

Versuchswesen Pflanzenbau Rheinland-Pfalz

Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau
Dienstleistungszentren Ländlicher Raum (DLR)
Landwirtschaftskammer für das Saarland
Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt (LUFA) Speyer

Versuchsbericht

Sommerhartweizen

2005

Versuchsserie: Sortenversuch Sommerhartweizen (S37.1)
Bundesweite Ergebnisse

Stand: 20.01.2006

Bearbeiter: Dr. A. Anderl, M. Goetz, DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück

Kommentierung und bundesweite Ergebnisse:

Dr. C. I. Kling, Universität Hohenheim, Landessaatzuchtanstalt

Dr. K. Münzing Bundesanstalt für Ernährung und Lebensmittel, Detmold

Herausgeber: Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinhessen-Nahe-Hunsrück,
Abt. Landwirtschaft
Rüdesheimer Str. 60-68 55545 Bad Kreuznach Tel. 0671 / 820 -0
Internet: www.pflanzenbau.rlp.de

INHALTSVERZEICHNIS

1	ZUSAMMENFASSENDER BEWERTUNG DER VERSUCHE 2005	7
2	A N B A U.....	11
2.1	ANBAUFLÄCHEN UND ERTRÄGE	11
2.2	VERMEHRUNGSFLÄCHEN	11
3	WITTERUNG.....	12
4	SORTENVERSUCHE SOMMERHARTWEIZEN (SORT. S37.2).....	15
4.1	VERSUCHSORTE.....	15
4.2	FAKTORIELLE BEHANDLUNGEN:	16
4.3	SORTEN	16
4.4	ERTRÄGE	17
4.5	WACHSTUMSBEOBACHTUNGEN UND QUALITÄT	20
4.6	QUALITÄT SOMMERHARTWEIZEN	24
5	BUNDESWEITE ERGEBNISSE	26

1 Zusammenfassende Bewertung der Versuche 2005

Durumweizenerzeugung in Deutschland – Ernte 2005 Sortenempfehlung für den Anbau 2006

Die Marktsituation für Durumweizen in Europa ist nach wie vor angespannt. Es gibt Importbedarf, nicht zuletzt durch die niedrigen Erträge in Spanien wegen hoher Trockenheit, und dem Rückgang der Durumanbaufläche in Italien um etwa 25 %. Für Deutschland kann die Vegetationsperiode 2005 als ein Jahr bezeichnet werden, das zufriedenstellende Erträge gebracht hat, die dem mittleren langjährigen Ertragsniveau entsprechen. Was vor der Regenperiode im August geerntet werden konnte, zeichnete sich durch sehr gute Qualität aus. Nach dem vorläufigen Ergebnis des Statistischen Bundesamtes lag der Durchschnittsertrag bei 53,6 dt/ha, zwar etwa 12 % unter dem des Vorjahres, das jedoch nicht nur bei Durum mit absoluten Rekordergebnissen aufgewartet hatte. Die vorläufigen Zahlen des Statistischen Bundesamtes weisen für 2005 einen Anstieg der Erntemenge um nahezu 6000 t auf 56 000 t Durumweizen auf, der auf den knapp 27 %igen Flächenanstieg von 8 200 auf 10 400 ha zurückzuführen ist. Die höchste Anbauausdehnung war in Baden-Württemberg und in Thüringen zu verzeichnen.

Die Witterungsbedingungen im Frühjahr waren für den Durumanbau günstig. Eine milde Periode nach Schnee und Eis zu Beginn im März ermöglichte die rechtzeitige Aussaat in der zweiten Monatshälfte. Die feuchtmilde, eher etwas kühlere Temperatur im April und Mai sorgte für eine gute Bestandesentwicklung. Die folgende Trockenheit und Hitze im Juni verhinderte weitgehend eine optimale Ertragsentwicklung, die durch die Niederschläge und kühle Temperaturen in der ersten Julihälfte nicht mehr kompensiert wurde. Die Ernte für den Großteil des Durums fand in der zweiten Julihälfte vor einer Regenperiode statt.

Landessortenversuche in Durum WP integriert

Erstmalig war 2005 der Durum Landessortenversuch (LSV) in die Durum Wertprüfung (WP) des Bundessortenamtes (BSA) integriert. Die Gesamtprüfung wurde vom BSA an 13 WP-Standorten durchgeführt, die teilweise identisch sind mit den bisherigen LSV-Standorten. Der Standort Friemar war wegen starker Lückenhaftigkeit durch Mäusefraß nicht auswertbar.

