszugleichen

# **Basisqualität (BQ) und Basisqualitätsmanagement (BQM) zur Getreideproduktion in Sachsen-Anhalt – Transparente Erzeugung als Chance begreifen**

HELZEL, ST.

GUBB Unternehmensberatung GmbH Halle

Unter dem Eindruck gesättigter und teilweise krisengeschüttelter Agrarmärkte rückt die Qualitätssicherung als eigenständiger Ansatz zunehmend ins Blickfeld und beginnt sich in der exportorientierten Land- und Ernährungswirtschaft Sachsen-Anhalts in Form von Qualitätssicherungssystemen zu etablieren. In der landwirtschaftlichen Praxis wird derartigen Gedanken und Entwicklungen unberechtigter Weise noch verbreitet mit Skepsis begegnet, dabei geht es jedoch vor allem darum, einer sensibilisierten Öffentlichkeit mit erhöhter Wahrnehmung für landwirtschaftliche Erzeugungsmethoden insgesamt Rechnung zu tragen.

Aus Sicht des Landwirts ergeben sich in dieser Situation vor allem folgende neue Herausforderungen:

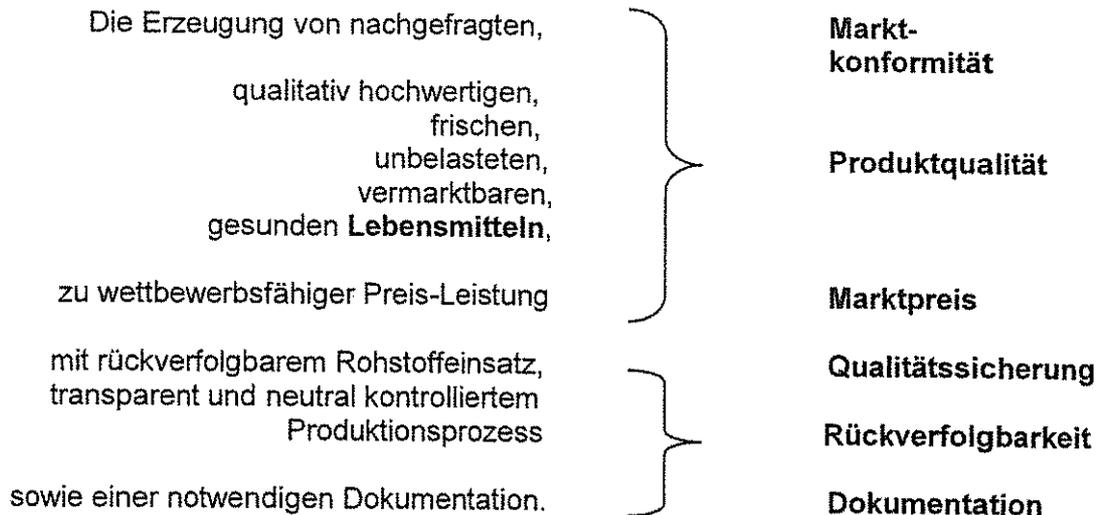
- Die abnehmende Hand erwartet in zunehmendem Umfang die Teilnahme an stufenübergreifenden Qualitätssicherungssystemen.
- Die Produkthaftung erfasst inzwischen auch die landwirtschaftliche Urproduktion und führt zu Haftungsrisiken bei der Erzeugung von landwirtschaftlichen Produkten.
- Die Fülle der zu beachtenden fachrechtlichen Bestimmungen und die mit dem Fachrecht und der Vergabe öffentlicher Mittel einhergehenden Vor-Ort-Kontrollen nehmen zu.
- Zuwendungen an landwirtschaftliche Betriebe werden verstärkt an die Einhaltung von Mindeststandards beim Umweltschutz sowie bei Betriebs- und Lebensmittelsicherheit geknüpft, die nachweislich erfüllt werden müssen (Cross-Compliance).

## **Zweck und Notwendigkeit von Qualitätssicherungssystemen**

Beispielhaft für die sich abzeichnende Entwicklung steht die resultierend aus der BSE-Krise erarbeitete Verordnung 178/2002 der Europäischen Union über die Grundsätze der Lebens- und Futtermittelsicherheit, in der Eigenverantwortung und -kontrolle sowie Rückverfolgbarkeit für alle Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen als Grundprinzipien verankert sind. Alle Lebensmittel- und Futtermittelunternehmer müssen demnach bis zum 01.01.2005 Systeme und Verfahren etablieren, die sie in die Lage versetzen, jeden Lieferanten festzustellen, von dem sie ein Lebens- oder Futtermittel erhalten haben. Die Zeit hierfür drängt, denn die im Jahr 2005 zu vermarktenden Getreideprodukte werden vorrangig aus im Herbst 2003 gedriltem und im Jahr 2004 geerntetem Getreide resultieren. Dies führt dazu, dass in Sachsen-Anhalt tätige Landhandelsunternehmen in Umsetzung der genannten EU-Verordnung sowie auf Druck internationaler Abnehmer, die in der Regel über zertifizierte Qualitätssicherungssysteme verfügen, zunehmend auch landwirtschaftliche Betriebe mit dieser Problematik konfrontieren und die Etablierung von Qualitätssicherungssystemen einfordern, um damit auch künftig ihren Marktzugang zu sichern.

Die daraus resultierenden Erwartungen des Landhandels an die landwirtschaftlichen Erzeuger lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Der Landhandel erwartet von den Landwirtschaftsbetrieben:



Neben den sich international abzeichnenden Entwicklungen im Bereich der Handels- und Verarbeitungsstufen wurden in den zurückliegenden Jahren in der nationalen Lebensmittelhygiene- und Verbraucherschutzgesetzgebung Veränderungen eingearbeitet, die in ihren Auswirkungen bisher nur unvollständig ins Bewusstsein der breiten landwirtschaftlichen Praxis Einzug gefunden haben. So wird gemäß § 1 des „Lebensmittel- und Bedarfsgegenstandesgesetzes (LMBG)“ ein Stoff, z.B. Getreide, zum Lebensmittel, wenn die Zweckbestimmung Lebensmittel gegeben ist, unabhängig davon, in welcher Stufe der Herstellung (Landwirtschaftsbetrieb, Erfassungsstufe, Spedition, Verarbeiter) sich dieser befindet. In Bezug auf den landwirtschaftlichen Rohstoff Getreide gilt somit das Lebensmittel- und Verbraucherschutzrecht mit seinen weitreichenden Konsequenzen bereits ab dem Mähdrusch. Daraus ergibt sich für den Landwirt als Lebens- bzw. Futtermittelproduzenten die Notwendigkeit der Durchführung betriebseigener Maßnahmen und Kontrollen (betriebliche Eigenkontrolle) zur Basishygiene, verbunden mit der Umsetzung nachvollziehbarer und dokumentierter Konzepte, um das vorhandene Risikopotential zu minimieren. Gefragt wird demnach nicht mehr nach der Produktqualität allein, sondern zunehmend auch nach der Qualität des Produktionsprozesses (Prozessqualität).

Hinzu kommen die Forderungen aus dem „Produkthaftungsgesetz“. In § 1 (1) heißt es: „Wird durch einen Fehler eines Produktes jemand getötet, sein Körper oder seine Gesundheit verletzt oder eine Sache beschädigt, so ist der Hersteller des Produktes verpflichtet, dem Geschädigten den daraus resultierenden Schaden zu ersetzen...“. Bis zum Dezember 2000 galt noch § 2 (2): „...ausgenommen sind landwirtschaftliche Erzeugnisse des Bodens, .... (landwirtschaftliche Naturprodukte), die nicht einer ersten Verarbeitung unterzogen worden sind ...“. Im Rahmen der Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten wurde zum 01.12.2000 die verschuldungsunabhängige Haftung des Herstellers für fehlerhafte Produkte zwingend auf unverarbeitete landwirtschaftliche Naturprodukte (z.B.: Getreide) ausgedehnt. Die Ausnahmeregelung in § 2 (2) wurde ersatzlos gestrichen. Die Beweislast liegt jetzt beim Hersteller (Landwirt). Im Schadensfall hat somit nur derjenige Landwirt gute Chancen auf Entlastung, der in der Lage ist, gegebenenfalls noch Monate später zu belegen, dass sein Erzeugnis seinen Betrieb in einwandfreiem Zustand verlassen hat.

Als geeigneten Lösungsansatz für diese Problematik wird die Einführung von Qualitätssicherungssystemen auch für den landwirtschaftlichen Betrieb bzw. Betriebszweig gesehen. Dabei versteht man unter dem Begriff des Qualitätssicherungssystems ganz allgemein den umfassenden, systematischen, rückverfolgbaren und dokumentierten Einsatz qualitätssichernder

Maßnahmen für alle Bereiche des landwirtschaftlichen Produktionsprozesses bzw. Betriebszweiges.

Bei der Etablierung von Qualitätssicherungssystemen werden sowohl innerbetriebliche als auch externe Zielstellungen verfolgt:

#### Innerbetriebliche Zielstellungen von Qualitätssicherungssystemen

- Fehler vermeiden
- Kosten senken
- Absicherung gegen Haftungsansprüche
- Optimierung innerbetrieblicher Abläufe
- Aufdeckung von Schwachstellen
- Erschließung von Rationalisierungspotenzialen

#### Externe Zielstellungen von Qualitätssicherungssystemen

- Vertrauensbildung und Glaubwürdigkeit beim Kunden / Abnehmer verbessern
- Abhebung von anderen Marktteilnehmern
- Erschließung neuer Absatzwege
- Verbesserung der Rechtssicherheit (Produkthaftung!)
- ggf. leichter Zugang zu Krediten und Versicherungen

Dabei gilt es, auf die bereits im Unternehmen vorhandenen Maßnahmen und Ansätze aufzubauen, diese gegebenenfalls zu ergänzen bzw. zu systematisieren, denn in der Regel bedienen sich die Landwirte bereits heute einer Vielzahl qualitätssichernder Maßnahmen. Sie tun dies jedoch oftmals unbewusst, ohne auf deren weitergehende Bedeutung reflektiert zu haben. Folglich wird die Qualitätssicherung nicht konsequent genug betrieben. In den meisten Fällen aber fehlt als sehr wichtiger Bestandteil die justifiable Dokumentation.

Zur Nutzung für potentielle Anwender stehen eine Reihe von Qualitätssicherungssystemen (z.B.: DIN EN ISO 9000 ff) zur Verfügung, die in ihrer Vorbereitung, Durchführung und weiteren Handhabung jedoch relativ aufwendig und mit teilweise hohem Kostenaufwand verbunden sind. Alternativ dazu sind inzwischen Systeme zur Sicherung der „Basisqualität“ verfügbar, die in ihrer Leistungsfähigkeit den heutigen Markterfordernissen für landwirtschaftliche Betriebe vollauf genügen. Sie sind jedoch weniger formal und damit deutlich kostengünstiger in der einzelbetrieblichen Umsetzung.

Mit den vorliegenden Qualitätssicherungssystemen Basisqualität (BQ) und Basisqualitätsmanagement (BQM) stehen interessierten Landwirten nunmehr anwendungsfähige und praxistaugliche Lösungen zur Verfügung, die eine Umsetzung der steigenden gesetzlichen Anforderungen im landwirtschaftlichen Unternehmen ermöglichen.

#### **Inhalte von BQ und BQM**

Die oben genannten Qualitätssicherungssysteme wurden in den zurückliegenden Monaten auf Initiative des Landesbauernverbandes Sachsen-Anhalt im Rahmen eines durch das Land Sachsen-Anhalt und die CMA finanzierten und durch die Agrarmarketinggesellschaft Sachsen-Anhalt (AMG) aufgelegten Projektes entwickelt. Mit der inhaltlichen Erarbeitung der Bewertungskataloge wurde die GUBB Unternehmensberatung GmbH beauftragt, die durch einen im Rahmen des Projektes gebildeten Fachbeirat, dem neben Landwirten und Land-

händlern Vertreter der landwirtschaftlichen Berufsverbände und wissenschaftlichen Institutionen des Landes Sachsen-Anhalt angehören, fachlich begleitet und unterstützt.

Bei der Erarbeitung der Richtlinienkataloge wurde das Produktionsverfahren der Druschfruchtproduktion systematisch in den einzelnen Prozessschritten analysiert und einer Risikobeurteilung gemäß den HACCP-Grundsätzen (Risikoanalyse der kritischen Lenkungspunkte) unterzogen. Für alle qualitätsrelevanten Maßnahmen wurden entsprechende Bewertungskriterien herausgearbeitet.

Um den unterschiedlichen betrieblichen Bedürfnissen in den existierenden Landwirtschaftsunternehmen Rechnung zu tragen, wurde neben dem Programm zur **Basisqualität (BQ)** das umfassendere und leistungsfähigere **Basisqualitätsmanagementsystem (BQM)** entwickelt. Die Praxistauglichkeit der Systeme wurde bei der Anwendung in mehreren Testbetrieben unter Beweis gestellt. Eine Gegenüberstellung der in den einzelnen Programmen und Prozessschritten zugrunde gelegten **Bewertungskriterien** gibt die folgende Übersicht:

		BQM	BQ	davon Ausschlusskriterien	
				BQM	BQ
<b>1. Managementsystem</b>					
1.1	Technik	5	1	3	1
1.2	Personal	2	1	1	1
1.3	Ordnung / Sicherheit	4	2	1	1
<b>2. Produktionsverfahren</b>					
2.1	Fruchtfolge / Standort	4	2	1	0
2.2	Saatgut / Sorte	3	2	2	2
2.3	Bodenbearbeitung / Aussaat	6	2	0	0
2.4	Düngung	7	4	7	4
2.5	Pflanzenschutz	11	5	5	5
2.6	Beregnung	2	1	0	0
2.7	Ernte	2	1	0	0
2.8	Zwischenlagerung	9	7	2	2
2.9	Erntenachbehandlung	6	5	5	5
2.10	Lagerung	13	12	5	5
2.11	Transport	6	5	0	0
<b>Gesamt</b>		<b>80</b>	<b>50</b>	<b>32</b>	<b>26</b>

Unterschiede zwischen den Systemen BQ und BQM bestehen vor allem in der Anzahl der Bewertungskriterien und der Tiefe der Bewertung des Unternehmens. In der Praxis soll das Verhältnis zwischen beiden Systemen so gestaltet werden, dass allen landwirtschaftlichen Unternehmen mit Druschfruchtproduktion das BQ als nach außen dokumentiertes Qualitätssicherungssystem zur Verfügung steht. Unternehmen, die gleichfalls Wert auf ein Qualitätsmanagementsystem legen, können das BQM für die Druschfruchtproduktion nutzen und erlangen damit gleichfalls die Anerkennung für das BQ. Das BQM kann somit als eine um das Modul Management erweiterte Variante des BQ angesehen werden.

