

Hohe Durum-Erträge und -Qualitäten

Sortenempfehlung für den Anbau 2009

Die Situation auf dem internationalen Durumweizenmarkt hat sich gegenüber den vergangenen Jahren entspannt. Die erweiterte Anbaufläche zur Ernte 2008 sowie die teilweise hohen Flächenerträge führten in Europa zu einer nahezu 25 Prozent höheren Durumweizenerzeugung gegenüber dem Vorjahr. Die geernteten mehr als 9 Mio t bedeuten das Erreichen des Selbstversorgungsgrades in der EU-27. Weltweit wurden mehr als 38 Mio t Durumweizen geerntet, was den Druck aus dem Markt genommen und die Preisentwicklung deutlich beeinflusst hat. Wurden im vergangenen Jahr noch horrend Preise für Durumweizen bezahlt, ist der Markt insgesamt auf dem Weg zu einer „normalen“ Situation.



Die Anbaubedingungen für die Durum-Ernte 2008 waren weitgehend günstig. Foto: Kling

In Deutschland wurde die Gesamtgetreide-Anbaufläche zur Ernte 2008 aufgrund der starken Preiserhöhung für Getreide gegenüber dem Vorjahr um etwa 7 Prozent ausgedehnt. Dem folgte der Durumanbau allerdings nicht. Trotz beachtlicher Preisangebote seitens der Durummühlen ging die Anbaufläche insgesamt um 14 Prozent auf 6 500 ha zurück. Von dem Flächenrückgang waren außer Sachsen-Anhalt und Thüringen alle Durumanbauenden Bundesländer mehr oder weniger stark betroffen.

Nach dem vorläufigen Ergebnis des Statistischen Bundesamtes konnte die erzielte Erntemenge von 39 000 t aufgrund einer erheblichen Ertragssteigerung pro Flächeneinheit den Flächenrückgang gegenüber dem Vorjahr mehr als kompensieren. Die Erntemenge

entspricht etwa 8,5 Prozent des derzeitigen Durumweizen-Mahlvolumens von über 440 000 t in Deutschland.

Die Anbaubedingungen für die Ernte 2008 waren weitgehend günstig. Die Witterung erlaubte in einem Großteil der Anbauggebiete eine frühe Aussaat, teilweise schon im Februar, was eine gute Ausnutzung der Winterfeuchtigkeit zuließ und zu ordentlichen Bestandesentwicklungen beitrug. Die extreme Trockenheit im Mai schwächte zwar das Wachstum. Die Niederschläge und die weitgehend ausgeglichene Temperatur im Juni kompensierten den Rückstand des Vormonats und führten weitestgehend zu einer sehr guten Ertragsentwicklung.

Die Witterung zur Abreife in der zweiten Julihälfte war überwiegend heiß und trocken, sodass sich hervorragende Kornqualitäten einstellen, vorausgesetzt es konnte vor der Regenperiode Anfang August geerntet werden, was weitgehend der Fall war.

Beschreibung der Durum-Landessortenversuche

Seit mehreren Jahren sind die Durum-Landessortenversuche (LSV) in die Durumweizen-Wertprüfungen (WP) des Bundessortenamtes (BSA) integriert. Diese kombinierte Durumweizenprüfung findet an 13 WP-Standorten statt. Diese liegen vorwiegend in klimatisch prädestinierten Durumanbauregionen. Der Umfang des Sortiments wurde gegenüber dem vergangenen Jahr nur unwesentlich verändert: zwei Sorten wurden aus der Prüfung genommen, eine neue Sorte – Duroflavus, eine Neuzulassung der Saatzucht Donau in Österreich – wurde aufgenommen.

In der Versuchsdurchführung wurde neben einer unbehandelten Variante in einer zweiten Behandlungsstufe der Einsatz von Wachstumsregulatoren und Fungiziden geprüft mit dem Ziel,

einen möglichst befallsfreien Bestand mit optimalem Ertrags- und Qualitätsergebnis zu erzielen. Die Stickstoffdüngung war in beiden Varianten gleich – standortbezogen optimal. Die Proben für die Qualitätsuntersuchungen gehen zurück auf das Erntegut der Behandlungsvariante 2.