Die Durum WP ist als zweifaktorieller Versuch aufgebaut. Die Stufe 1 ist extensiv ohne Pflanzenschutzmaßnahmen vorgesehen; in der Stufe 2 soll durch den Wachstumsregulator- und Fungizideinsatz ein befallsfreier Bestand mit pflanzenbaulich optimalem Ertrags- und Qualitätsergebnis erreicht werden. Die Stickstoffdüngung ist über beide Stufen gleich, „ortsüblich optimal“. In der Zusammenstellung des Sortiments wurde gegenüber dem Vorjahr die dunkelfleckigkeitsanfällige Sorte Duroprimus herausgenommen und durch die beiden österreichischen Neuzüchtungen Durobonus und Rosadur ersetzt.

Erträge stark differenziert

Der mittlere Ertrag der Durum-LSV – siehe Tabelle 1 im Abschnitt "Bundesweite Ergebnisse"- mit 62,9 dt/ha übertrifft den vom Statistischen Bundesamt angegebenen vorläufigen Wert der Praxis erheblich und ist auf besonders günstige Voraussetzungen an verschiedenen LSV Standorten zurückzuführen. Es zeigt sich eine deutliche Differenzierung zwischen den Standorten, die unterschiedliche Witterungsbedingungen und Bodenverhältnisse widerspiegeln. Die niedrigeren Durchschnittserträge an den Standorten Herxheim und Wörrstadt in Rheinland-Pfalz oder Ladenburg in Baden-Württemberg kennzeichnen die Trockenheit vor allem im Juni. Die höheren Erträge in Hassloch und in Groß-Gerau wurde durch zweimalige Beregnung erzielt. Spitzenerträge wie in Dachwig oder Olvenstedt lassen die Güte der Böden mit hohem Wasserhaltevermögen erkennen.

Die Erträge der Sorten sind relativ zum Standortertrag im Mittel über beide Behandlungsstufen (dt/ha = 100 %) dargestellt. Die Sortenmittelwerte über die Orte liegen eng beieinander. Höhere Ertragsleistungen zeigen die erstmals geprüften Sorten Floradur und Rosadur. Speziell die letztere scheint gut mit trockenen Verhältnissen zurecht zu kommen – vergleiche die hohen Erträge in Herxheim und Wörrstadt – und deutet Dürresistenzigenschaften an. Floradur hat mit Ausnahme in Dachwig gleichmäßig hohe Erträge und lässt, wie im vergangenen Jahr, eine breite Anpassung bzw. Stabilität erkennen.

Die etablierten und für den Anbau empfohlenen Sorten Orjaune, Lloyd und Duramar bewegen sich um den Versuchsdurchschnitt, lediglich Durabon fällt in dieser Versuchsserie geringfügig ab. Die Erträge der Sorten Combo und Joyau, die 2005 dreijährig geprüft sind, liegen auf gleichem Niveau wie das Empfehlungssortiment mit leichten Abstrichen für Combo, die besondere Stärken in der Qualität und Standfestigkeit hat.

Die oben angeführte Stabilität von Sorten - darunter versteht man die Unterschiede der Ertragsleistung einer Sorte an verschiedenen Standorten - differiert im vorliegenden Sortiment. Während, wie o.a. Floradur, ebenso Lloyd, oder auch Orjaune und Duramar Stabilität zeigen, erreichen Sorten wie Durabon oder Combo ihr höchstes Ertragspotential nur an bestimmten Standorten. Diese Information ist speziell für die regionale Beratung bzw. für die Sortenwahl von Bedeutung.

Die Auswirkungen der Pflanzenschutzmaßnahmen auf den Ertrag sind sowohl für die Sorten in der untersten Zeile als auch für die Standorte in der rechten Spalte der Tabelle 1 wiedergegeben. Die Differenzierung zwischen den Orten ist erheblich. Vergleichbar mit verganginem Jahr lässt sich an einzelnen Orten wie in Nossen oder Bernburg eine stärkere Auswirkung der Intensität mit den Niederschlagsverhältnissen, vor allem zur Abreife und Ernte hin, erklären. Offensichtlich wirkt die Fungizidbehandlung auf die Ertragsbildung bis in die Reifephase, ohne dass sich dies in Krankheitsbonituren (Tabelle 2) erkennen lässt. Die Differenzierung zwischen den Sorten ist geringer und lässt nicht in jedem Fall Rückschlüsse auf sortentypische Resistenzigenschaften zu.