Bei der Beurteilung bzw. Zertifizierung eines Betriebes werden die zutreffenden Kriterien gewichtet und bewertet. Bei vollständiger Erfüllung des Bewertungskriteriums wird jeweils ein

Punkt erteilt bzw. bei Nichterfüllung nicht erteilt. Bestimmte Anforderungen stellen ein „Ausschlusskriterium“ dar, d.h. wird eines dieser Kriterien nicht erfüllt, kann das entsprechende Zertifikat nicht erteilt werden. Für eine erfolgreiche Zertifizierung muss das Unternehmen 90 % der maximalen Punktzahl - bei Einhaltung aller Ausschlusskriterien - erreichen. Sollten einzelne Bereiche (z. B. Berechnung) für das Unternehmen nicht zutreffen, werden sie nicht bewertet und von der maximal erreichbaren Punktzahl abgezogen.

Zu Erleichterung der betrieblichen Umsetzung sind in den Richtlinienkatalogen alle Bewertungskriterien hinsichtlich ihrer Anforderungen genau beschrieben und erläutert. Des Weiteren werden dem Anwender sogenannte Arbeitshilfen (z.B. Formblätter zur Schlagkartei, Lagerdokumentation, Transportdokumentation usw.) als Anregung für die betriebliche Umsetzung zur Verfügung gestellt.

### **Verfahrensablauf bei der Einführung von BQ und BQM**

Jeder landwirtschaftliche Betrieb, unabhängig von Rechtsform und Betriebsgröße, kann an den vorliegenden Programmen BQ bzw. BQM teilnehmen. Er richtet hierzu lediglich einen formlosen Antrag oder eine telefonische Anmeldung an die AMG über seine Absicht zur Teilnahme an den genannten Systemen. Er erhält dann ein Anmeldeformular, ein Merkblatt zum weiteren Verfahrensablauf sowie eine Rechnung über die Schutzgebühr für den Richtlinienkatalog. Nach Überweisung der Schutzgebühr erhalten die Betriebe den BQ- bzw. BQM-Richtlinienkatalog. Dieser ist gegenwärtig in Form einer CD (15,- Euro) oder eines Ringhefters (30,- Euro) erhältlich.

Die AMG unterstützt die Betriebe bei der Einführung der genannten Qualitätssicherungssysteme mit einer 50 %-igen Förderung. Hierüber wird eine Vereinbarung zwischen dem Betrieb und der AMG abgeschlossen. Diese regelt die förderfähigen Höchstbeträge sowie die weiteren Verfahrensmodalitäten.

Im Jahr 2003 sind folgende **förderfähigen Höchstbeträge** möglich:

	<b>BQ-Verfahren</b> (Euro)	<b>BQM-Verfahren</b> (Euro)
Einführungsberatung	400,-	500,-
Abschlussberatung / Voraudit	400,-	500,-
Zertifizierung	700,-	800,-
<b>Gesamt</b>	<b>1.500,-</b>	<b>1.800,-</b>

Beratungs- und Zertifizierungskosten können insgesamt nur bis zu den genannten Höchstgrenzen geltend gemacht werden.

Mit dem Richtlinienkatalog erhält das Unternehmen eine Liste der für das Verfahren zugelassenen Berater. Den Betrieben wird freigestellt, bei der Einführung von BQ bzw. BQM die Unterstützung eines Beraters in Anspruch zu nehmen. Im Interesse einer effizienten betrieblichen Umsetzung sowie in Anbetracht der Komplexität der Problematik wird dies jedoch dringend empfohlen.

Wenn im Betrieb alle notwendigen Voraussetzungen für eine Zertifizierung gegeben sind, melden der Berater bzw. das Unternehmen bei der AMG das Zertifizierungsverfahren an. Die

AMG beauftragt in Abstimmung mit dem Betrieb ein Zertifizierungsunternehmen, die Zertifizierung im Betrieb vorzunehmen. Nach erfolgreicher Prüfung erhält der Betrieb die Zertifizierungsurkunde, die für drei Jahre ihre Gültigkeit behält. In dieser Zeit ist dem Zertifizierungsunternehmen jährlich eine schriftliche Bestätigung eines zugelassenen Beratungsunternehmens über die Einhaltung der entsprechenden Kriterien (Zwischenaudit) zuzuleiten. Nach dem dritten Jahr erfolgt eine Wiederholungszertifizierung.

## Erste Erfahrungen bei der Umsetzung von BQ und BQM

Bei der praktischen Erprobung der erarbeiteten Bewertungsrichtlinien sowie bei der Umsetzung in den Test- bzw. ersten Anwendungsbetrieben zeigte sich ein Erfüllungsgrad der Kriterien gemäß den in den Betrieben bei der Erstberatung vorgefundenen Bedingungen in Höhe von 60 bis 80 % bei gleichzeitiger Nichterfüllung von 1 bis 3 Ausschlusskriterien. Die erreichten Ergebnisse spiegeln das bereits in den Unternehmen vorhandene Qualitätssicherungsniveau wieder, da den Testbetrieben die Kriterienanforderungen im Vorfeld der Erstberatung nicht bekannt waren. Insbesondere im Bereich der schlagspezifischen Aufzeichnungen war bereits ein hoher Erfüllungsgrad zu beobachten. Bei der Prüfung der Bewertungsergebnisse der Unternehmen konnten jedoch eine Reihe von **typischen Schwachstellen** ermittelt werden:

- rechtswirksame Verantwortungsübertragung an Mitarbeiter wenig ausgeprägt
- Lücken bei der dokumentierten Unterweisung von Mitarbeitern
- Einhaltung der Anforderungen an die betrieblichen Lagerstätten für Betriebsmittel, Ernteprodukte (z.B. Vogelschutz, Schutz gegen Glasbruch)
- lückenhafte regelmäßige Eigenkontrolle
- Lagerung / Handhabung / Umgang mit wassergefährdender Stoffe und anderen Gefahrstoffen
- durchgängige Rückverfolgbarkeit nicht vollständig gewährleistet
- Nachweise zur regelgemäßen Wartung der Technik bzw. der externen Kontrolle unvollständig
- Grundlage der Einsatzentscheidung zu durchgeführten produktionstechnischen Maßnahmen nicht dokumentiert
- fehlende bzw. lückenhafte Dokumentation von Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen
- fehlende bzw. lückenhafte Dokumentation zu Lagerung und Transport
- rechtlichen Risiken der landwirtschaftlichen Unternehmertätigkeit in Bezug auf Lebensmittelsicherheit und Produkthaftung sind den Betroffenen oftmals nur unzureichend bekannt

## Schlussbemerkungen

Viele lebensmittelrechtlichen Vorgaben sowie Haftungsrisiken, welche die landwirtschaftliche Urproduktion in der Vergangenheit nicht berührten, werden in naher Zukunft für die Landwirtschaft relevant. Die Einstufung von unverarbeitetem Getreide, unabhängig ob Nahrungs- oder Futtergetreide, als Lebensmittel sowie die Ausdehnung der Produkthaftung auf landwirtschaftliche Urprodukte erfordern von den landwirtschaftlichen Unternehmern eine stärkere Berücksichtigung und Dokumentation von qualitätssichernden Maßnahmen im Produktionsprozess, d.h. die Problematik von Rückverfolgbarkeit, Dokumentation und Transparenz gewinnt zunehmend an Bedeutung. Im Hinblick auf die Produkthaftung zeigt sich, dass nur jener Erzeuger von Lebensmitteln im Schadensfall gute Chancen auf Entlastung hat, der in der Lage ist, gegebenenfalls noch Monate später zu belegen, dass sein Erzeugnis seinen Betrieb in einwandfreiem Zustand verlassen hat.

Die Einführung von Qualitätssicherungssystemen sowie die Einbeziehung des Produktionsprozesses in die Qualitätsbeurteilung findet insbesondere im europäischen und internationalen Lebensmittelbranche zunehmend Anwendung. Sachsen-Anhalt, das als traditionelles Anbaugebiet von Qualitätsgetreide einen guten Ruf genießt und die erzeugten Produkte in einem hohen Maße überregional bzw. international vermarktet, kann sich dieser Entwicklung auf Dauer nicht verschließen. Hierbei gilt es, sich von den Mitbewerbern auch im Hinblick auf die EU-Osterweiterung abzugrenzen und den steigenden Ansprüchen der Abnehmer Rechnung zu tragen. Die Einführung von Qualitätssicherungssystemen wie BQ oder BQM versetzt die landwirtschaftlichen Unternehmer in die Lage, ihre Betriebe der sich abzeichnenden Entwicklung anzupassen.

Dieser für die Landwirtschaft neue Aspekt der Dokumentation und Rückverfolgbarkeit sollte jedoch nicht als Willkür sondern vielmehr als Chance aufgefasst werden, bestehende Vorurteile auszuräumen. Es geht dabei nicht um „voraussetzenden Gehorsam“ oder darum, jemanden an den Pranger zu stellen, sondern zu dokumentieren, dass die überwiegende Mehrheit der Landwirte qualitativ hochwertige Lebensmittelrohstoffe erzeugt und in einer transparenten Kette vermarktet.

Wenn es gelingt, die erarbeiteten Qualitätssicherungssysteme BQ bzw. BQM möglichst flächendeckend in Sachsen-Anhalt umzusetzen, können alle am Getreidemarkt Beteiligten zukünftigen „Lebensmittelskandalen“ und sich verschärfenden Wettbewerbsbedingungen mit mehr Gelassenheit entgegensehen als in der Vergangenheit. Die Einführung dieser Qualitätssicherungssysteme kann wesentlich dazu beitragen, die Märkte von heute erfolgreich zu verteidigen und Märkte von morgen zu erschließen.

## **Qualitätsprodukte nachvollziehbar erzeugen und publikumswirksam vermarkten**

DWEHUS, J.

CMA Centrale Marketing-Gesellschaft der deutschen Agrarwirtschaft mbH

Die Qualitätsweizenproduktion in Deutschland ist nach wie vor ein wichtiges Thema. Im vergangenen Jahr wurden rund 24 Mio. t Brotgetreide erzeugt und rund 19,3 Mio. t im Inland verwendet. Innerhalb der EU essen die deutschen Verbraucher die meisten Brote und Brotwaren – zuletzt waren es fast 85 kg pro Kopf und Jahr. Noch nie hat es ein so umfangreiches Brot- und Brötchensortiment gegeben wie heute, und in fast jedem Haushalt liegt mehr als eine Sorte im Brotkorb.

Im vergangenen Jahr haben die deutschen Mühlen 5,3 Mio. t Mehl hergestellt, davon 86 Prozent aus Weizen und 14 Prozent aus Roggen. Das ist die größte Menge für den Verbrauch im Inland seit der gesamtdeutschen Statistik und entspricht einer Steigerung von knapp 2 Prozent gegenüber 2001. Zwar beträgt der Anteil von Haushaltsmehl nur sechs Prozent an der Gesamtmenge, aber pro Tag kaufen die Deutschen fast 1 Mio. Tüten Mehl. Denn Backen als Hobby ist „in“ und wenn es nur die einfachen Aufbackbrötchen sind, wie eine Repräsentativumfrage ergeben hat.

### **Nachvollziehbarkeit der Produktionswege schafft Verbrauchervertrauen**

Aber auf seinen Lorbeeren darf man sich ja bekanntlich nicht ausruhen, und deshalb gilt auch bei der Getreideerzeugung – genauso wie für andere Sektoren der Lebensmittelerzeugung: Verbrauchervertrauen erhalten und ausbauen durch nachvollziehbare Qualitätssicherungssysteme. Gerade durch das anstehende Produkthaftungsgesetz kommt der kontrollierten und dokumentierten Produktion auch auf Erzeugerebene eine zentrale Bedeutung zu. Qualität – durchgängige Kontrolle – Transparenz und Rückverfolgbarkeit bis zum Endprodukt müssen dann gewährleistet sein. Deshalb heißt es, heute schon den Grundstein für diese Anforderungen zu legen – und zwar so, dass Systeme entwickelt werden, die sich problemlos ineinander fügen lassen. Einzelinitiativen, so gut und so notwendig sie sind, sind nur dann sinnvoll, wenn sie so weit harmonisiert sind, dass sie ohne erheblichen Nachbearbeitungsaufwand kompatibel gemacht werden können.

Dafür sind die in Sachsen-Anhalt entwickelten Standards, das Basisqualitätsmanagement (BQM) und die Basisqualitätssicherung (BQ), hervorragende Beispiele. Hiermit ist der Grundstein für ein Qualitätssicherungssystem auf der landwirtschaftlichen Stufe mit umfassender Dokumentation und neutraler Kontrolle gelegt worden. Vor allem im BQ-Standard sieht die CMA ein Pilotprojekt zur späteren Integration in ein bundesweites QS- (Qualität und Sicherheit) -System für Getreide. Das war für uns der Grund, im Rahmen unseres Zentral-Regionalen Marketing die Systementwicklung und den Systemaufbau zu unterstützen, und zwar nicht nur finanziell, sondern auch mit unserem Know-how in punkto Qualitätssicherung.

Aus CMA-Sicht zählt aber nicht nur das Endergebnis. Vielmehr sind gerade die Nebeneffekte sehr sinnvoll und positiv zu werten. So intensiviert sich systembedingt der Dialog zwischen den Stufen Landwirtschaft und Landhandel, auch über Landesgrenzen hinweg. Es wurden mit BQM und BQ sehr praxisnahe Systeme aufgebaut, die allen Betriebsformen gerecht werden.

Wir erzeugen heute Lebensmittel auf einem nie vorher da gewesenen Qualitätsniveau und trotzdem ist der Verbraucher verunsichert. Da ist die Frage schon berechtigt „Warum muss

immer noch mehr getan werden? Wir sichern doch heute schon unsere Produktion und die Qualität durch umfassende Maßnahmen.“ Doch gerade hier liegt das Problem: Die Durchgängigkeit fehlt, und oft finden die Maßnahmen nur in einzelnen Teilbereichen statt. Und gerade die gilt es jetzt zu verbinden. Sobald diese Transparenz – vom Feld bis zur Ladentheke – existiert, kann auch gegenüber dem Verbraucher besser argumentiert werden. Es wird aber auch möglich, Missstände binnen kurzer Zeit aufzudecken und zu beseitigen. Darüber hinaus kommt es durch das definierte Qualitätsverständnis der jeweils vor- und nachgelagerten Stufen zu einer eindeutigen „Sprachregelung“ und damit zu einer effizienten Sicherung in der langen Kette der Lebensmittelerzeugung.

### **Maßnahmen der CMA – die Mischung muss stimmen**

Neben der Mitarbeit am bundesweiten Qualitätssicherungssystem QS (Qualität und Sicherheit) und der Unterstützung regionaler Initiativen wie dem BQM/BQ-System in Sachsen-Anhalt hat die CMA natürlich die Aufgabe, durch verschiedene Maßnahmen die Verbraucheraufmerksamkeit auf das entsprechende Produkt zu lenken. Hierbei reicht die Spannweite von der klassischen Werbung, von PR-Aktionen und Eventmarketing bis hin zu Fernsehkooperationen, um die Erzeugnisse der deutschen Land- und Ernährungswirtschaft in den Blick der Verbraucher zu rücken. Nicht minder wichtig ist aber auch das Image der Landwirtschaft. Die heimische Agrarwirtschaft genießt zwar einen guten Ruf in der Bevölkerung, das heißt aber nicht, dass nicht an einer weiteren Verbesserung gearbeitet werden muss.