Hohe Erträge kennzeichnen die Ernte 2008

In Tabelle 1 sind die über die Behandlungsvarianten gemittelten Erträge für die Sorten relativ zum jeweiligen mittleren Standortertrag (in dt/ha=100 Prozent) wiedergegeben. Der Gesamtdurchschnittsertrag von 65,6 dt/ha ist, vergleichbar mit dem der Ernte 2004, ein Rekordergebnis. Dies lässt sich auf die meist sehr frühen Aussaattermine zurückführen, die zur frühen Entwicklung der Ährenanlagen führte. Durch die Maitrockenheit wurde die gute Bestandesentwicklung zwar reduziert, die Ährenanlagen jedoch nicht wesentlich beeinflusst.

Die begünstigende Witterung im Juni führte zu einer beträchtlichen Kornausbildung, die ihren Ausdruck in einem hohen Anteil von großen Körnern (Siebsortierung hier nicht dargestellt) mit hohem TKG (siehe Tabelle 3) fand.

Unter den sich immer wieder durch hervorragende Wasserhaltefähigkeit auszeichnenden ertragsstarken ostdeutschen Standorten wie Dachwig, Friemar oder Magdeburg ist Walbeck besonders hervorzuheben, wo einige Sorten bei der intensiven Variante 100 dt/ha überschritten. Wenige unterdurchschnittliche Standortmittelwerte sind durch die örtlich stark ausgeprägte Trockenheit im Mai wie in Ladenburg, Herxheim und Nossen und zusätzlich durch einen relativ späten Aussaattermin wie bei den beiden letztgenannten Prüferten zu erklären.

Die Streuung der Ertragsmittelwerte für die Sorten ist gering und mit 6 dt/ha im Fehlerbereich mit Ausnahme von Joyau. Diese Sorte zeigte an manchen Orten schon nach dem Aufgang erhebliche Mängel aufgrund schlechter Keimfähigkeit, die bis zur Ernte nicht kompensiert werden konnten. Die höchsten Erträge erzielten Floradur, Wimadur und Karur, die mit ortsbezogen weitgehend ausgeglichenen Erträgen eine große ökologische Streubreite zeigen, was für die Anbauberatung von besonderem Interesse sein dürfte.

Die Ergebnisse in der landwirtschaftlichen Praxis kamen im Mittel nach den vom Statistischen Bundesamt publizierten vorläufigen Ergebnissen

Tabelle 1: Erträge (relativ) Durumsorten im Mittel zweier Behandlungsvarianten an 12 Standorten der Wertprüfung in Kombination mit Landessortenversuchen 2008

		Ø Ertrag in dt/ha	Durabon	Orjaune	Duramar	Joyau	Floradur	Rosadur	Karur	Calladur	Wimadur	Duroflavus
BW	Ladenburg	45,9	97	102	102	100	105	98	104	93	99	99
BY	Giebelstadt	51,7	100	104	99	85	106	103	105	97	98	101
HE	GroßGerau	58,5	97	95	104	93	105	102	103	104	98	99
NI	Rethmar	63,5	101	98	107	100	98	91	102	92	106	103
RP	Haßloch	78,8	100	99	101	87	98	100	109	102	109	95
	Herxheim	38,7	93	93	104	90	115	103	108	102	102	90
	Wörrstadt	51,3	107	101	102	87	102	97	99	105	104	95
SN	Nossen	42,7	87	95	101	85	115	111	99	89	109	107
ST	Magdeburg	85,0	103	97	101	85	103	104	100	101	104	101
	Walbeck	96,8	100	104	103	85	103	101	103	103	101	97
TH	Dachwig	89,4	102	99	95	88	102	98	104	103	109	101
	Friemar	84,8	98	95	103	86	106	102	104	99	106	100
Ø		65,6	99	99	102	89	105	101	103	99	104	99

mit nahezu 60 dt/ha nicht ganz an die Versuchsdaten heran. Dennoch wurden im Praxisanbau Einzelerträge von 80 dt/ha und mehr erzielt. Die höchsten mittleren Erträge wurden in Rheinland-Pfalz, Sachsen-Anhalt, Baden-Württemberg und Thüringen geerntet.