Die hohe Lagerneigung der früher im Durumanbau vertretenen Sorten war wegen deren langem Stroh ein Problem. In beiden Eigenschaften wurden beachtliche Zuchtfortschritte erzielt, vor allem durch die Einlagerung von Zwerggenen. Bei den neueren Sorten jedoch ist eine Zunahme der Wuchshöhe zu beobachten, was wieder eine höhere Lageranfälligkeit verursachen kann. Starke Regenfälle und Gewitter haben während der Abreifephase an einigen Orten Lagerdruck erzeugt, der zu einer Differenzierung der Standfestigkeit zwischen den Sorten führte – siehe Tabelle 2 im Abschnitt "Bundesweite Ergebnisse".

Extrem hoher Krankheitsdruck wurde in der vergangenen Vegetationsperiode an keinem Standort beobachtet (Tabelle 2 im Abschnitt "Bundesweite Ergebnisse"). An den meisten Standorten trat zwar Mehltau auf, jedoch nur bis zur Ausprägungsstufe „mittel bis stark“ (Note 6). Die Anfälligkeit von Llyod, Orjaune und Durabon für Mehltau ist aus den Ergebnissen der vergangenen Jahren bekannt; doch auch die jüngeren Sorten verfügen nur über eine unvollständige Resistenz gegenüber dieser Blattkrankheit.

Blattdürre trat an sechs Standorten auf und wurde als Blattseptoria (*Septoria tritici*) bonitiert. Obwohl der Befall nicht stark war und sich zwischen „geringer und mittlerer“ (Note 3 bis 5) Ausprägung bewegte, scheinen die geprüften Sorten auch gegen diese Krankheit keine ausgeprägte Resistenz zu besitzen. DTR (*Drechslera tritici-repentis*), ein anderer Verursacher der Blattdürre, wurde an drei Standorten beobachtet mit ebenfalls bis „mittlerer“ (Note 5) Ausprägung. Gegen die Verursacher von Blattdürre sind bisher bei Durum keine umfassend wirksamen Resistenzen bekannt. Braunrost trat vermutlich witterungsbedingt nur an zwei Standorten in geringem Maße auf. Ebenso wurde der Befall mit *Ahrenfusarium* nur vereinzelt mit bis zu „geringer“ (Note 3) Ausprägung ohne signifikante Sortendifferenzierung festgestellt.

Sortenqualität ist maßgebend

Die hohen Ansprüche der Grieß- und Teigwarenhersteller an die Qualität der Rohware Durumweizen unterliegen ganz unterschiedlichen Einflussfaktoren. Zielt das Anforderungsprofil der Durummühlen vor allem auf die Ausbeute und eine hohe Reinheit des Grießes hin, erwartet die Teigwarenindustrie ein hohes Farb- und Kochpotential. Die für die Durummühlen maßgebenden Eigenschaften sind weitgehend äußere Kornmerkmale, die stärker durch Umwelteinflüsse geprägt sind, während sich Farb- und Kocheigenschaften auf Inhaltsstoffgruppen beziehen und vorwiegend sortentypische Merkmale darstellen.

Die Qualitätseigenschaften wurden am Erntegut von acht Standorten an der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel (BfEL) in Detmold untersucht und in Tabelle 3 im Abschnitt "Bundesweite Ergebnisse" aufgeführt. Das insgesamt hohe Niveau der Anteile glasiger Körner für die Sorten bestätigt die an der Mehrzahl der Orte herrschenden günstigen trocken-heißen Abreife- und Erntebedingungen, wie sie auch von der Praxis berichtet wurden. Es lässt sich für dieses typische Durummerkmale eine gute Sortendifferenzierung erkennen mit deutlichen Vorteilen für die drei österreichischen Varietäten Floradur, Durobonus und Rosadur. Während die Glasigkeit als Ausdruck der Kornhärte für die Grießausbeute steht, spielt die Dunkelfleckigkeit eine Rolle für die Reinheit des Grießes. Diese von Schwärzepilzen hervorgerufene Verfärbungen der Keimlingsregion und der Bauchfurche war in der Ernte 2005 im Mittel nur gering vorhanden und ist Zeichen der günstigen Witterung, wie sie auch für die Glasigkeit festgestellt wurde. Mit den relativ hohen Befallszahlen der österreichischen Sorten Durobonus und Rosadur ist eine deutliche Abstufung im Resistenzverhalten der Sorten gegenüber den Schwächeparasiten zu erkennen.