Ein großer Teil der Bevölkerung hat heute keine klaren Vorstellungen mehr, wie unsere Lebensmittel überhaupt entstehen bzw. wie ein moderner Bauernhof funktioniert. So hat die Aussage „Die Landwirtschaft ist bedeutend für die deutsche Kultur“ zwei Seiten: Vordergründig kann man interpretieren: Der deutschen Bevölkerung ist die Bedeutung der Landwirtschaft bewusst. Die Kehrseite der Medaille heißt allerdings: Reizvolle Landschaften, Idylle, Traditionsbilder, und damit eher wenig Realitätssinn in der Bevölkerung, was das Unternehmen „Bauernhof“ anbelangt. Und diese Lücke muss unbedingt geschlossen werden. Unsere Aufgabe ist es, die hohe Wertigkeit der Erzeugnisse der heimischen Agrar- und Ernährungswirtschaft, die sich durch viel Know-how auszeichnet, herauszustellen und die Verbindung zwischen Rohstoff und Endprodukt wieder ins Verbraucherbewusstsein zu rücken.

Aufklärung und Information sind dabei natürlich unumgänglich. Es muss allerdings erst die Basis zur Aufnahmebereitschaft geschaffen werden, und das ist in unserer Zeit der vielfach vorhandenen Reizüberflutung nicht einfach. Emotionalisieren heißt hier das Stichwort und damit die Lust auf mehr Informationen wecken, egal ob über Broschüren, Fernsehbeiträge oder das Internet.

Werbung kann jedoch nur effektiv sein, wenn das Produkt stimmt. Und genau hier schließt sich der Kreis. Mit einer durchgängig kontrollierten und dokumentierten Produktion, die Transparenz beim Verbraucher schafft, wird das Vertrauen gestärkt. Kombiniert mit der entsprechenden Kommunikation hin zum Verbraucher, und zwar auch zu den jüngsten unter uns, steigt das Wissen um Rohprodukte, Herstellungsprozesse, fertige Backwaren und deren ernährungsphysiologische Bedeutung. Und in letzter Konsequenz steigt das Vertrauen in die Erzeugung und damit auch in die deutsche Landwirtschaft. Der Bonus, den die deutsche Agrarwirtschaft besitzt, darf nicht verspielt werden. Auch in vermeintlich ruhigen, krisenlosen Zeiten sollte man nicht untätig bleiben, sondern das Verhalten der Verbraucher stets aufmerksam beobachten und auf Skepsis und Misstrauen mit Offenheit reagieren. Denn wer Transparenz schafft macht deutlich: Wir haben nichts zu verbergen und optimieren laufend unsere schon jetzt qualitativ hochwertigen Lebensmittel aus heimischer Produktion.

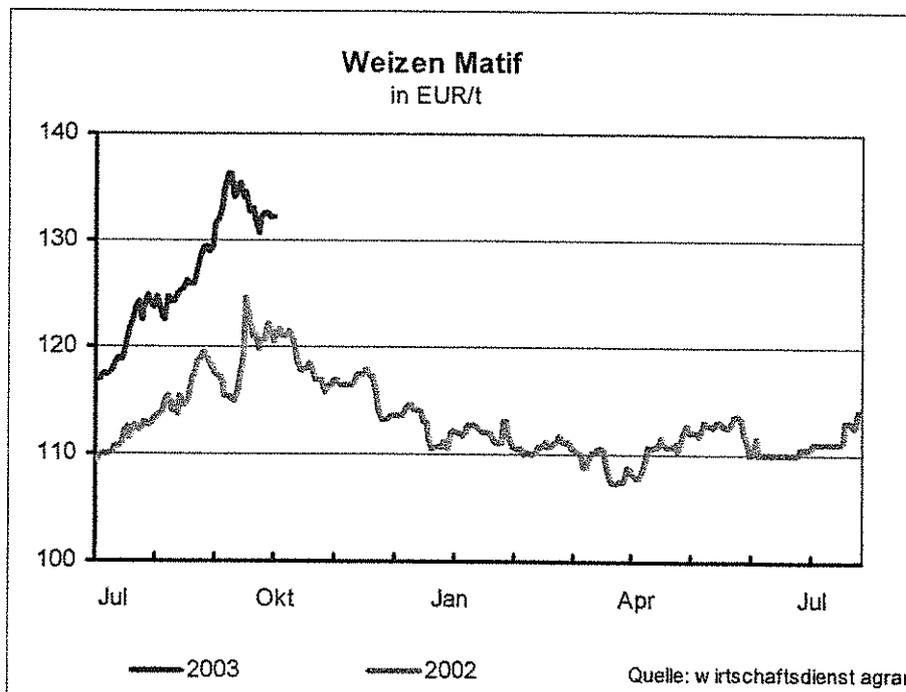
# Aktuelle Entwicklungen am Getreidemarkt

BÖHM, U.

Wirtschaftsdienst Agrar

Das Marktgesetz, welches lautet, dass Angebot und Nachfrage für den Preis entscheidend sind, hat seine Gültigkeit doch noch behalten. Daran konnte man in den vergangenen Jahren manchmal durchaus zweifeln. So kam es auf dem Weltmarkt trotz eines Bestandsabbaus zu teilweise rückläufigen Weizennotierungen. Auch in Deutschland hatte die nicht sehr gute Vorjahresernte keine Preisbefestigung zur Folge. Statt dessen gaben im Jahr 2002/03 die Erlöse aus dem Getreideverkauf um rund acht Prozent nach.

In diesem Jahr hat jedoch eine Trendwende eingesetzt, und die Getreidepreise konnten sich deutlich befestigen. Mitte September 2003 lagen die Erlöse in Sachsen-Anhalt für den B-Weizen rund 20 EUR/t über der Vorjahreslinie. Das ist eine Steigerung um gut ein Fünftel. An der Börse in Chicago kam es binnen eines Monats zu einer Kurssteigerung um rund 30 US\$/t, und auch an der Börse in Paris zogen die Kurse deutlich an (Abb. 1).



**Abbildung 1: Preisentwicklung für Weizen an der Produktenbörse Paris Juli 2002 bis Oktober 2003**

Die Ursachen für die weltweite Hausse der letzten Monate waren die Witterungsbedingungen und die kontinuierlich nach unten reduzierten Ertrags Erwartungen. Noch im Mai ging das amerikanische Landwirtschaftsministerium (USDA) von einer Weltweizenernte von 570 Mio. t aus. Im September war man bereits bei knapp 547 Mio. t angekommen. Das wären 17,1 Mio. t weniger als im Vorjahr und 34 Mio. t weniger als 2001/02. Gleichzeitig wird der weltweite Weizenverbrauch bei 582,22 Mio. t gesehen. Dadurch entsteht die größte Angebotslücke seit

immerhin 30 Jahren. Um dieses Defizit auszugleichen bedient man sich der Getreidevorräte, die voraussichtlich um 35,2 Mio. t auf 129 Mio. t Ende des Jahres zurückgehen. Damit setzt sich der Trend des Bestandsabbaus, wie er bereits in den in den vergangenen fünf Jahren zu beobachten war, weiter fort. Nun endlich sind die Marktteilnehmer aufgeschreckt und die Notierungen zogen deutlich an. Ob die Hausse von Dauer ist bleibt abzuwarten.

Optimistisch sollte jedoch folgende Überlegung stimmen: Wenn man im kommenden Jahr eine ausgeglichene Weizenbilanz erzielen will, wäre eine Produktionssteigerung um mindestens 35 Mio. t notwendig. Um dann noch die Reserven wieder aufzufüllen, wären weitere 35 Mio. t zu erzeugen. Insgesamt müsste also die Produktion um wenigstens 70 Mio. t gesteigert werden - mehr als die durchschnittliche Jahresproduktion der USA. Berücksichtigt ist bei diesem Szenario noch nicht, dass der Weizenverbrauch jährlich zunimmt.

### **Kein Exportdruck aus Osteuropa zu erwarten**

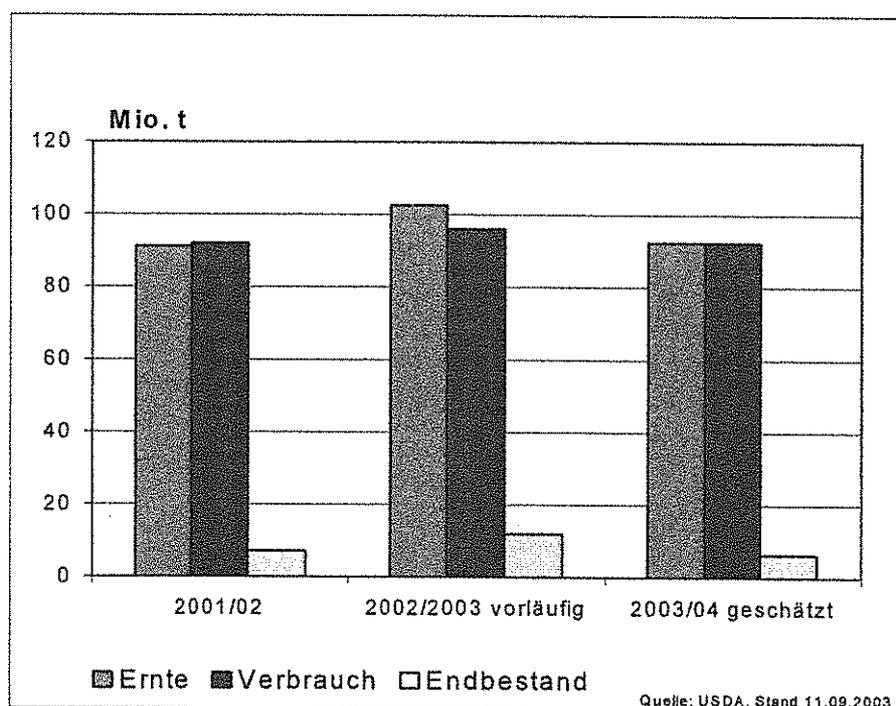
Die Korrekturen der Angebotszahlen beruhen überwiegend auf kleineren Ernten in der EU, Ost- und Südosteuropa. So werden die Ukraine und Russland in diesem Jahr zusammen rund 31 Mio. t weniger Weizen produzieren. In den beiden vergangenen Jahren kam es dort zu Rekordernten und insbesondere 2002/03, als sich die Weizenernte auf über 70 Mio. t belief, waren die Weizenexporte mit 21 Mio. t schier übermächtig. Die preiswerten Angebote aus dieser Region verhinderten unter anderem auch höhere Erlöse der deutschen Erzeuger. Die Einführung von Importquoten für die USA, Kanada und Russland (knapp drei Mio. t) Anfang des Jahres 2003 kam zu spät, um den Druck abzuwenden. So erreichten die EU-Weizenimporte im vergangenen Jahr das stolze Niveau von gut 12 Mio. t, während in anderen Jahren die EU-Weizenimporte zwischen zwei und drei Mio. t lagen.

In diesem Jahr ist mit Angebotsdruck aus Osteuropa jedoch nicht zu rechnen. Statt dessen dürfte die Ukraine sogar zu einem Nettoimporteur werden. Schließlich wird dort die Weizenernte auf Grund der Trockenheit und der Auswinterungsschäden auf lediglich 4,3 Mio. t geschätzt. Der Bedarf dürfte bei sechs Mio. t liegen. Um Importe zu erleichtern hat man die Importzölle vorerst ausgesetzt. Deutschland und die EU dürften allerdings nur bedingt als Lieferländer in Betracht kommen, da man sich eher an Russland und Kasachstan halten wird. Die diesjährige Situation in Russland und der Ukraine wird sich jedoch kaum manifestieren. Schließlich bemüht man sich in diesen beiden Ländern um deutliche Produktivitätssteigerungen. Diese werden über kurz oder lang auch Früchte tragen, und so könnte es neben den großen big five auf dem Getreidemarkt (USA, Kanada, Australien Argentinien und der EU) bald weitere größere Wettbewerber geben: Russland und die Ukraine. Das erklärte Ziel dieser beiden Länder ist es jedenfalls, langfristig wieder als Exporteur aufzutreten. Schließlich werden die Getreideverladekapazitäten am Schwarzen Meer kontinuierlich ausgebaut, und es könnte durchaus der Fall sein, dass die beiden Länder bald wieder 15 Prozent des Weltgetreidehandels bestreiten.

Auch in den Neu-EU-Mitgliedsländern wird es nicht in jedem Jahr Ernten wie 2003 geben. Angebotsdruck von dort ist in diesem Jahr nicht zu erwarten. Schließlich fällt die Getreideernte um mindestens sieben Prozent geringer als im Vorjahr aus. Daher ist es fraglich, ob die bestehenden Exportkontingente voll ausgeschöpft werden. Die kleineren Ernten in den Beitrittsländern wirken sich insbesondere auf den deutschen, den österreichischen und den italienischen Markt aus, die auf Grund der frachtgünstigen Lage für Getreide aus Ost- und Südosteuropa prädestiniert sind. Langfristig ist mit zunehmenden Druck aus dieser Region zu rechnen. Daher kann es sich durchaus bezahlt machen, den Kontakt zu den hiesigen Händlern auch in Jahren wie diesen zu pflegen und entsprechend früh an Qualitätsprogrammen teilzunehmen.

## Trockenheit bringt kleinere EU-Weizenernte mit sich

In der EU kam es fast flächendeckend durch die Trockenheit zu erheblichen Ertragseinbußen. So wird die Getreideernte von der EU-Kommission inzwischen auf nur noch 187,7 Mio. t veranschlagt. Dies sind knapp 22 Mio. t weniger als im Vorjahr. Die Weizenernte verringert sich voraussichtlich um 10 bis 11 Mio. t auf rund 84 Mio. t. Bei einem Weizenverbrauch von gut 84 Mio. t ergibt sich rein rechnerisch eine knapp ausgeglichene Versorgungsbilanz (Abb. 2). Die Exporte werden vom USDA nur noch bei 9,5 Mio. t gesehen, ein Drittel unter dem Vorjahreswert. Die Importe werden auf Grund der höheren Weltmarktpreise und des geringeren Angebotes voraussichtlich um zwei Drittel auf vier Mio. t abnehmen. Festzuhalten ist, dass die EU de facto auch in diesem Jahr eine Überschussregion bleibt und die Exporte die Importe übertreffen werden, unabhängig davon, ob man die Zahlen der EU-Kommission oder die USDA-Zahlen heranzieht.