Agronomische Eigenschaften im Visier

Tabelle 2 enthält Daten von agronomischen Merkmalen und Resistenzeigenschaften gegen Pilzkrankheiten. Die mittlere Pflanzenlänge im Sortiment variierte von 74 bis 86 cm. Das entspricht der Einstufung in der Beschreibenden Sortenliste des Bundessortenamtes von „kurz“ bis „lang“. Die niedrigen Bonituren für „Lager vor Ernte“ lassen erkennen, dass im Mittel der Orte kein hoher Lagerdruck aufgetreten ist. Die allgemein angenommene enge Beziehung zwischen Wuchshöhe und Neigung zu Lager ist nicht bei allen Sorten nachvollziehbar, wie dies die Ergebnisse bei manchen Sorten zeigen.

Die jüngeren Sorten neigen wieder zu einer Zunahme der Wuchshöhe, was zwar zur Verminderung des Krankheitsdrucks beitragen kann, den Lagerdruck bei gleichzeitig weicherem Stroh jedoch erhöht. Die diesjährigen Bonituren gehen auch bei geringerem Lagerdruck konform mit der Einstufung in der Beschreibenden Sortenliste. Nach den Anbauerfahrungen der vergangenen Jahre ist der Einsatz von Wachstumsregulatoren nur bei den längeren Sorten mit höherer Lagerneigung und bei entsprechender Gefahr von Lagerdruck gerechtfertigt.

Krankheitsdruck hielt sich in Grenzen

Die Bonituren für den Befall mit Pilzkrankheiten in Tabelle 2 weisen darauf hin, dass der Krankheitsdruck in der zurückliegenden Vegetationsperiode insgesamt niedrig war. Grund dafür könnte in der vielerorts trockenen Witterung im Mai und der Niederschlagsverteilung im Juni zu suchen sein. Stärkerer Mehлтаubefall trat nur an einigen Standorten, und hier nur mit stärkerem Befall bei den Sorten Durabon und Orjaune auf, deren höhere Anfälligkeit aus der Einstufung hervorgeht.

Hinter der Erscheinung der Blattdürre verbergen sich die Krankheiten Blattseptoria (*Septoria tritici*) und DTR (*Drechslera tritici repentens*), deren Unterscheidung am Blatt nicht immer ganz einfach ist. Während Blattseptoria

an sieben Standorten bonitiert wurde, trat DTR nur an zwei Standorten auf, wobei an einem Standort beide Erreger der Blattdürre beobachtet wurden. Im Mittel deuten die Bonituren einen „gering bis mittleren“ Befall mit unwesentlicher Sortendifferenzierung an.

Braunrost, der sich vorwiegend bei trockener Hitze entwickelt, trat an vier Standorten auf, wobei die gemittelten Boniturwerte auf einen allenfalls „gering bis mittleren“ Befall hindeuten. Die Zahlen in Klammern in der Tabelle vermitteln die über Jahre beobachtete mittlere Anfälligkeit aus der Beschreibenden Sortenliste für die mit dem prognostizierten Klimawandel zunehmend bedeutender werdende Blatkrankheit.

Das Auftreten von Ährenfusarium hängt entscheidend von Niederschlägen während der Blüte ab. Die blieben