Die im Vergleich zum Vorjahr wesentlich niedrigeren Ergebnisse für die Kornausbildung (Korngrößen > 2,8 mm), spiegeln die trockenen Witterungsbedingungen während der Einlagerungsphase wider. Die Daten zeigen die sorteneigenen Unterschiede, wobei alle Sorten mehr oder weniger genügend große Körner ausbilden. - Ein erhöhter Mineralstoffgehalt hat eine negative Auswirkung auf den gelben Farbausdruck des Grießes und der Teigware. Aufgrund der hohen Nährstoffversorgung unserer Böden ist der Mineralstoffgehalt im heimischen Durum häufig etwas problematisch. Es sind sowohl Ortseffekte

(hier nicht dargestellt) vorhanden, die auf die Mineralstoffverfügbarkeit im Boden zurückzuführen sind, als auch Sortendifferenzierungen zu beobachten, die in engen Grenzen die sortenunterschiedliche Neigung zur Mineralstoffeinlagerung zeigen.

Die Forderung der Durum verarbeitenden Industrie an den Eiweißgehalt der Rohware liegt bei 14,5 %. Dieser Wert wird beim Anbau in Deutschland in normalen Jahren überschritten. Die häufig anzutreffende negative Beziehung zwischen Ertrag und Eiweißgehalt wurde bei der letzten Ernte nicht beobachtet. - Die Fallzahl steht für die Amylaseaktivität und ist Ausdruck für Auswuchs. Trotz schwieriger Witterungsbedingungen zur Ernte an einigen Standorten trat kein wesentlicher Auswuchs auf. Jedoch zeigen die Zahlen eine Sortenverschiedenartigkeit für die Enzymaktivität.

Das Farbpotential – Gelbpigmentgehalt des Kornes (gemessen als Gelbwert) und Farbton der Teigware – sowie das Kochpotential sind die wichtigsten Qualitätskriterien für die Teigwarenindustrie. Beide Merkmale sind typische Sorteneigenschaften. Die Rangfolge der Sorten blieb in den verschiedenen Versuchsjahren und –orten im Wesentlichen unverändert. Eine hohe Farbintensität weist neben Combo die erstmals geprüfte Sorte Rosadur auf. Beim Farbton bzw. –ausdruck hebt sich Combo und Lloyd deutlich von den anderen Sorten ab. Beim Kochpotential bewegt sich die Sortenabstufung in engen Grenzen in der „mittel bis hohen“ (Stufe 6 bis 7) Ausprägungsstufe. Bei einer Grenzdifferenz (LSD 5%) von 0,46 sind jedoch signifikante Sortenunterschiede vorhanden.

Empfehlungssortiment für den Anbau 2006

Die guten Erzeugerpreise, die 2004 und 2005 für Durumweizen bezahlt wurden, spiegeln die angespannte Lage auf dem Weltmarkt wider. An dieser Situation wird sich in absehbarer Zeit wenig ändern. Es ist zu erwarten, dass die Durumanbauflächen weiter zunehmen. Die Durummühlen bezeugen immer wieder ihr Interesse am heimischen Rohstoff. Geeignete Sorten für Erzeugung und Verarbeitung stehen zur Verfügung.

Der Arbeitskreis Durumanbau empfiehlt für den Anbau 2006:

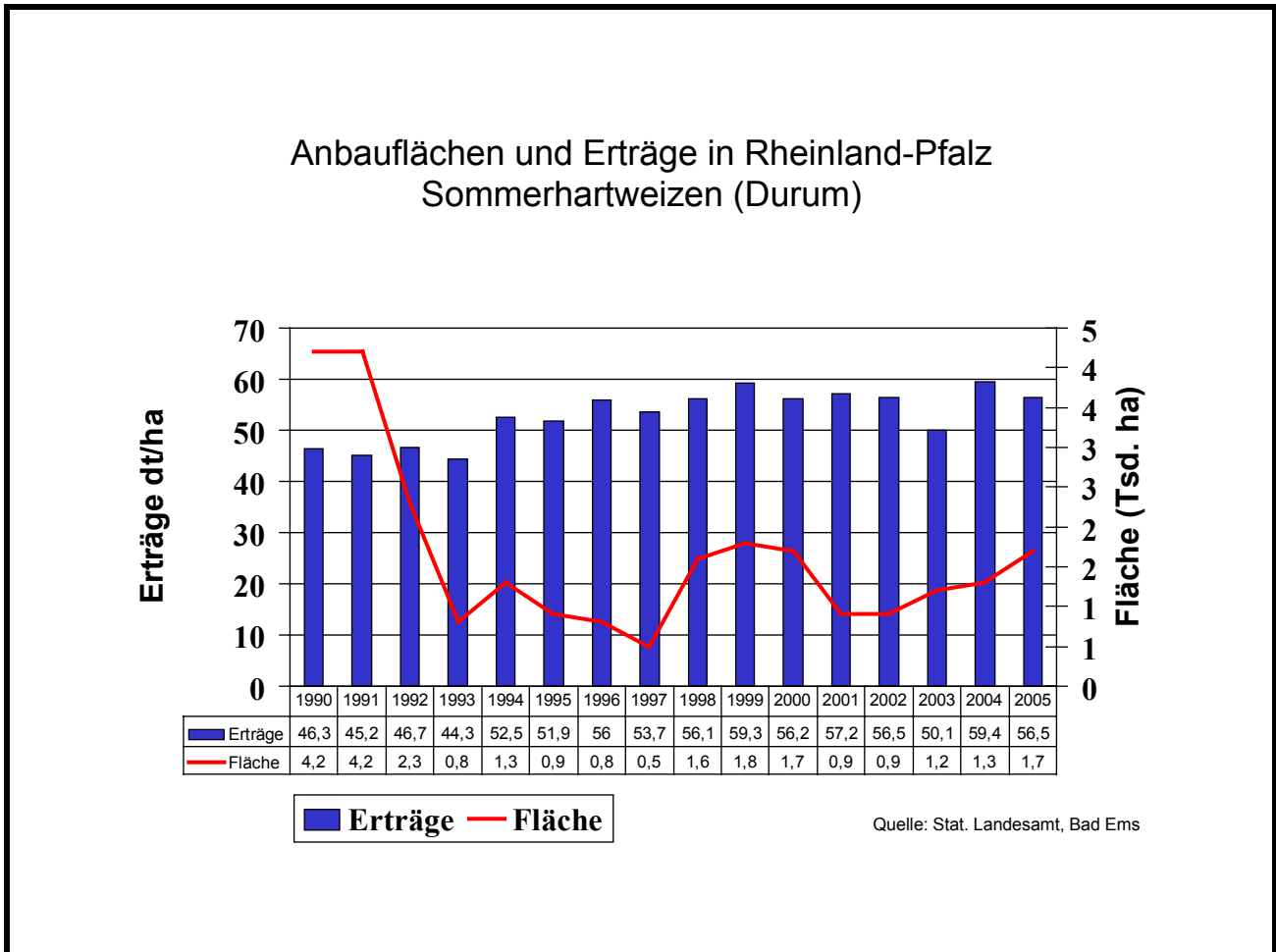
Combo, Durabon, Duramar, Joyau und Orjaune..

Dr. C. I. Kling
Universität Hohenheim
Landessaatzuchtanstalt

Dr. K. Münzing
Bundesanstalt für Ernährung
und Lebensmittel, Detmold

2 Anbau

2.1 Anbauflächen und Erträge



2.2 Vermehrungsflächen

Saatgutvermehrungsflächen in Rheinland-Pfalz - angemeldete Flächen in ha

	2003	2004	2005
Orjaune	32,46	31,26	23,96
JOYAU		6,65	12,27
Duramar			4,00
Floradur			3,16
Durabon	6,10	8,10	3,00
Lloyd	16,40		
Summe :	54,96	46,01	46,39

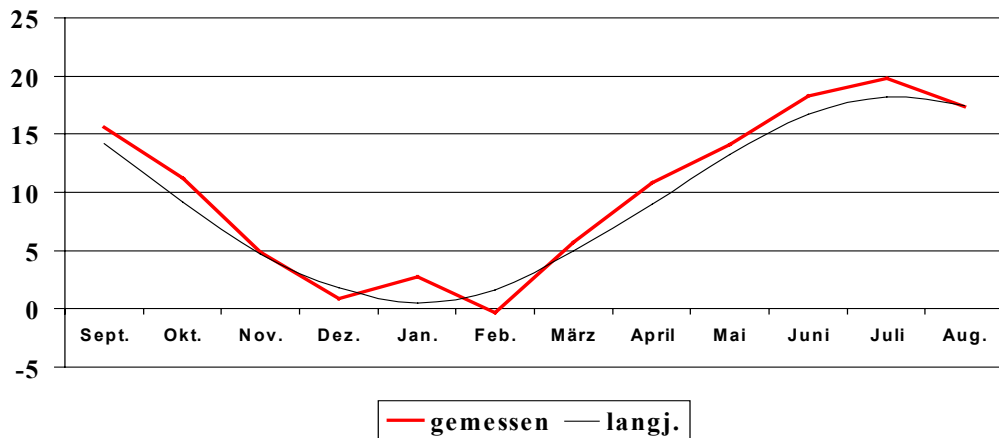
(Quelle: LK Rheinland-Pfalz)