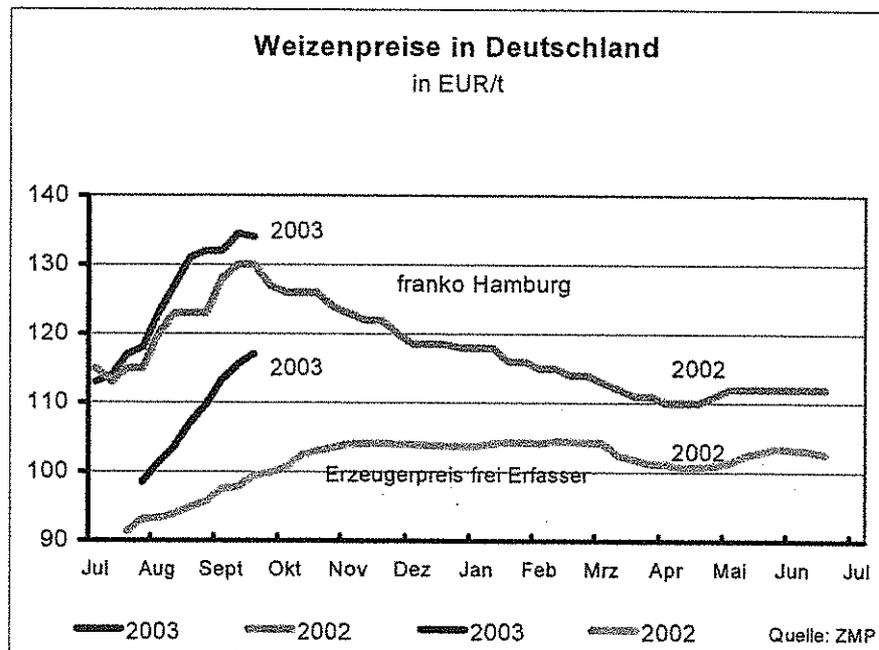
**Abbildung 2: Versorgungsbilanzen Weichweizen in der EU in den Wirtschaftsjahren 2001/02 bis 2003/04**

Mit am drastischsten waren die Einbußen in Frankreich, wo die Weichweizenerzeugung durch dürrebedingt niedrige Erträge um acht Mio. t auf knapp unter 30 Mio. t zurückging. Entsprechend deutlich fiel auch dort die Preisbefestigung aus. Bereits aus der Ernte heraus erzielte man mit 120 EUR/t fob Mosel ein Niveau, welches an die Höchstmarke des Jahres 2002/03 heranreichte.

In Deutschland kam es ebenfalls zu Ertragseinbußen. So beziffert das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft die diesjährige Getreideernte auf 36,11 Mio. t, was gegenüber dem Vorjahr ein Rückgang um 8,9 Prozent ist. Gleichzeitig wurde damit die niedrigste Ernte seit acht Jahren eingefahren. Die Weizenernte in Deutschland ging um 7,4 Prozent auf 19,233 Mio. t zurück. Relativ glimpflich kamen die nördlichen Bundesländer davon, die teils sogar höhere Erträge erzielten. Besonders schlimm traf es hin-

gegen die Landwirte in Brandenburg, die im Schnitt Ertragseinbußen von bis zu 38 Prozent zu verkraften hatten. In Sachsen-Anhalt sind nach Angaben des Ministeriums im Schnitt rund drei Prozent mehr Weizen geerntet worden, wobei die regionalen Unterschiede sehr groß sind. So ist in der Altmark durchaus von Ertragsrückgängen von bis zu 40 Prozent auszugehen. Dieser Rückgang läßt sich auch durch die gestiegenen Erlöse nicht egalisieren. Rein statistisch wären allerdings durch die höheren Verkaufspreise keine Umsatzeinbußen hinzunehmen.

Fest steht, dass in diesem Jahr diejenigen profitieren, die kein Futter zukaufen mussten, eine vergleichsweise gute Ernte einbrachten und Teile der Ernte bereits vermarktet haben. Denn seit der Ernte überboten sich die Mühlen und die Mischfutterhersteller wechselseitig und standen in hartem Wettbewerb. Direkt zur Ernte war bereits ein Plus bei B-Weizen von rund sechs Prozent zu erzielen, und Mitte September notierte der Weizen mit 117 EUR/t frei Erfasserlager knapp 20 Prozent über dem Vorjahresniveau (Abb. 3).



**Abbildung 3: Entwicklung der Weizenpreise in Deutschland Juli 2002 bis September 2003**

Mischer und Mühlen waren mit einer sehr geringen Deckung in die frühe Ernte gegangen und hofften im Vorfeld, trotz niedriger Gebote ausreichend Ware für den ersten Bedarf zu erhalten. Aus heutiger Sicht reines Wunschdenken. Das Getreide wurde erntetrocken eingebracht und verschwand mit der berechtigten Hoffnung auf steigende Preise in den Lägern. Dies führte dazu, dass häufig noch weniger Ware angeboten wurde, als angesichts der kleinen Ernte ohnehin zu erwarten war. Entsprechend mussten die Verarbeiter höhere Gebote abgeben, um Partien zu erhalten.

Die Mitte September gezahlten Preise sind allerdings nur im Rückblick auf die beiden vergangenen Jahre als recht hoch einzustufen. Erinnerung sei z.B. an das Niveau des Jahres 1995, als der Weizenpreis bei durchschnittlich 133 EUR/t lag. Im Vergleich dazu sind die Preise von derzeit 117 EUR/t frei Erfasser sogar noch als moderat anzusehen. Mit ausschlaggebend für die festen Preise im Juli/August waren auch die niedrigen Pegelstände.

Dadurch kam es teils zu logistischen Engpässen, und es musste anderenorts zugekauft werden.

Vorläufiger Verlierer auf dem Weizenmarkt ist bislang der A-Weizen. Angesichts der guten Qualität mit hohen Eiweißgehalten von durchschnittlich 14 Prozent, ließen sich die notwendigen Prämien kaum erzielen. Mit einer raschen Vergrößerung des Preisabstandes von derzeit knapp zwei EUR/t ist in den nächsten Wochen nicht zu rechnen. Vermarktungschancen sollten sich aber durchaus im Saisonverlauf noch ergeben.

Für eiweißschwachen B- oder Keksweizen hingegen ist der Markt bereits jetzt sehr gut. Die Mühlen benötigen größere Mengen zum Abmischen und der Bedarf kann durchaus noch zunehmen, wenn mehr A-Weizen eingesetzt wird. Eine Lagerung verspricht daher relativ sichere Gewinne. Frankreich und Großbritannien werden jedenfalls nur bedingt liefern können, da man auch dort qualitativ gute Partien einbrachte und die Ernten unter dem Vorjahresergebnis blieben.

### **Erste Phase der Vermarktung abgeschlossen**

Anfang September ist allerdings die Luft für weitere Preissteigerungen auf dem Weizenmarkt dünner geworden. Die freundliche Tendenz hat jedoch noch Bestand. Die Mühlen und Mischer sind bis Oktober/November, teils sogar bis zum Jahresende grundversorgt und nehmen nun die hinteren Termine ins Visier. Daher nutzt der Handel die etwas ruhigere Phase verstärkt, um Ware für die weitere Vermarktung zu binden. Eine Fortdauer der Sondierungsphase in den kommenden Wochen ist nicht ausgeschlossen, und der Markt könnte demnächst etwas stärker von den Vorstellungen der Nachfrager geprägt werden. Bislang diktierte nämlich fast ausschließlich der Schock über die niedrige Ernte und das kleine Angebot die Preisrichtung. Mit der Erkenntnis einer knapp ausreichenden Ernte im Rücken gerät nun in die Preisgestaltung in etwas ruhigeres Fahrwasser. Es könnte zwischenzeitlich sogar sein, dass die Erzielung von Reports schwierig wird. Deutliche Rückgänge sind zwar voraussichtlich nicht zu befürchten, eine Teilabsicherung bei guten Preisen ist jedoch auf jeden Fall zu raten.

Zu berücksichtigen ist bei der weiteren Vermarktung auch, dass bald die gute kanadische und die noch bessere australische Ernte (24 Mio. t) auf den Markt gelangen. Sollte dann noch der Dollar zur Verringerung des enormen Handelsdefizits abgewertet werden, könnte es nach dem Jahreswechsel zu einer stagnierenden Preisentwicklung kommen. Reports dürften jedoch möglich sein. Lediglich die rasante Preisentwicklung, wie sie seit der Ernte zu beobachten war, wird sich voraussichtlich nicht weiter in diesem Tempo fortsetzen.

Einen administrativen Unsicherheitsfaktor stellen die Drittlandsausfuhren dar. So hat der EU Getreideausschuss die Laufzeit der Lizenzen von 60 auf 30 Tage reduziert und Ausschreibungen vorerst ausgesetzt. Im Gespräch ist auch die Einführung von Exportsteuern. Entscheidend für die weiteren Schritte wird sein, wie hoch die EU-Getreideernte wirklich ausfällt. Zu Beginn des Wirtschaftsjahres liefen die Weizenexporte noch recht lebhaft und es wurden Lizenzen im Umfang von 2,6 Mio. t vergeben. Vor allem Frankreich ist als Exporteur aktiv geworden.

Zusammenfassend sind folgende Gründe für die **festen Tendenz** auf dem deutschen Weizenmarkt zu nennen:

- kleinere Ernten, z.B. in Deutschland, der EU und Osteuropa
- knapp ausreichende Marktversorgung in Deutschland
- Abbau der Lagerbestände in der EU und weltweit
- in der Tendenz steigender Weltweizenverbrauch

**Unsicherheitsfaktoren** für die kommende Entwicklung sind:

- größere Weizenernte in den Exportländern USA, Kanada, Australien und gute Ernten in Nordeuropa
- enormes Handelsdefizit der USA und mögliche Abwertung des Dollar gegenüber dem Euro
- die Haltung der EU zu den Exporten, Restriktionen bei der Lizenzvergabe

Das Sprichwort „Kleine Ernte reichen lange“ könnte zwar in diesem Jahr mangels Importalternativen nicht voll zum Tragen kommen. Dass die Ernte reichen wird, steht jedoch fest, wenn man die Zahlen des Bundesministeriums betrachtet. Somit könnte sich auch der heißgelaufene Markt etwas abkühlen. Preissteigerungen werden jedoch weiterhin möglich sein. Spekulativ eingestellte Erzeuger können mit der Vermarktung eines Teils der Ernte auch bis zum Frühsommer warten. Schließlich hat man in diesem Jahr eine frühe Ernte eingebracht und somit eine lange Vermarktungssaison vor sich.

### **Mischfutterhersteller müssen früh auf Brotweizen zurückgreifen**

Die Mischfutterhersteller hatten und haben an dem Preisauftrieb bei Weizen einen erheblichen Anteil. Sie mussten auf Grund der guten Qualitäten und des knappen Futterweizenangebotes häufig bereits zu Beginn der Saison auf B-Weizen zurückgreifen. Teilweise bezahlten sie sogar mehr als die Mühlen. Die Mischfutterbetriebe werden auch weiterhin B-Weizen einsetzen müssen und so die insgesamt feste Preistendenz stabilisieren. Sie könnten jedoch versucht sein, den Getreideanteil in den Rationen in diesem Jahr wieder zu senken und statt dessen z. B. mehr Soja zu mischen.

Insgesamt sollte jedoch der Mischfutterabsatz in diesem Jahr recht hoch sein, da die Grundfütterversorgung auf den meisten Betrieben wegen der Trockenheit unterdurchschnittlich ist. Daher wird auch der Futtergetreideabsatz kaum unter das Vorjahresniveau fallen. Angesichts des insgesamt knappen Angebotes wird es daher auch auf dem Futtergetreidemarkt zu einer festen Tendenz kommen und die Einlagerung ein lohnenswertes Unterfangen sein. Aus den EU-Mitgliedsländern ist nicht mit größerem Druck zu rechnen. Die Ernteschätzungen für Grobgetreide reichen von 94,2 Mio. t bis 98,7 Mio. t. Bei einem angenommenen Verbrauch von knapp 102 bis 104 Mio. t ergibt sich eine Deckungslücke, die aus den Beständen geschlossen werden muss (Abb. 4). So rechnet das USDA mit einer Bestandsreduzierung um gut ein Drittel auf nur noch knapp 13,28 Mio. t. Der Drittlandshandel soll jedoch, anders als beim Weizen, nur leicht zurückgehen. Die Exporte werden auf 5,6 Mio. t verschlagt, die Importe auf 4,8 Mio. t.

Das Futtergetreideangebot in Deutschland liegt nach vorläufigen Angaben des Bundesministeriums bei 14,5 Mio. t. Davon entfallen 10,6 Mio. t auf die Gerste. Diese bildete bei der Preisentwicklung lange Zeit das Schlusslicht. Aus der Ernte heraus waren mit knapp 90 EUR/t frei Erfasseralager jedoch bereits acht EUR/t mehr als im Vorjahr zu erzielen (Abb. 5). Der Vorsprung konnte bis Mitte September weiter ausgebaut werden lag bei gut 15 EUR/t. Mitte September wird ein Preis von rund 101 EUR/t frei Erfasseralager erzielt.

Hintergrund des vergleichsweise moderat angestiegenen Preises - so bringt Futterweizen, der im Vorjahr reichlich offeriert wurde, 35 EUR/t mehr als vor Jahresfrist - ist, dass sich die Mischfutterhersteller auf den Weizen konzentrierten. Zum anderen hoffte man auch auf Braugerste-Absortierungen. Dadurch sollte es noch zu einer deutlichen Angebotsvergrößerung kommen, war die Spekulation. Der Grad der Absortierung fällt allerdings nicht so hoch aus wie von den Mischern erhofft. So tendierte zuletzt auch die Futtergerste deutlich fester und diese Entwicklung wird sich fortsetzen. Schließlich haben die Zuschussgebiete einen erheblichen Bedarf.

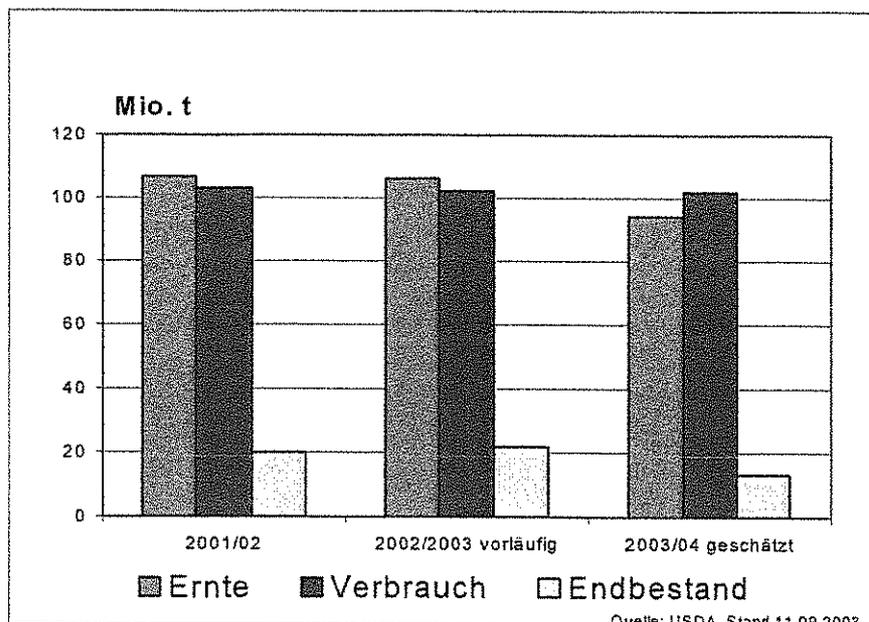


Abbildung 4: Versorgungsbilanzen Grobgetreide in der EU in den Wirtschaftsjahren 2001/02 bis 2003/04

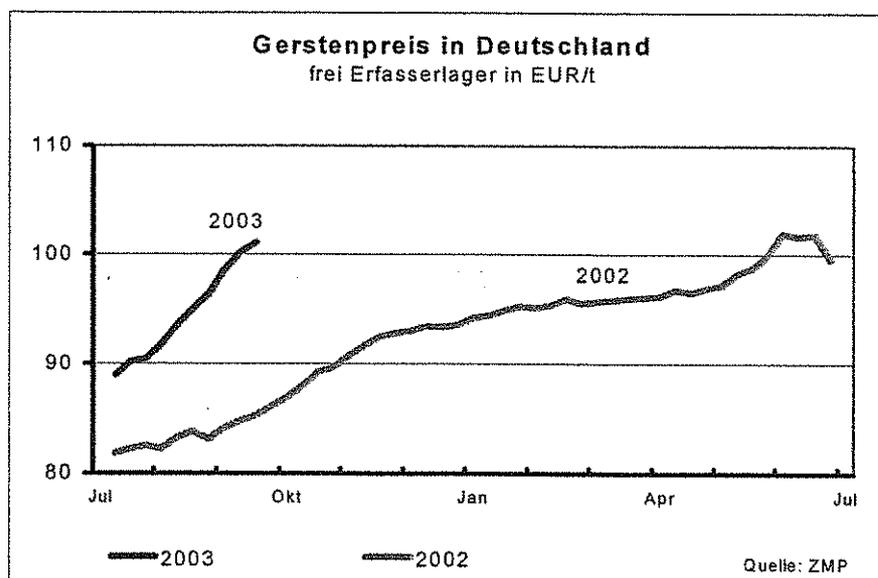


Abbildung 5: Entwicklung des Gerstenpreises in Deutschland Juli 2002 bis September 2003

Die Interventionslagerhalter sind angesichts der derzeitigen Preisentwicklung bislang kaum zum Zuge gekommen und werden nachfrageschwache Zeiten nutzen, um sich ihren Anteil zu sichern. Das größere Mengen bei einem Niveau von 102,24 EUR/t in diese Richtung abfließen werden, ist jedoch nicht anzunehmen. Die BLE-Läger sind allerdings mit fünf Mio. t wesentlich leerer als in anderen Jahren.