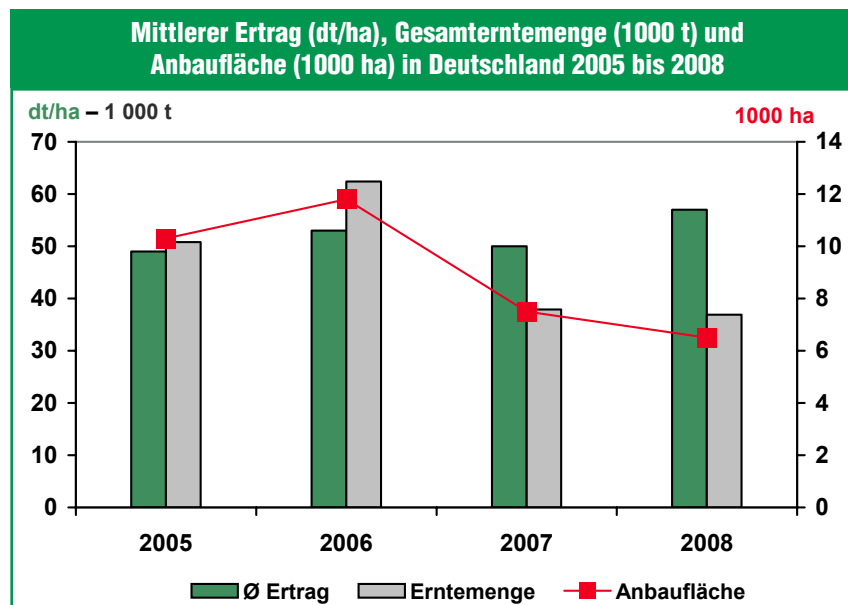


Tabelle 2: Messungen und Bonituren agronomischer Merkmale in der unbehandelten Stufe von 10 Sorten im Mittel unterschiedlicher Standorte

Bonituren ¹⁾	Pf.länge (cm)	Lager vor Ernte	Mehltau	Blattseptoria	DTR	Braunrost	Ährenfusarium
Anzahl Orte	13	5	9	7	2	4	5
Durabon	81 (6)	1,5 (5)	4,9 (6)	3,3 (5)	5,3	2,3 (6)	3,2
Orjaune	80 (5)	1,3 (4)	5,8 (7)	4,2 (6)	4,3	3,0 (6)	3,8
Duramar	83 (6)	2,4 (6)	2,4 (4)	3,5 (5)	2,5	2,9 (5)	3,8
Joyau	80 (5)	1,3 (5)	3,2 (4)	3,6 (6)	2,8	1,9 (4)	2,7
Floradur	86 (6)	2,9 (7)	1,6 (3)	3,4 (6)	3,5	2,2 (5)	4,2
Rosadur	81 (6)	2,5 (6)	1,5 (2)	3,8 (6)	2,8	2,2 (4)	3,8
Karur	77 (4)	1,2 (4)	2,0 (3)	3,1 (2)	2,5	1,8 (4)	2,3
Calladur	86	1,8	1,9	3,1	2,8	2,3	4,4
Wimadur	74 (3)	1,5 (5)	1,7 (2)	3,1 (3)	2,0	3,8 (6)	4,4
Duroflavus	79	1,0	1,7	3,3	3,3	3,0	3,1

¹⁾ 1= sehr geringe Ausprägung einer Eigenschaft; 9= sehr starke Ausprägung einer Eigenschaft; Wertprüfung in Kombination mit Landessortenversuchen 2008 sowie die Einstufung der Beschreibenden Sortenliste 2008 des BSA (in Klammern)

in der vergangenen Vegetationsperiode weitgehend aus. Aus der Erfahrung weiß man, dass Durumweizen anfällig ist für Fusariosen; wirksame Resistenzen sind bisher wenig bekannt. In der Beschreibenden Sortenliste des BSA sind keine Angaben zur Anfälligkeit vorhanden. Beobachtet wurde Ährenfusarium 2008 an fünf Standorten. Die mittleren Boniturwerte lagen zwischen „gering“ und „gering bis mittel“ ohne wesentliche Sortendifferenzierung. Die aufnehmende Hand bestätigt, dass in diesem Jahr keine Belastung durch fusariumgeschädigte Körner aufgetreten ist.