3 Witterung

Temperaturen Station Rommersheim (MZ)

September 2004 bis August 2005

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz

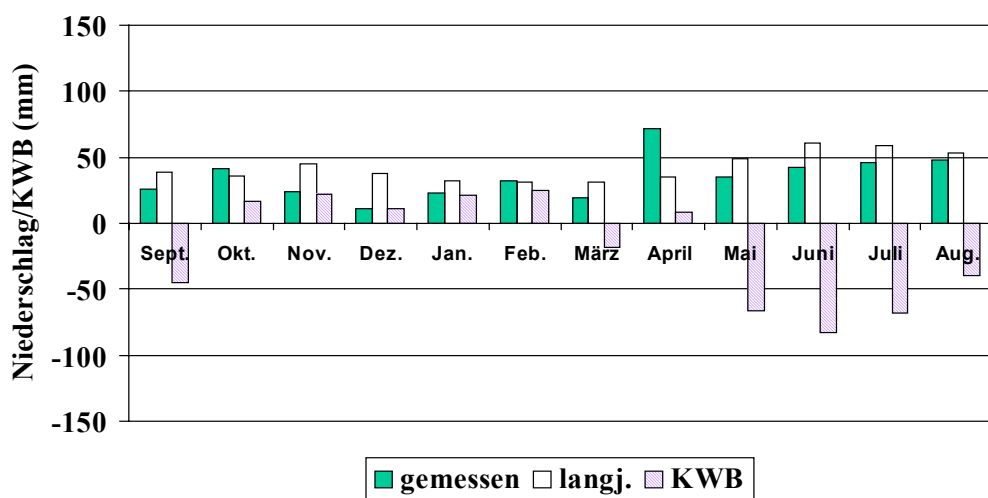


Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman)

Station Rommersheim (MZ)

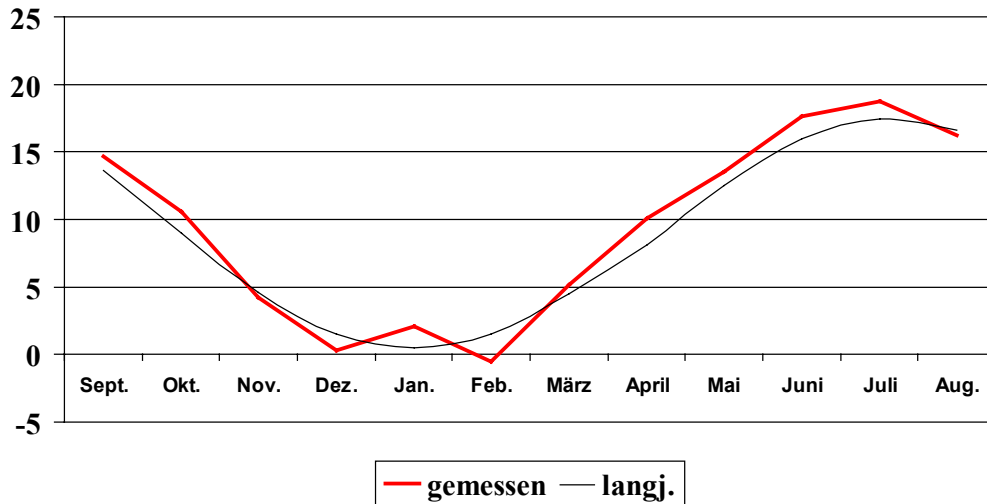
September 2004 bis August 2005

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Temperaturen Station Morlautern (KL) September 2004 bis August 2005