## **Deutlicher Rückgang der Roggenerzeugung**

Der Anbau von Roggen wurde wegen der 2004 auslaufenden Möglichkeit der Intervention bereits in diesem Jahr um gut ein Viertel eingeschränkt. Zusammen mit den Ertragsrückgängen ergab sich eine Verringerung der Ernte um beachtliche 37 Prozent auf 2,293 Mio. t. Die Qualitäten sind in diesem Jahr ausgezeichnet und einer Vermarktung als Brotgetreide steht kaum etwas im Wege - lediglich der Fakt, dass nur knapp eine Mio. t von den Mühlen benötigt wird. Der Absatz des nicht unbedeutenden Restes von 1,3 Mio. t dürfte jedoch in diesem Jahr kaum Schwierigkeiten bereiten. Zum einen wird der innerbetriebliche Verbrauch zunehmen, zum anderen haben auch die Mischfutterbetriebe ein größeres Interesse. Daher könnte die Intervention bereits in diesem Jahr an Bedeutung verlieren. BLE-Lagerhalter sind jetzt verstärkt auf der Suche nach Partien, da sie die letzte Chance zur Intervention nutzen wollen.

Bei der BLE lagerten Anfang August noch gut 4,7 Mio. t Roggen. Demgegenüber sind die Gersten- und Weizenvorräte mit 103.000 t beziehungsweise 131.000 t eher bescheiden zu nennen. Auf die BLE-Bestände wird intensiv seitens der Mühlen und der Mischfutterhersteller spekuliert. Man erhofft sich nach der ersten Freigabe von 730.000 t Roggen weitere Ausschreibungen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Roggen nur verfüttert werden darf und die Mühlen somit keinen Zugriff haben. Zur Entspannung der Futtergetreideversorgung wurden aus deutschen Interventionsbeständen zusätzlich 82.500 t Gerste freigegeben, 435.000 t sind aus französischen Beständen für den Markt gedacht. Eine preisdämpfende Wirkung war jedoch noch nicht festzustellen, zumal der Getreideausschuss nur Gebote billigte, die dem gängigen Marktpreis entsprachen. Man kann also gespannt sein, wie sich weitere Ausschreibungen, die sicher kommen werden, auswirken. In der Tendenz ist auch für den Roggen mit festen Preisen zu rechnen, da Mischfutterhersteller, Mühlen und Lagerhalter um die Ernte buhlen werden.

## **Feste Tendenz auf dem Maismarkt**

Angespannt ist die Situation auf dem Maismarkt, und dies wird auch in diesem Jahr so bleiben. Die Ernteprognosen wurden in der EU und Deutschland regelmäßig nach unten korrigiert. Inzwischen geht die EU-Kommission nur noch von einer Maiserzeugung von 32 Mio. t aus, nach 40 Mio. t im Vorjahr. Das Handelshaus Toepfer spricht sogar von einer Maisernte unter 30 Mio. t. Für Deutschland wird die Ernte auf knapp 3,4 Mio. t geschätzt, teils sind sogar nur zwei Mio. t im Gespräch. Dabei ist der große Unsicherheitsfaktor, in welchem Umfang die vorzeitig abgereiften Bestände siliert werden. Besonders in den dürregeplagten Gebieten dürfte dies in großem Stil geschehen. So nimmt es auch nicht Wunder, dass die Maispreise (neue Ernte) zuletzt bis auf 145 EUR/t anzogen und an der Börse in Paris die Linie von 150 EUR/t überschritten wurde. In Frankreich kam es ebenfalls zu erheblichen Ausfällen, und die Ernte wird mit rund 12 Mio. t 26 Prozent unter dem Vorjahr bleiben.

Insgesamt zeichnet sich für die diesjährige Vermarktungssaison jedenfalls ein „bullishes“ Szenario ab. Die enge Maisversorgung dürfte den ohnehin bei den übrigen Futtergetreidearten festen Trend verstärken.

## **Fazit**

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass neben dem Produktionsdefizit auf dem Weltgetreidemarkt auch in der EU nur ein bestenfalls knapp versorgter Markt vorhanden ist. Dies lässt in der Tendenz auf eine feste Preisentwicklung für Weizen und Grobgetreide hoffen.

Der EU-Außenhandel wird voraussichtlich deutlich an Schwung verlieren. Unklar bleibt bislang die Position der EU Kommission zu den Exporten. Sie wird jedenfalls mit den ihr zur Verfügung stehenden Mitteln einen deutlichen Preisanstieg zu verhindern suchen. So kann es zu weiteren Freigaben aus der Intervention, aber auch zu Exportrestriktionen kommen.

Trotzdem ist mit festen Preisen zu rechnen, wobei die Steigerungsraten nicht mehr so deutlich ausfallen werden wie bisher. Phasenweise sind sogar stagnierende Notierungen nicht auszuschließen.

Auf jeden Fall ist es ratsam, auch bei steigenden Preisen den Markt kontinuierlich zu bedienen. Zwar ist die Verlockung groß, dies nicht zu tun, aber die Preisentwicklung kennt erfahrungsgemäß immer zwei Richtungen.

## **Stand und Entwicklungen am Durum-Markt 2003**

**FROMME, K.**

Wilhelm Fromme Landhandel GmbH & Co. KG, Salzgitter-Ringelheim

Traditionell wird auf der Gemeinschaftsveranstaltung Durum-Tagung in Bernburg über die vorjährige Ernte und das entsprechende Folgejahr berichtet.

### **Folgender Stand hat sich bei der Durumvermarktung 2002 ergeben:**

1. Auf Grund der unglücklichen Witterungsentwicklung konnten keine optimalen Getreidequalitäten erreicht werden.
2. Die Durumerfassung zog sich über den Zeitraum vom 02.08. bis 20.08. hin. Die Qualitätsergebnisse waren regional sehr unterschiedlich. Während in den sogenannten Trockenstandorten um Halle qualitativ sehr gute Ergebnisse erzielt werden konnten (in Form von Glasigkeit, Hektolitergewicht und Fallzahl), wurde im Harzvorland qualitativ weniger hochwertige Ware produziert. Dies stellte sich wie folgt dar:

Fallzahl 60...100, Hektolitergewicht 68...72 kg/hl, Glasigkeit 40...60%.

Signifikant ist aber hervorzuheben, dass der gesamtvermarktete Durum deutlich Protein-Gehalte über 14 % hervorbrachte. Auf Grund dieser Problematik wurde, anders als in den vorhergehenden Jahren, gemeinsam mit der Mühle Rüningen eine neue Vermarktungsposition aufgebaut. Durch technische Be- und Aufarbeitung des Durums (in Form von Reinigung) konnte die Qualität deutlich verbessert werden. Der Fusariumgehalt (DON) konnte deutlich reduziert werden, so dass die kontraktrechtlichen Anforderungen beim Verarbeiter erzielt wurden. Die Untersuchungen der Bundesforschungsanstalt Detmold haben bestätigt, dass das Kriterium Fallzahl für bestimmte Segmente der Durumvermarktung backtechnisch nicht relevant ist.

Rund 70 % des geernteten Durums konnte in der Ernte vermarktet werden. Der Rest wurde auf die Folgemonate verteilt.

### **Anders stellt sich die Situation am Saatgutmarkt dar. Folgende Sorten standen bei der Saatgutproduktion zur Verfügung:**

- Lloyd
- Orjaune
- Prowidur
- Superdur

Ein Teil der Vermehrungen konnte auf Grund der fehlenden Keimfähigkeit und dem nicht Vorhandensein der technischen Reinheit nicht anerkannt werden. Dass dies zum ersten Mal im Laufe der letzten vier Jahre passiert ist, zeigt die problematische Ernteentwicklung in diesem Jahr. Durch die lückenlose Dokumentation im Rahmen der Rückverfolgbarkeit der Qualitätssicherung des Hauses Wilhelm Fromme Landhandel konnte aber gewährleistet werden, dass eine geschlossene Kette vom Erzeuger zum Verarbeiter bestand.

Diese Dienstleistung wurde durch Wilhelm Fromme Landhandel komplett übernommen. Die landwirtschaftlichen Betriebe brauchten nur die vorgefertigten Lieferscheine ausfüllen und stichprobenartig die Ackerschlagkartei auf Anfrage vorlegen.

Im Laufe der Kampagne 2002 wurden die Durumflächen der Anbauer sowie der Station Walbeck besichtigt und ausgewertet. Es hat sich auch hier gezeigt, dass die Empfehlungen des Pflanzenschutzamtes, eine Fusariumbekämpfung durchzuführen sowie auf die empfohlenen Pflanzenschutzmitteln zurückzugreifen, richtig sind.

### **Aussicht für 2003**

Der im Herbst ausgesäte Durum, Winter- wie Sorten, ist, wie bereits dargestellt, mit einigen Ausnahmen komplett ausgewintert. Es ist davon auszugehen, dass erst der späte Zeitraum vom 25. Oktober bis Anfang November eine entsprechende Winterfestigkeit garantiert. Hier besteht die Aufgabe, gemeinsam mit der Versuchsstation in Walbeck eine entsprechende Überprüfung durchzuführen. Ferner sind die Saatguttiefe und die Aussaatstärke zu prüfen.

Die im Frühjahr gesäten Sommerdurum-Bestände haben sich positiv entwickelt. Es ist davon auszugehen, dass wir eine mengenmäßig gute Ernte im Sommerdurum-Bereich einfahren werden.

Auf der Qualitätsschiene der Vermarktung sind die Parameter Feuchtigkeit (max. 15 %) und Protein (min. 14 %) die Hauptpositionen. Glasigkeit, Fallzahl und Besatz sowie andere bisher aufgeführte Qualitätsparameter sind für die zukünftige Vermarktung nicht mehr relevant. Es muss aber einschränkend erwähnt werden, dass die Normen auf Fusarium (DON) eingehalten werden müssen.

Partien über 15 % Feuchtigkeit müssen getrocknet werden. Sie können nicht direkt zur Mühle geliefert werden.

Durch den kontrollierten und dokumentierten Vertragsanbau kann auch im Jahr 2003 der Durum-Preis (ab Hof um 160,00 € zuzügl. MWSt.) gehalten werden. Es bleibt jedoch abzuwarten, wie die Kommission im Rahmen der Halbzeit-Bewertung die Durum-Prämie für die nicht-traditionellen Anbauländer handhaben wird. Bei Wegfall der Prämie ist es unabdingbar, neu wertschöpfende Absatzketten zu schaffen, um hier den Durum-Anbau weiterhin attraktiv zu halten.

Schwerpunkt des Jahres 2003 wird die konsequente Überprüfung des Winter-Durum Anbaus in der Region Sachsen-Anhalt sein, mit den damit verbundenen Maßnahmen Dünger, Pflanzenschutz und saatguttechnischen Auflagen, so dass in Zukunft mit einem verstärkten Durumanbau in einer Größenordnung von 1.000 ha Winterdurum und 2.000 ha Sommerdurum gerechnet werden kann.

### **Wie sieht die Vermarktungssituation für das Jahr 2003 international aus?**

Hauptwettbewerber für den Absatz des deutschen Durums sind im internationalen Bereich die Lieferländer Kanada, USA und im innereuropäischen Wettbewerb Frankreich und Spanien. Auf Grund der unglücklichen Entwicklung des Euro/Dollar-Verhältnisses ist mit einer verstärkten Einfuhr von kanadischem Durum CWAD Nr. 1 und Nr. 2 zu rechnen. Die Qualität des kanadischen und amerikanischen Durumweizens ist in den Tabellen 1 und 2 dargestellt.

**Tabelle 1****Qualität des kanadischen Durumweizens (2000 und 2001)**

Typ	Nr. 1 CWAD			Nr. 2 CWAD		
	2000	2001	1991-2000	2000	2001	1991-2000
hl.-Gew. (kg/hl)	82,9	82,8	82,0	83,0	83,1	81,7
Protein % i. Tr.	15,1	16,3	14,3	14,0	16,2	14,0
Fallzahl (s)	400	430	410	390	405	385

Es zeigt sich, dass die gute Qualität des kanadischen Durums im Jahre 2001 (bezügl. Proteingehalt und Fallzahl) noch bessere Werte ergibt als in den Vorjahren, während das Hektoliter gleichbleibend hohe Zahlen aufweist.

**Tabelle 2****Qualität des amerikanischen Durumweizens (2000 und 2001)**

Jahr	2000	2001	1995-2000
hl.-Gew. (kg/hl)	76,6	76,6	77,9
Protein (% i. TS)	16,2	16,3	15,9
Fallzahl (s)	216	355	306

Qualitativ wird der kanadische Durum dem US-Durum vorgezogen. Die Position Fallzahl liegt beim kanadischen Durum deutlich über der des amerikanischen Durum, ebenso das Hektolitergewicht. Der Proteingehalt des amerikanischen Durum entspricht im Jahr 2001 dem des kanadischen Durum, während er in den Vorjahren sogar darüber liegt.

Der französische Durum (Tab. 3) ist qualitativ minderwertiger als der deutsche (Tab. 4), findet aber seine Position im deutschen Markt aus logistischen und preislichen Gründen.