Die mittleren Auswirkungen des Einsatzes von Fungiziden und - örtlich unterschiedlich - von Wachstumsregulatoren auf die Ertragsleistungen, sprich die Mehrleistung der intensiven Behandlungsvariante in Prozent, sind in Tabelle 1 in der untersten Zeile für die Sorten beziehungsweise in der letzten Spalte für die Orte wiedergegeben. Die Differenzierung zwischen den Orten

hält sich im Vergleich zu vergangenen Jahren in Grenzen. Der Ertragszuwachs ist an den meisten Orten unwesentlich – für die letzte Ernte ein deutlicher Hinweis auf den örtlich unterschiedlichen niedrigen Lager- und Krankheitsdruck. Bei den Sorten lassen die Mehrerträge durch die Fungizidbehandlung im Vergleich mit den Krankheitsbonituren (Tabelle 2) Rückschlüsse auf deren Resistenzniveau zu.

Qualität überwiegend hervorragend

Die Witterungsbedingungen der vergangenen Vegetationsperiode waren begünstigend für eine hervorragende Ausprägung der Kornqualität. Dies war der Tenor vor allem aus der Praxis und den Durummühlen, da die Ernte vorwiegend vor Einsetzen der Regenperiode Anfang August beendet werden konnte. Die Qualitätsergebnisse der LSV in Tabelle 3 bestätigen dies uneingeschränkt.

Die Durummühlen und Teigwarenersteller definieren unterschiedliche Qualitätsansprüche an den Rohstoff Durumweizen. So zielt das Anforderungsprofil der Durummühlen in erster Linie auf die monetär bezogene Grießausbeute, verbunden mit hoher Reinheit hin, die maßgebend durch umweltbeeinflusste Kornmerkmale bestimmt werden. Die Teigwarenindustrie legt Wert auf ein hohes Farb- und Kochpotenzial, die sich auf Inhaltsstoffgruppen beziehen und vorwiegend sortentypische Merkmale darstellen.

In Tabelle 3 sind die Qualitätseigenschaften im Mittel von acht Versuchstandorten aufgeführt. Die „Anteile glasiger Körner“, vorwiegend verantwortlich für die Grießausbeute, sind für die Sorten mit Ausnahme von Wimadur und Duramar mit nahezu 90 Prozent und darüber extrem hoch ohne wesentliche Differenzierung. Die die Glasigkeit fördernde trocken-heiße Witterung zur Abreife spiegelt sich auch in den niedrigen „Anteilen dunkelfleckiger Körner“ wieder. Diese sind entscheidend für die hohe Reinheit des Grießes. Lediglich die österreichischen Sorten Floradur, Rosadur und Calladur weisen auf niedrigem Niveau ein etwas stärkeres Wachstum von dunkelfleckigkeitsbildenden Pilzen auf.

Die bereits oben angesprochenen hohen TKG-Werte deuten auf die günstige Kornausbildung mit unerheblichen sorteneigenen Unterschieden hin. Ein hoher Mineralstoffgehalt führt zu einer geringeren Grießausbeute, überlagert den gelben Farbausdruck des Grießes und der Teigware mit einem Graustich und ist deshalb unerwünscht. Durch die Intensität der Landbewirtschaftung und die durch entsprechende Feuchtigkeitsverhältnisse wesentliche Mineralstoffverfügbarkeit im Boden ist der deutsche Durumweizen häufig belastet mit hohen

Tabelle 3: Qualitätsergebnisse von 10 Durumweizensorten im Mittel von 8 Standorten

Merkmal	Anteil glasiger Körner (%)	Dunkelfleckigkeit (%)	TKG (%)	Mineralstoffgehalt im Grieß (%i.TS)	Eiweißgehalt (%i.TS)	Fallzahl (sec.)	Gelbpigmentgehalt	Farbton Teigware (APS)*	Kochpotenzial (APS)*
Durabon	87,5	1,2	50,8	0,69	16,1	354	0,85	8	7
Orjaune	91,4	2,5	53,1	0,68	15,7	370	0,79	7	7
Duramar	76,7	2,7	56,5	0,68	15,3	352	0,74	7	7
Joyau	92,2	1,4	56,9	0,64	16,6	342	0,77	7	7
Floradur	90,7	4,4	55,4	0,63	15,6	386	0,73	6	6
Rosadur	92,5	4,6	53,1	0,68	16,1	401	0,92	7	6
Karur	90,3	0,7	52,2	0,70	15,8	360	0,75	6	7
Calladur	86,5	7,6	56,6	0,67	16,2	385	0,85	7	7
Wimadur	61,3	1,7	46,2	0,70	14,2	321	0,65	6	7
Duroflavus	91,6	2,1	55,0	0,70	16,5	360	0,98	7	7