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz

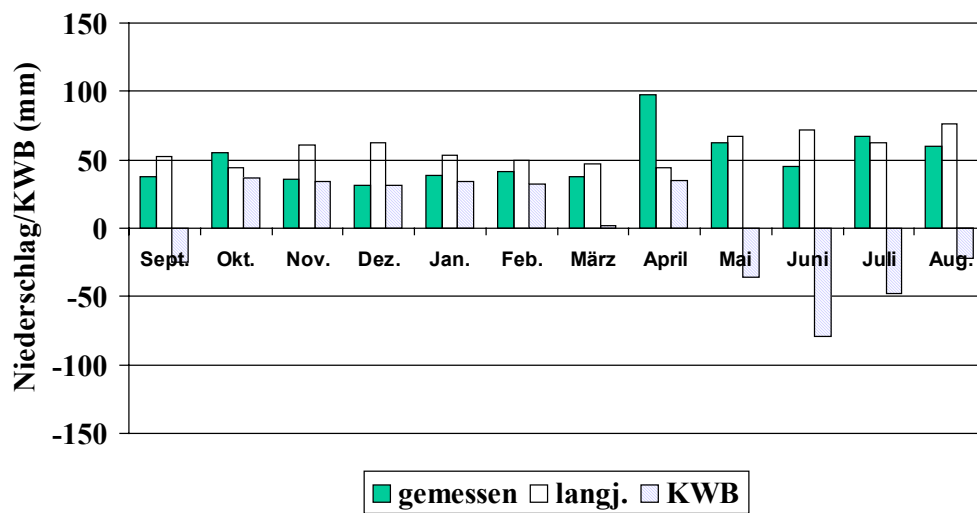


Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman)

Station Morlautern (KL)

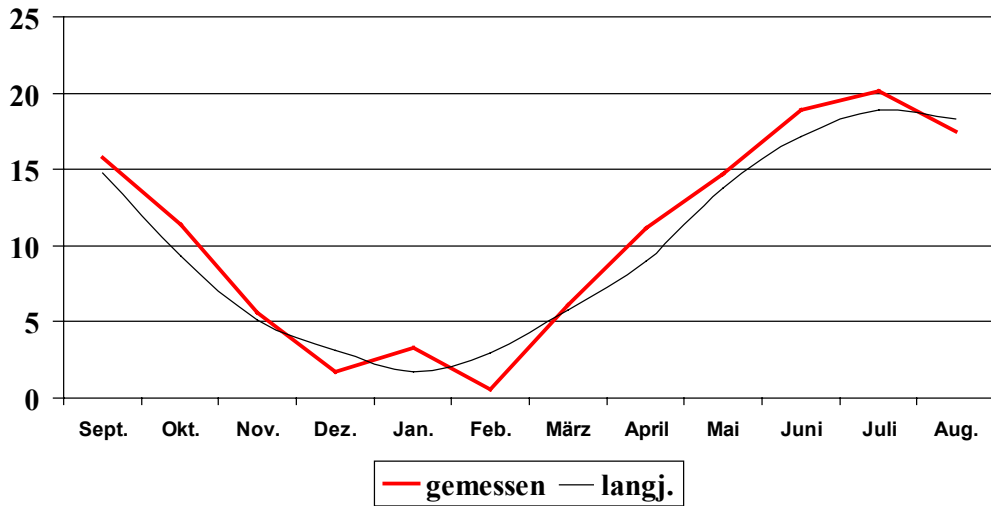
September 2004 bis August 2005

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



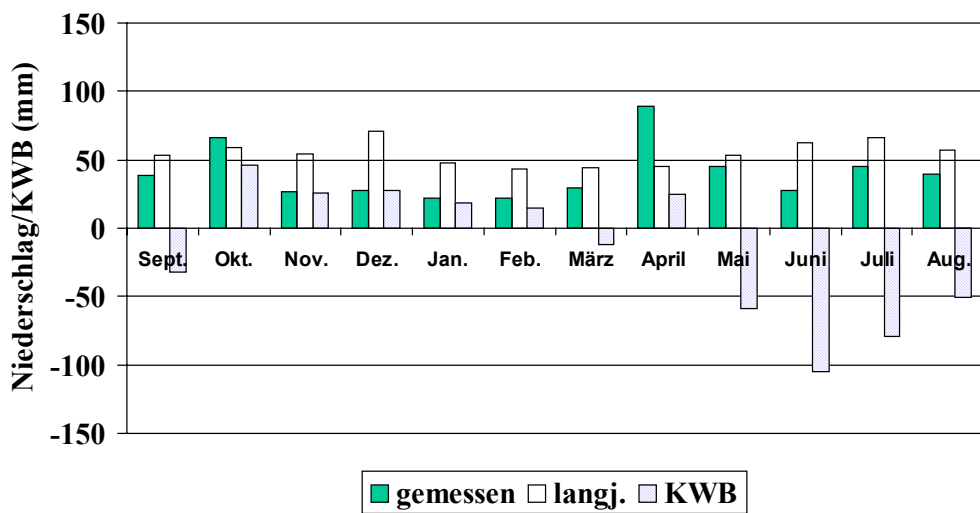
Temperaturen Station Herxheimweyer (LD) September 2004 bis August 2005

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman) Station Herxheimweyer (LD) September 2004 bis August 2005