**Tabelle 3****Qualität des französischen Durumweizens (2000 und 2001)**

Jahr	2000	2001
hl.-Gew. (kg/hl)	77	80
Protein (% i. TS)	12,8-13,9	13,4-14,6
Fallzahl (s)	220-360	151-439

**Tabelle 4****Qualität des deutschen Durumweizens (2000 bis 2002)**

Jahr	2000	2001	2002
hl.-Gew. (kg/hl)	79,6	80,1	74,2
Protein (% i. TS)	15,2	16,2	17,1
Fallzahl (s)	222	260	62-306

Problematischer ist jedoch die Position von Spanien. Auf Grund seiner Preiswürdigkeit passt der spanische Durum gut in die Mischung der heimischen Verarbeiter. Er ist dem deutschen Durum aber qualitativ unterlegen ist (v.a. im Protein; Tab. 5).

**Tabelle 5**  
**Qualität des spanischen Durumweizens (2000 und 2001)**

Weizen	2000	2001
Hl.-Gew., kg	77,6	80,5
Protein % i. Tr.	14,1	12,1
Fallzahl, s	415	394

Die ersten kanadischen Partien sind auf Grund des niedrigen Dollars mit ca. 170-173 US-Dollar (cif Rhein-Mittelland-Kanal) gehandelt worden. Somit zeigt sich ganz deutlich, dass Durum im globalisierten Wettbewerb nur über besondere Qualitätsschienen der Vermarktung im Wettbewerb standhalten kann.

Nachfolgend sind die voraussichtlichen Anbauzahlen und Erträge von Durum 2002 in Sachsen-Anhalt aufgeführt (Tab. 6). Es ist dort ersichtlich, dass von 2000 bis 2002 die Durumanbaufläche um ca. 600 ha abgenommen hat. Wir sind bestrebt, die Anbaufläche künftig wieder auf die ursprüngliche Größe von ca. 2000 ha zu steigern.

Der durchschnittliche Ertrag (dt/ha) des Durum stieg von 2000 auf 2001 um ca. 8,7 %, fiel 2002 allerdings wieder geringfügig ab. Anzumerken ist ferner, dass die Durumanbaufläche lt. Agrarförderung von der Durumanbaufläche lt. Statistik abweicht.

**Tabelle 6**  
**Durumanbau und Erträge in Sachsen-Anhalt**

	ME	2000	2001	2002
Durumanbau lt. Agrarförderung	ha	1.606	1.250	1.129
Durumanbau lt. Statistik	ha	1.950	1.546	1.291
Erntemenge Durum lt. Statistik	to	9.191	7.914	6.553
durchschnittlicher Ertrag	dt/ha	47,1	51,2	50,8

Abschließend lässt sich eindeutig festhalten, dass Durum im Rahmen des kontrollierten und dokumentierten Anbaus im Qualitätsbereich eine eindeutige Marktposition hat, sich preislich auch lukrativ darstellen kann. Wie der Vortrag von Herrn Plüschke gezeigt hat, ist der Absatz mengenmäßig noch steigerungsfähig. Entscheidend für den Absatz der hochwertigen Produkte ist aber auch die Produktion von qualitativ hochwertigem Saatgut.

Das zukünftige Konzept im Rahmen der Saatgutvermehrung des Durums zeigt sich in den traditionellen Anbauregionen. Ziel muss es sein, hier eine regionale Markenbedeutung („Saatgut aus Sachsen-Anhalt“) aufzubauen. Die Saatgutproduktion für Durum aus dieser Region sollte für den bundesdeutschen Bereich zur Verfügung stehen, damit der Anbau nicht von ausländischem Saatgut abhängig ist und das hochwertige Saatgut eine erfolgreiche Ernte gewährleistet. Es zeigt sich, dass wir noch einiges unternehmen müssen, aber auf dem richtigen Weg sind.

## Stand des Durumanbaus in der Region

Beer, W.

Interessengemeinschaft Durumanbau Sachsen-Anhalt

Seit der Einordnung von 10.000 ha Durumanbaufläche als „nichttraditionelles“ Hartweizenanbaugebiet ab Ernte 1999 durch die Europäische Kommission hat der Durumanbau in Deutschland einen höheren Stellenwert bekommen. Trotzdem ist ein ständiger Anbaurückgang auch in Sachsen-Anhalt in den letzten Jahren zu verzeichnen gewesen. In Anbetracht der ständig steigenden Nachfrage, der nur geringen Eigenversorgung, der relativ stabilen Erträge von durchschnittlich ca. 50 dt/ha sowie der überwiegend sehr guten Qualitäten bei meist höheren Deckungsbeiträgen gegenüber anderen Getreidekulturen ist der ständige Anbaurückgang aus der Sicht der Interessengemeinschaft Durumanbau Sachsen-Anhalt nicht nachvollziehbar.

Aufgrund dieser Situation wurde in Vorbereitung der Durumtagung 2003 darauf hingewirkt, ausgehend von dieser Tagung einen größeren Kreis von Landwirten unserer Region als bisher, auch unter dem Gesichtspunkt möglicher Änderungen von EU-Beschlüssen sowie der Ergebnisse der WTO-Verhandlungen, für den Durumanbau zu gewinnen. Dazu wurden entsprechende Vortragsthemen ausgewählt und seitens der Interessengemeinschaft gegenüber dem Geschäftsführer des wichtigsten Durumverarbeiters der Region, Herrn Plüschke von der Mühle Rüningen GmbH & Co. KG, sowie dem Haupthändler der Region, Herrn Fromme, Wilhelm Fromme Landhandel Salzgitter GmbH & Co. KG, die Bedeutung einer stabilen Preisstruktur auch unter den veränderten Rahmenbedingungen als Grundvoraussetzung für einen stabilen und erweiterten Durumanbau in der Region hervorgehoben.

Viele Betriebe der Region haben schon jetzt die Voraussetzungen, stabil eine sehr gute Qualität zu produzieren, lückenlos zu dokumentieren und sortenrein zur Vermarktung zu bringen. Damit können die Landwirte der Region stabil zur Produktion eines Premiumproduktes beitragen.

Nachdem Mühlen und Händler bereits ISO-zertifiziert sind, steht nach den geltenden Verordnungen ab 2005 auch für die Anbauer die Pflicht zur Zertifizierung mit dem Ziel der Qualitätssicherung in der Pflanzenproduktion. Hierzu hat die Agrarmarketinggesellschaft Sachsen-Anhalt das Beratungsunternehmen GUBB GmbH Halle (Saale) mit der entsprechenden fachlichen Vorbereitung beauftragt. Nach jetzigem Erkenntnisstand dürften bereits im Sommer 2003 die ersten Pflanzenbaubetriebe bzw. -bereiche, darunter auch Durum anbauene Betriebe, nach BQM bzw. nach BQ zertifiziert sein. Sicher ist, dass der geregelte Vertragsanbau zunehmend Bedeutung erlangen wird.

Verschiedenste Aktivitäten in der Vergangenheit konnten sichern, dass durch die EU ein großes Gebiet von Sachsen-Anhalt in das sogenannte „nicht-traditionelle“ Hartweizenprämiengebiet Deutschlands einbezogen wurde. Im Einzelnen sind es die Landkreise Bernburg, Köthen, Burgenlandkreis, Mansfelder Land, Merseburg-Querfurt, Saalkreis, Sangerhausen, Aschersleben-Staßfurt, Halberstadt, Jerichower Land, Quedlinburg und Schönebeck. Nur der Anbau in diesen Landkreisen berechtigt bisher, bei der Antragsstellung Agrarförderung die Hartweizenzusatzprämie zu beantragen. Die Interessengemeinschaft Durumanbau Sachsen-Anhalt geht davon aus, dass bei gleichen Wettbewerbsbedingungen in Europa unsere Region auch unter veränderten Bedingungen weiterhin gute Voraussetzungen für den Durumanbau haben wird.

Verschiedene Aktivitäten zur Förderung des Durumanbaus wurden in den letzten Jahren von der Interessengemeinschaft angeregt. Davon konnte sich jeder interessierte Anbauer auf

den jährlich Ende Mai in Bernburg stattfindenden, gemeinsam von der LLG Bernburg, der Firma Fromme und der Interessengemeinschaft Durumanbau veranstalteten Durumtagungen überzeugen. Im Einzelnen liegen mittlerweile gesicherte Erkenntnisse aus den Untersuchungen der einzelnen Bereiche der LLG Bernburg und auch der Praxis zu Saatgut, Saatgutaufwand, Saatgutproduktion, Aussaatzeitpunkt, Düngung, Pflanzenschutz, Druschtechnologie sowie den Qualitäten und den ökonomischen Kennzahlen vor.

Gegenwärtig wird verstärkt die Möglichkeit des Winterdurum- bzw. Wechseldurumanbaus in der Region auf verschiedenen Ebenen untersucht. Dazu wird auch ein entsprechendes Forschungsprojekt für die Region vom Bundesforschungsministerium finanziert. Aus den ersten drei Anbaujahren wird ersichtlich, dass der Anbau von Winterdurum mit der Ausnutzung der Winterfeuchte unter bestimmten Voraussetzungen in der Region möglich ist und höhere Erträge sichert. Für viele gab es im letzten Winter allerdings einen Einbruch durch die starken Kahlfröste im Dezember und der besonderen Situation 14 Tage vor Ostern. Bei einer nur ca. 60 %-igen Feuchte im Boden mit +28 °C am Tage und bis zu -8 °C in der Nacht kam es, wie auch bei anderen Getreidearten und Raps, trotz Weizen der Bestände im Frühjahr in der Region zum Pflanzenbestandsverlust. Gegenwärtig ist aufgrund der Niederschläge Anfang Mai eine gute Bestockung festzustellen.

Nur die nach dem 25.10.2002 ausgesäten Bestände an Winterdurum überlebten mit verringertem Pflanzenbestand. Diese Erkenntnis der späten Aussaat ist in der Praxis nun bereits im dritten Anbaujahr festgestellt worden. Hier ist sicherlich eine der wichtigsten offenen Fragen für die zukünftigen Untersuchungen zu sehen. Die Kornqualität der Winterdurumsorten steht der des Sommerdurums jedoch nicht nach.

Bisher wurde von der Interessengemeinschaft als Vorfrucht für den Durum im Wesentlichen die Zuckerrübe favorisiert. Der Durum ist als Sommerung gut auf den spät geräumten Rübenflächen einzuordnen.

Nach eigenen Umfragen wurde Durum in Sachsen-Anhalt zur Ernte 2003 voraussichtlich in etwa dem gleichen Umfang angebaut wie 2002 oder wurde etwas ausgedehnt.

Schlußfolgernd kann festgestellt werden, dass der Durum auch in Zukunft für die Region ein stabiles Produkt darstellen kann und die Region dafür äußerst günstige natürliche Voraussetzungen im Harzvorland besitzt. Die Besonderheiten des Anbau und der Ernte kann jeder Landwirt mittlerweile der einschlägigen Fachliteratur entnehmen. Selbstverständlich steht für alle Anbauer der Region auch die jährliche Durumtagung Ende Mai in Bernburg, die in der Fachpresse angekündigt wird, als Informationsveranstaltung zur Verfügung. Landwirte mit Interesse am Durumanbau können sich auch direkt an die Interessengemeinschaft Durumanbau Sachsen-Anhalt (Gerbstedt, Ihlewitzer Str. 2, Herr Beer, Tel. 034783 / 2490) wenden.

Oberstes Gebot beim Durum in unserer Region muss die Erzeugung hoher Qualitäten sein, sowohl beim Konsumanbau als auch beim Saatbau. Nur der Landwirt, der Qualität realisiert, wird langfristig Durum mit Zufriedenheit anbauen und vermarkten. Auch können wir Sachsen-Anhalt nur mit Qualität und einer Vielzahl von Betrieben zu einer stabilen Anbauregion für den Durum entwickeln. Selbst bei Verdopplung der Anbaufläche sowie bei weiteren Ertragssteigerungen bleibt mit guten Qualitäten ein großer Markt unmittelbar in unserer Nähe offen.

## Zur Aussaat und N-Düngung von Durum

BOESE, L.

LLG Sachsen-Anhalt, Zentrum für Acker- und Pflanzenbau Bernburg

### Herbstaussaat

Seit einigen Jahren wird in Bernburg (Löss-Schwarzerde im Trockengebiet) mit der Herbstsaat experimentiert. Begonnen wurde im Jahr 1998 mit der Sommersorte Lloyd als Testanbau. Zwei Jahre später kam Orjaune hinzu. Wiederum zwei Jahre später wurde das Sortiment um weitere Sommersorten und zwei mittlerweile zur Verfügung stehende Wintersorten erweitert.

Die entscheidende Frage ist die Frosthärte, die bei Kahlfrösten unter  $-10\text{ °C}$  auf die Probe gestellt wird. Überraschenderweise zeigte auch die Mehrzahl der Sommersorten eine bemerkenswerte Frosthärte, so dass Durumzüchter von einem gewissen Wechselweizencharakter dieser Sorten sprechen. In **Tabelle 1** sind die Ergebnisse der Überwinterung in den Versuchsjahren im Zusammenhang mit den jeweiligen Minimumtemperaturen ohne Schnee dargestellt. Kahlfröste bis  $-12,3\text{ °C}$  in 2 Meter Höhe und bis  $-14,0\text{ °C}$  am Erdboden führten bei Aussaat der Sommersorten Lloyd und Orjaune im Oktober in vier Versuchsjahren (1998... 2001) zu keinen Schädigungen. Nur die Frühsaatvarianten (Mitte September) beider Sorten, deren Bestände noch im Herbst überwachsen und in die generative Phase übergingen, hatten 2001 ca. 15 % Pflanzenverluste zu Folge.

2002 zeigte sich anhand eines erweiterten Sortiments bei Kahlfrostopertemperaturen bis  $-14,5\text{ °C}$  am Erdboden erstmals eine Differenzierung. Die Sommersorte Burgos winterte total aus, Orjaune bei Frühsaat ebenfalls sehr stark, bei Normalsaat im Oktober jedoch nicht. Alle anderen Sorten (7 Sommer- und 2 Wintersorten) wurden bei Normalsaat nicht geschädigt.

**Tabelle 1**

**Überwinterung von Durum in Herbstaussaat am Standort Bernburg in sechs Versuchsjahren**

Jahr	S-Sorten	W-Sorten	Kahlfrostmínima ( $^{\circ}\text{C}$ ) <sup>1)</sup>		Auswinterung
			2 m Höhe	am Boden	
1998	Lloyd	-	-12,3	-14,0	keine
1999	Lloyd	-	- 9,0	-12,2	keine
2000	Lloyd Orjaune	-	-11,0	-14,0	) keine )
2001	Lloyd Orjaune	-	- 7,8	-11,0	) bei Aussaat Mitte September 15 %, ) bei Aussaat Mitte Oktober keine
2002	9 Sorten	Prowidur Superdur	-11,5	-14,5	) S-Durum Burgos total, ) S-Durum Orjaune Mitte Sept. 90 %
2003	5 Sorten	Prowidur Heradur Yukon	-12,3	-16,0	) Aussaat September + Oktober total, ) November S-Durum total, ) W-Durum Prowidur 30 % ) Heradur + Yukon 70 %

<sup>1)</sup> Wetterstation Bernburg-Strenzfeld des Dt. Wetterdienstes

Der Winter 2002/03 zeigte bei Kahlfrostopertemperaturen am Standort Bernburg bis  $-16\text{ }^{\circ}\text{C}$  am Erdboden ( $-12,3\text{ }^{\circ}\text{C}$  in 2 m Höhe), mehreren Kahlfrostoperioden und Wechselfrösten im März/April die Grenzen des Herbstanbaus von Durum auf. Nicht nur diese Getreideart fiel in diesem Winter nahezu total den harten Frösten zum Opfer, auch teilweise Wintergerste, Winterraps und zwei Drittel der neueren Winterweizensorten im Landessortenversuch mussten umgebrochen werden. Beim Durum erwiesen sich auch die drei geprüften Wintersorten als nicht ausreichend frosthart. Lediglich die Spätsaat Mitte November begrenzte die Pflanzenausfälle bei Heradur und Yukon auf 70 und bei Prowidur auf 30 %. Ein voller Bestand ließ sich jedoch damit auch bei Prowidur nicht erzeugen.