¹⁾ 1= sehr geringe Ausprägung einer Eigenschaft; 9= sehr starke Ausprägung einer Eigenschaft; Wertprüfung in Kombination mit Landessortenversuchen 2008 – intensive Behandlungsvariante

Mineralstoffgehalten. Die günstige Kornausbildung der vergangenen Ernte führte zu einem Verdünnungseffekt und war mit ausschlaggebend für die niedrigen Mineralstoffgehalte im Grieß.

Der Proteingehalt im Korn stellte auf Grund der entsprechenden Stickstoffverfügbarkeit im Boden in den vergangenen Jahren nie ein Problem für die Durumerzeugung dar. Der von den Durummühlen geforderte Mindestproteingehalt von 14,5 Prozent wurde auch in diesem Jahr deutlich überschritten. In der Gegenüberstellung der Erträge und der Proteingehalte ist die Tendenz einer negativen Beziehung erkennbar, die ebenfalls auf einen Verdünnungseffekt hindeutet. Auf diesem hohen Eiweißniveau ist keine Beeinträchtigung des sortentypischen Kochpotenzials zu erwarten. Außer Floradur und, mit Abstrichen Wimadur, zeichnet sich das Sortiment mit „hohen“ Ausprägungsstufen aus. Die hohen Fallzahlen, die eine niedrige alpha-Amylaseaktivität ausdrücken, liefern keinerlei Hinweise auf Auswuchs und bekräftigen die qualitätsbegünstigende Witterung während der Abreife.

Das Farbpotenzial – Gelbpigmentgehalt des Korns und Farbton der Teigware – spielt für die deutsche Teigwarenindustrie ebenso wie das Kochpotenzial eine bedeutende Rolle. Beide sind typische Eigenschaft der Sorten, die, in gleichbleibender Rangreihenfolge, zwar schon hier nicht dargestellte Ortseinflüsse aufweisen. Es ist zu be-

merken, dass hohe Gelbpigmentgehalte wie bei Rosadur oder Duroflavus nicht unbedingt einen „kräftig rein gelben“ Farbton erzeugen. Dennoch stehen die Werte für ein „starkes“ Potenzial für die Mehrzahl der Sorten, die Farbe mit Kocheigenschaften auf hohem Niveau kombinieren.

Sortenempfehlung für den Anbau 2009

Die Situation auf dem Weltmarkt hat sich durch Flächenausdehnung und hohe Erträge entspannt. Dennoch sind die Durummühlen an einer Ausdehnung der heimischen Rohstoffbasis sehr interessiert. In Anbetracht der zurückliegenden Berg- und Talfahrt der Preise bei Getreide können allerdings zum jetzigen Zeitpunkt keine Prognosen gestellt werden.

Für den Anbau 2009 empfiehlt der Arbeitskreis Durumanbau die Sorte: Durabon, Duramar, Floradur, Joyau, Karur (Anlaufsorte), Orjaune und Rosadur.

Dieses umfangreiche Sortiment ist als „Angebot“ anzusehen: Alle empfohlenen Sorten werden auf Grund ihrer in mehrjährigen Prüfungen erwiesenen Eigenschaften von den Durummühlen akzeptiert. Die Beratung wird sich auf zwei oder drei Sorten konzentrieren, die in ihrer Region entsprechende Ergebnisse geliefert haben.

*Dr. C. I. Kling, Universität Hohenheim, Landessaatzuchtanstalt,
Dr. K. Münzing, Max Rubner-Institut, Detmold*