Die sechs Versuchsjahre und Erfahrungen aus der Praxis zeigen somit, dass der Herbstanbau von Durum mit den zur Zeit verfügbaren Sorten nicht ohne Risiko ist. Dieses Risiko hielt sich in Grenzen, wenn Auswinterungsjahre, wie in den beiden zurückliegenden Jahrzehnten geschehen, eher selten auftreten (1982, 1996). Dafür kann jedoch keine Garantie gegeben werden. Dem Auswinterungsrisiko steht das deutlich höhere Ertragspotential des Herbstanbaus gegenüber. In Nordfrankreich (Pariser Becken) wird deshalb schon seit Jahren ein erfolgreicher Herbstanbau mit Sommersorten betrieben (KLING, CH. I., 2003, mündl. Mitt.). Das auch dort vorhandene Auswinterungsrisiko (im Durchschnitt aller 7...8 Jahre) wird von den Landwirten bewusst in Kauf genommen.

### Saattermin

Die Ergebnisse aus vier Versuchsjahren zeigen, dass der Herbstanbau von Durum im Vergleich zur Aussaat im Frühjahr in der Regel zu deutlich höheren Erträgen führt (Abbildung 1). 1999 war ein Ausnahmejahr (starker DTR-Blattdürrebefall der Herbstsaat, sehr hohe Erträge der Frühjahrssaat). In den übrigen Jahren brachte die Aussaat Mitte Oktober gegenüber der Saat Mitte März 14 (2001) ... 25 dt/ha (2000) Mehrertrag (im Durchschnitt  $+18,7$  dt/ha). Im Hinblick auf den Ertrag waren Saattermine im Oktober optimal. Frühere Saaten erhöhten das Risiko der Auswinterung, spätere Saaten (Mitte November) brachten deutliche Ertragsminderungen.

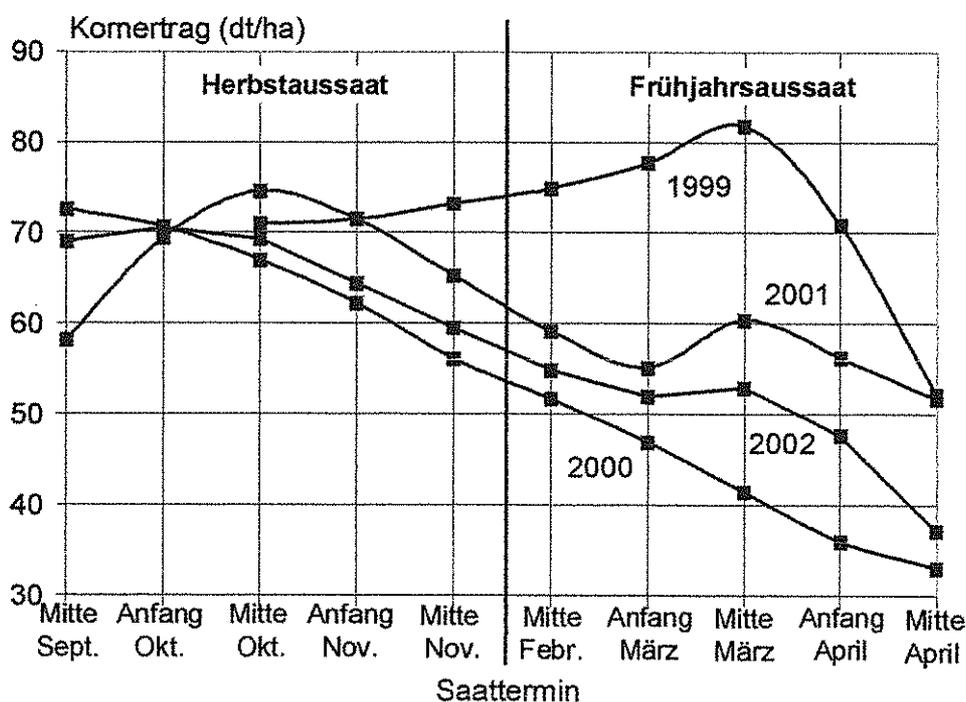


Abbildung 1: Kornertrag von Sommerdurum (Sorte Lloyd) in Abhängigkeit vom Saattermin in Herbst- und Frühjahrssaat in vier Versuchsjahren

Auch im Frühjahr sollten möglichst frühe Saattermine (spätestens Mitte März) angestrebt werden. Gesät werden kann, sobald der Boden ausreichend abgetrocknet ist und ohne Schäden bearbeitet werden kann. Das kann unter Umständen schon im Februar der Fall sein. Wenn in solchen Jahren später eintretende und länger anhaltende Schlechtwetterperioden die Aussaat verzögern, macht sich die Frühsaat bezahlt. Die Gefahr der Schädigung früh aufgelaufener Saaten durch Spätfröste ist für Getreide allgemein praktisch zu vernachlässigen. Saattermine nach Mitte März führen in der Regel, je später um so höher, zu Ertragsverlusten. In den Versuchen betragen diese je Woche Saatzeitverspätung 2 (2001) ... 7 (1999) dt/ha.

## Saatstärke

In fünf Versuchsjahren wurde zu verschiedenen Saatterminen im Frühjahr die Saatstärke geprüft (**Abbildung 2**). Da nicht in allen Versuchsjahren Frühsaaten im Februar bzw. Anfang März möglich waren und der sehr späte Termin Anfang Mai nur im ersten Jahr einbezogen wurde, ging eine unterschiedliche Anzahl Versuchsjahre in die Mittelwertbildung ein. Die Ertragsniveaus der Saattermine sind somit nicht direkt vergleichbar, wohl aber die Wirkung der Saatstärke.

Im Mittel konnte keine Wechselwirkung zwischen den Faktoren Saattermin und Saatstärke auf den Kornertrag gefunden werden. Unabhängig vom Saattermin wurden die höchsten Erträge mit 500 keimfähigen Körnern/m<sup>2</sup> erzielt. Von 400 auf 500 Kö./m<sup>2</sup> war der Ertragszuwachs allerdings nur gering (+0,8...2,3 dt/ha). Insgesamt war die Wirkung der Saatstärke zu den einzelnen Saatterminen sehr ähnlich. Durch Erhöhung der Saatstärke von 200 auf 500 Kö./m<sup>2</sup> stieg der Ertrag um 6,6 (Anfang April) ... 7,7 dt/ha (Mitte Februar). Die manchmal noch anzutreffende Empfehlung, bei Saatzeitverspätung im Frühjahr die Saatstärke zu erhöhen, kann auf der Grundlage dieser Ergebnisse nicht bestätigt werden.

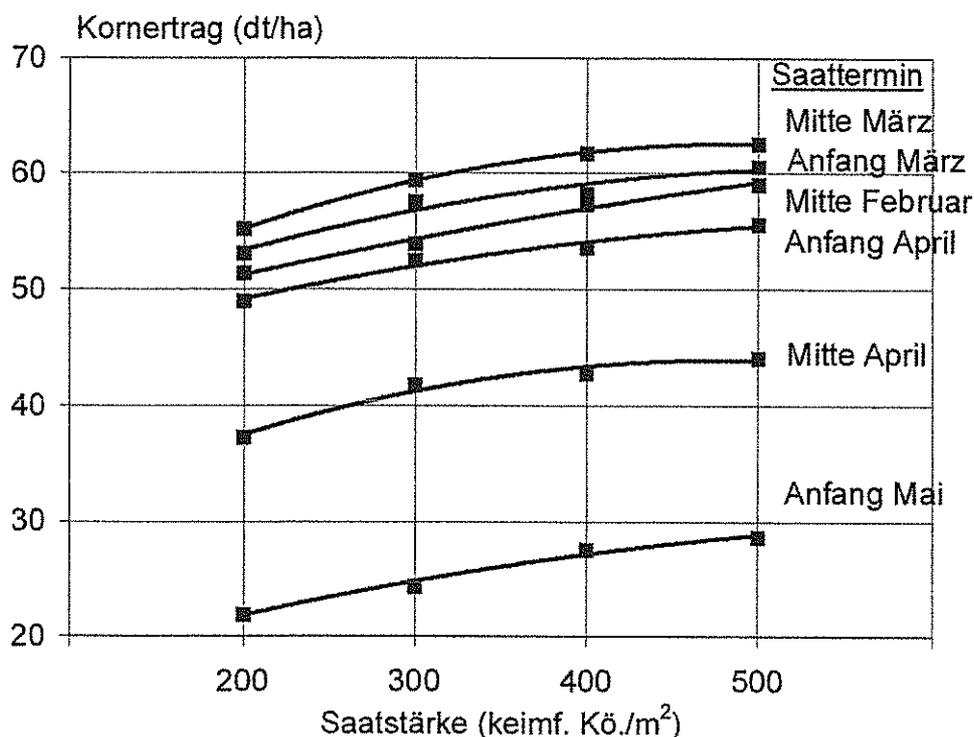
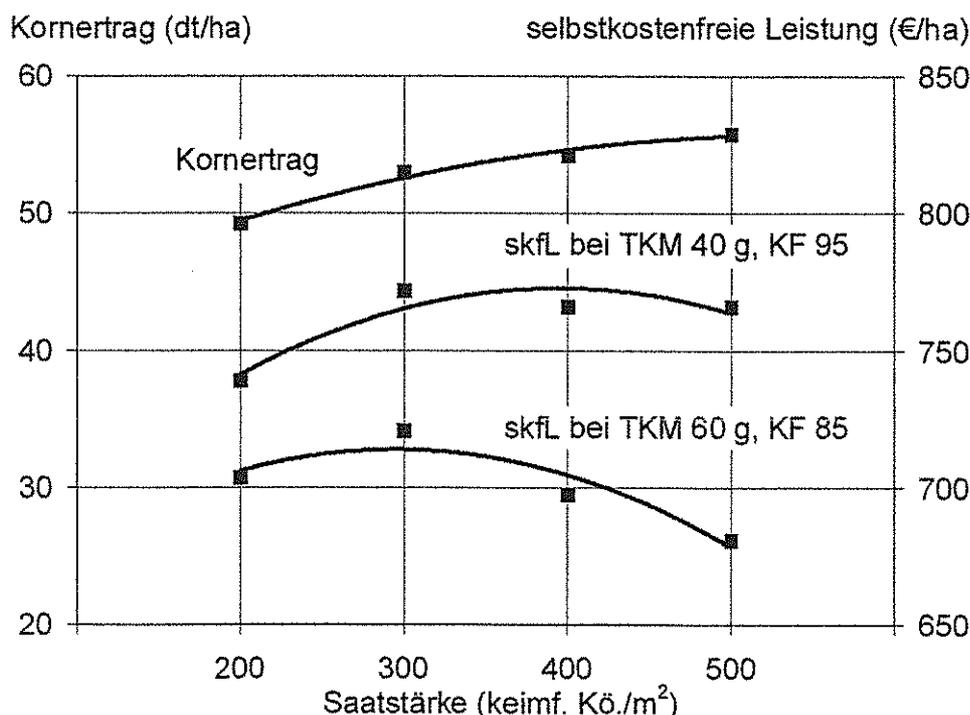


Abbildung 2: Kornertrag von Sommerdurum in Abhängigkeit von der Saatstärke zu unterschiedlichen Saatterminen (Sorte Lloyd, Mittel über 1...5 Jahre)

Welche Saatstärke ist für Durum optimal? Da mit Zunahme der Saatstärke zwar der Kornertrag steigt, gleichzeitig aber auch die Saatgutkosten, wäre es falsch, nur den Ertrag zur Grundlage der Empfehlung zu machen. Wegen des hohen Saatgutpreises liegen gerade bei Durum die Saatgutkosten deutlich über denen der anderen Sommergetreidearten.

Eine Kennziffer, die Erlöse und Kosten miteinander verbindet und damit eine wirtschaftliche Bewertung ermöglicht, ist die selbstkostenfreie Leistung (skfL). Sie kennzeichnet den Erlös (Ertrag x Erzeugerpreis), vermindert um die Kosten des jeweils betrachteten Produktionsfaktors, in diesem Fall des Saatguts. In **Abbildung 3** sind der Kornertrag und die skfL, berechnet für zwei unterschiedliche Varianten von Saatguteigenschaften, in Abhängigkeit von der Saatstärke in einer Grafik dargestellt. Während der Ertrag im Mittel über alle Saattermine und Versuchsjahre sein Maximum erst bei 500 Körnern/m<sup>2</sup> erreicht, liegt das Optimum der selbstkostenfreien Leistung wesentlich niedriger, nämlich bei 300 bis 350 Körnern. Der Berechnung wurde ein Saatgutpreis von 60 €/dt und ein Erzeugerpreis von 16 €/dt zugrunde gelegt. Es wird deutlich, in welchem Maße die Tausendkornmasse (TKM) und Keimfähigkeit (KF) des Saatgutes die Wirtschaftlichkeit des Anbaus beeinflussen. Zwischen beiden (sicherlich extremen) Varianten differiert die skfL um etwa 60 €/ha. Im günstigen Fall A (einer sehr niedrigen TKM bei gleichzeitig hoher Keimfähigkeit) liegt das Maximum der skfL bei etwa 350 Körnern, im ungünstigen Fall B (sehr hohe TKM gekoppelt mit niedriger Keimfähigkeit) bei 300 Körnern. Demzufolge sollten allgemein und unabhängig vom Saattermin 300 bis 350 keimfähige Körner/m<sup>2</sup> als Saatstärke gewählt werden. Nach den bisherigen Erfahrungen kann diese Empfehlung auch für die Herbstsaat gelten.

Zu beachten ist, dass eine Mindestaussaatmenge von 150 kg/ha als Voraussetzung für die Zusatzprämie nicht unterschritten werden darf. Rechnerisch ergibt sich daraus bei sehr kleinkörnigem Saatgut (40 g TKM) und hoher Keimfähigkeit (95 %) eine Mindestaussaatstärke von 350 keimfähigen Körnern/m<sup>2</sup>. Es darf nur zertifiziertes Saatgut verwendet werden. Die Saatgutlieferscheine und Sacketiketten sind deshalb für Kontrollzwecke aufzubewahren. In Sachsen-Anhalt muss ein prämienberechtigter Bestand darüber hinaus mindestens 200 ährentragende Halme/m<sup>2</sup> aufweisen.



**Abbildung 3: Kornertrag und selbstkostenfreie Leistung von Durum in Abhängigkeit von der Saatstärke, der Tausendkornmasse und der Keimfähigkeit des Saatguts** (Sorte Lloyd, Mittel 4 Jahre, Saatgut 60 €/dt, Produkt 16 €/dt)

## N-Düngung

Die Düngeverordnung aus dem Jahr 1996 fordert, Düngemittel im Rahmen guter fachlicher Praxis grundsätzlich so auszubringen, dass die Nährstoffe von den Pflanzen weitestgehend ausgenutzt werden können und Nährstoffverluste bei der Bewirtschaftung sowie damit verbundene Einträge in die Gewässer weitestgehend vermieden werden. Dazu sind unter anderem die im Boden verfügbaren Nährstoffmengen zu ermitteln. In Sachsen-Anhalt gibt die LLG Empfehlungen, wie anhand gemessener oder geschätzter Gehalte anorganischen Bodenstickstoffs ( $N_{\min}$ ) die N-Düngung der Kulturen zu bemessen ist. Das Computerprogramm „Stickstoff-Bedarfs-Analyse“ (SBA) erlaubt eine rationelle Berechnung von N-Düngungsempfehlungen auf der Grundlage schlagspezifischer Eingabedaten. Der Berechnung werden folgende Prämissen zugrunde gelegt:

- 1. N-Gabe nach  $N_{\min}$  (Sollwert  $N_{\min}$  + Dünger-N = 120 kg/ha N,  $N_{\min}$  gemessen in 0-90 cm Tiefe, angerechnet als Mineraldüngeräquivalent = „pflanzenaufnehmbarer N“)
- Anpassung des Sollwerts an die Ertragserwartung (<55 dt/ha -10 kg/ha N, >85 dt/ha +10 kg/ha N)
- -10 kg/ha N, wenn Stroh der Vorfrucht auf dem Feld verbleibt
- Begrenzung der 1. Gabe auf maximal 75 kg/ha N, darüber hinaus gehenden Bedarf auf die 2. Gabe verlagern
- Summe  $N_{\min}$  in 0-30 cm + N-Düngung muss mindestens 60 kg/ha N betragen
- 2. N-Gabe 40 kg/ha N
- 3. N-Gabe für Qualität nach Erfahrung bzw. Testung des Bestandes

Zur Überprüfung dieser Parameter wurden in den Jahren 1997...2000 am Standort Bernburg Feldversuche durchgeführt. **Abbildung 4** zeigt den **Kornertrag** in Abhängigkeit von der Höhe der N-Düngung in vier Versuchsjahren. Die höheren N-Mengen wurden auf zwei bzw. drei Gaben (nach Aussaat, vor Schossbeginn, zum Fahrenblattstadium) aufgeteilt. Generell kam Kalkammonsalpeter zur Anwendung. Wie aus **Abbildung 4** zu ersehen ist, wurden in den einzelnen Jahren unterschiedliche Höchsterträge und diese wiederum mit unterschiedlichen N-Mengen erzielt. In drei von vier Versuchsjahren wurde das jeweilige Höchstertragsniveau mit etwa 100...120 kg/ha N erreicht. Nur im Jahr 1998 (hoher  $N_{\min}$ -Gehalt im Frühjahr) genügten schon 60 kg/ha. Ohne N-Düngung betrug der Kornertrag in diesem Jahr wegen des hohen  $N_{\min}$ -Wertes bereits 55 dt/ha.

Bei der N-Düngung des Durum genügt es jedoch nicht, den Kornertrag im Blick zu haben. Für die Verarbeitung zu Teigwaren ist ein **Rohproteingehalt** (RP) von mindestens 14,5 % erforderlich. Zur Erreichung dieser Qualität sind meistens höhere N-Aufwendungen als für den optimalen Ertrag nötig. Die Entwicklung des Rohproteingehaltes in Abhängigkeit von der Höhe der N-Düngung in den Versuchsjahren zeigt **Abbildung 5**. Daraus geht hervor, dass 1997 der erforderliche RP-Gehalt (extrapoliert) mit 160 kg/ha Dünger-N erreicht wurde. 1998 waren dafür 130, 1999 = 100 und 2000 = 90 kg/ha N nötig. Zum Teil können diese Unterschiede durch die unterschiedlichen Boden- $N_{\min}$ -Gehalte im Frühjahr und durch unterschiedliche Ertragsniveaus der Versuchsjahre erklärt werden (vgl. die Zusatzangaben in der **Abbildung**). Deshalb ist die Summe aus  $N_{\min}$  + notwendiger N-Düngung, d.h. der jeweilige N-Bedarf, entscheidend. In der Düngungsberatung wird davon ausgegangen, dass dieser für die einzelnen Getreidearten (bei vergleichbarer Wirtschaftsweise) über Jahre in der Regel relativ konstant ist. Auf der Basis von Versuchsergebnissen ermittelt, wird dieser Wert dann als „Sollwert“ bezeichnet. Ausgehend vom gemessenen  $N_{\min}$  soll in der Praxis auf diesen Wert „aufgedüngt“ werden.

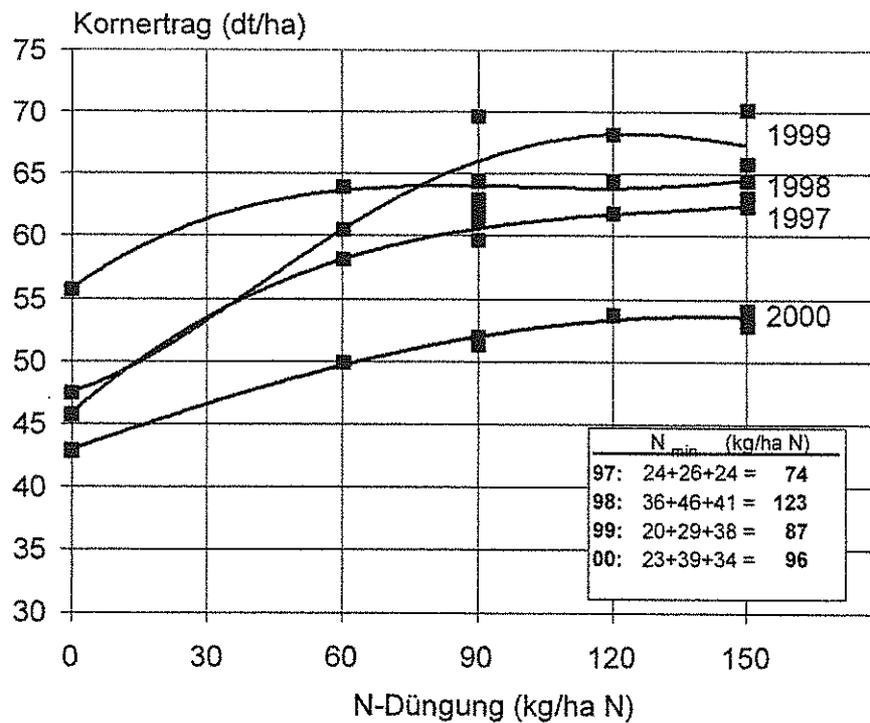


Abbildung 4: Kornertrag von Sommerdurum (Sorte Lloyd) in Abhängigkeit von der Höhe der N-Düngung in vier Versuchsjahren

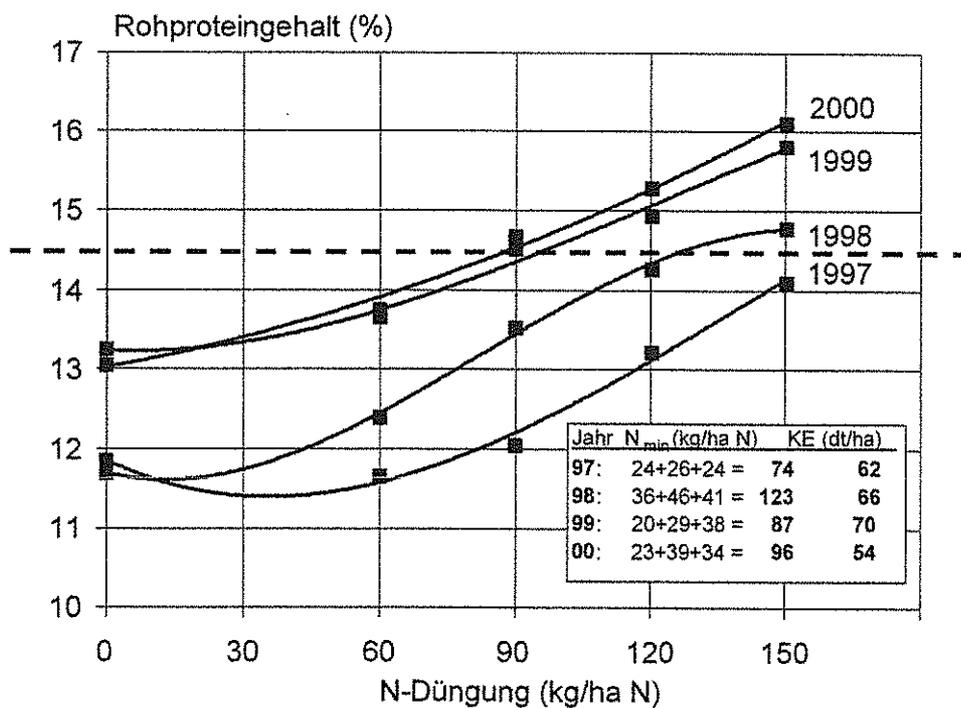


Abbildung 5: Rohproteingehalt von Sommerdurum (Sorte Lloyd) in Abhängigkeit von der Höhe der N-Düngung in vier Versuchsjahren

In **Tabelle 2** ist das Ergebnis für die vier Versuchsjahre numerisch dargestellt, wobei der  $N_{\min}$ -Gehalt auf unterschiedliche Weise einbezogen wurde. Bei Berücksichtigung des gemessenen  $N_{\min}$  in 0-90 cm Bodentiefe ergibt sich als Summe aus  $N_{\min}$  + notwendiger N-Düngung in den vier Versuchsjahren ein N-Bedarf von 234, 253, 187 bzw. 186 kg/ha N (Spalte 4). Als Differenz zwischen dem höchsten und niedrigsten Wert errechnet sich somit eine Spanne von 67 kg/ha N. Diese Differenz lässt sich auch nicht aus den unterschiedlichen Ertragsniveaus der einzelnen Versuchsjahre erklären (1999 mit dem höchsten Ertragsniveau hatte z.B. einen sehr niedrigen N-Bedarf.) Die Einbeziehung des  $N_{\min}$  nach dem MDÄ-Konzept (MDÄ = Mineraldüngeräquivalent, d.h. abnehmende Wirksamkeit des  $N_{\min}$  im Vergleich zu Mineraldünger mit zunehmender Tiefenlage; Spalte 6) verringert diese Spanne nicht wesentlich.

**Tabelle 2**

**Notwendige N-Düngung zur Erreichung von 14,5 % Rohproteingehalt,  $N_{\min}$ -Gehalt im Boden sowie Summe beider beim Anbau von Sommerdurum (Sorte Lloyd) in vier Versuchsjahren**

Jahr	notwendige N-Düngung für optimalen Ertrag und 14,5 % RP (kg/ha N)	$N_{\min}$ 0-90 cm (kg/ha)	$N_{\min}$ 0-90 cm + Dünger-N (kg/ha)	$N_{\min}$ 0-90 cm (MDÄ) (kg/ha)	$N_{\min}$ -MDÄ 0-90 cm + Dünger-N (kg/ha)	Korn-ertrag (dt/ha)
1	2	3	4	5	6	7
1997	160	74	<b>234</b>	44	<b>204</b>	62
1998	130	123	<b>253</b>	73	<b>203</b>	66
1999	100	87	<b>187</b>	49	<b>149</b>	70
2000	90	96	<b>186</b>	55	<b>145</b>	54

<sup>1)</sup> MDÄ =  $N_{\min}$  als Mineraldüngeräquivalent entsprechend Konzept der LLG Sachsen-Anhalt

Schlussfolgernd aus diesen Ergebnissen sollte es im praktischen Anbau gelingen, ausgehend vom gemessenen  $N_{\min}$  in 0-90 cm bei Aufdüngung auf einen Sollwert von insgesamt 180 kg/ha N (in zwei oder drei Gaben) den erforderlichen RP-Gehalt von 14,5 % auch bei einem hohen Ertragsniveau zu erreichen. Höhere Sicherheit für die Erzielung der erforderlichen Qualität wird allerdings erreicht, wenn ein Sollwert von über 200 (maximal 250) angenommen wird.

Durch eine unterschiedliche Aufteilung der Gesamt-N-Menge wurde der Korn-ertrag in den Versuchen kaum beeinflusst (siehe **Tabelle 3**, Spalte 5 und 6 bzw. 8 und 9). Demgegenüber war der Rohproteingehalt leicht erhöht, wenn eine Gesamt-N-Menge von 90 kg/ha auf zwei Gaben bzw. eine Menge von 150 kg/ha auf drei anstelle zwei Gaben aufgeteilt wurde. Der Anstieg belief sich im vierjährigen Mittel auf absolut 0,5 bzw. 0,3 %, in den Einzeljahren auf 0,2 ... 0,9 %. Dem Vorteil der Erhöhung des Rohproteingehaltes bei stärkerer Gabenteilung müssen allerdings die Kosten für einen zusätzlichen Arbeitsgang gegenübergestellt werden.

**Tabelle 3**

**Kornertrag und Rohproteingehalt von Sommerdurum (Sorte Lloyd) in Abhängigkeit von der Höhe und Aufteilung der N-Düngung (Mittel über vier Versuchsjahre)**

Merkmal	N-Düngung (kg/ha N)							
	gesamt :	0	60	90	90	120	150	150
	1. Gabe:	0	60	90	60	60	60	60
	2. Gabe:	0	0	0	30	60	90	60
	3. Gabe:	0	0	0	0	0	0	30
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kornertrag (dt/ha)		48	58	60	61	62	63	61
Rohproteingehalt (% i. TS)		12,4	12,9	13,2	13,7	14,4	14,9	15,2

### Zusammenfassung

1. Der Herbstanbau von Durum ist nicht ohne Risiko. Auch die z.Z. verfügbaren Wintersorten sind nicht ausreichend frosthart.
2. Durum sollte im Frühjahr (nach ausreichender Abtrocknung des Bodens) so früh wie möglich gesät werden. Aussaaten nach Mitte März führen fast regelmäßig zu Ertragsverlusten.
3. 300...350 keimfähige Körner/m<sup>2</sup> sind aus wirtschaftlicher Sicht die optimale Saatstärke. Bei Saatzeitverspätung ist eine Erhöhung der Saatstärke nicht zweckmäßig.
4. Für einen optimalen Kornertrag und RP-Gehalt von 14,5 % betrug in Versuchen der N-Bedarf (N<sub>min</sub> 0-90 cm + Dünger-N):

180...250 kg/ha N (N<sub>min</sub> wie gemessen)  
bzw. 150...200 kg/ha N (N<sub>min</sub> als Mineraldüngeräquivalent)