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



4 Sortenversuche Sommerhartweizen (Sort. S37.2)

4.1 Versuchsorte

Standort- und Anbaudaten

Ort	Höhe m NN	Nieder- schlag mm	Temp. langj. °C	Datum Aussaat	Datum Ernte	Vorfrucht
Wörrstadt	240	570	9.6	21.03.2005	29.07.2005	Weizen, Winter-
Herxheim	129	653	10.0	22.03.2005	18.07.2005	Zuckerrübe
MÜ / Bolanderhof	230	510	9.5	18.03.2005	27.07.2005	Weizen, Winter-

Ort	Bodenart	Bodentyp	Acker- zahl	pH- Wert	Nmin				P ₂ O ₅ mg/100 g oden	K ₂ O
					0-30	30-60	60-90	0-60		
Wörrstadt	L	Pararendzina	75	7.5	36	70		106	22	22
Herxheim	sL	Parabraunerde	68	6.2	14	23		37	28	20
MÜ / Bolanderhof	sL	Parabraunerde	65	7.2	52	30		82	19	22

Begleitmaßnahmen

Ort	Datum	BBCH	PS-Mittel	Mittel- menge	Düngung kg/ha		
					N	P	K
Wörrstadt	24.03.05	5			20		
	24.03.05	5			30	22	40
	14.04.05	13	ORATIO	0.030			
	14.04.05	13	STARANE XL	1.500			
	29.04.05	29			70		
	24.05.05	31			70		
Herxheim	21.03.05	1			50	26	39
	23.04.05	21	Topik	0.4			
	23.04.05	21	Pointer	0.025			
	23.04.05	21	STARANE XL	0.75			
	10.05.05	29			45		
	30.05.05	49			60		
MÜ / Bolanderhof	22.03.05	0			50		
	28.04.05	21	Husar	0.150			
	12.05.05	31			95		
	08.06.05	59	Proline	0.8			

4.2 Faktorielle Behandlungen:

Ort	Datum	BBCH	St.	PS-Mittel	Mittelmenge
Wörrstadt	06.05.05	29	2	CCC-Stefes 720	1.000
	11.05.05	29	2	Pronto PLUS	1.500
	11.05.05	29	2	CCC-Stefes 720	0.500
	31.05.05	37	2	Gladio	0.800
	13.06.05	59	2	CARAMBA	1.500
Herxheim	29.04.05	23	2	Cycocel 720	0.75
	02.06.05	49	2	Juwel Top	0.70
Bolanderhof	08.08.05	59	2	Proline	0.8

4.3 Sorten

Zur Prüfung standen folgende Sorten an den Standorten:

Sorten		Züchter
HWS 00644	Durabon	Lochow-Petkus
HWS 00635	Lloyd EU	/ BayWa
HWS 00658	Combo	Späth, Dr.H.R./Saaten-Union
HWS 00659	Duramar EU	Späth, Dr.H.R./Saaten-Union
HWS 00662	Joyau EU	C. C. Benoist / Hauptsaat
HWS 00667	Floradur	Saatzucht Donau / InterSaat. / BayWa
HWS 00670	Durobonus	Saatbau Linz / BayWa
HWS 00671	Rosadur	Probstdorfer Saatzeit / Hauptsaat
HWS 06257	Orjaune EU	Späth, Dr.H.R./Saaten-Union

4.4 Erträge

ERTRÄGE (dt/ha) 2005

Sorte	OPP Wörrstadt		NW Herxheim		MÜ Bolanderhof		Mittel	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Durabon	38,3	40,0	41,6	46,5	40,6	41,5	40,1	42,6
Lloyd	37,3	40,8	46,9	46,3	40,8	43,8	41,7	43,6
Combo	37,6	39,7	48,8	47,1	45,5	46,2	44,0	44,4
Duramar	40,6	41,0	48,1	48,5	41,9	44,3	43,5	44,6
Joyau	38,4	41,6	45,7	49,6	47,4	51,3	43,8	47,5
Floradur	43,3	41,6	50,4	54,6	47,9	48,2	47,2	48,1
Durobonus	39,1	41,5	47,0	55,2	44,3	47,0	43,5	47,9
Rosadur	44,5	46,0	50,5	57,6	49,6	49,7	48,2	51,1
Orjaune	40,4	41,9	46,1	49,4	40,3	44,3	42,2	45,2
Mittel	39,9	41,6	47,2	50,5	44,3	46,2	43,8	46,1
GD	3,7	3,7	3,2	3,2	2,9	2,9	3,2	3,2

ERTRÄGE (relativ) 2005

Sorte	OPP Wörrstadt		NW Herxheim		MÜ Bolanderhof		Mittel	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Durabon	92	96	82	92	88	90	87	92
Lloyd	90	98	93	92	88	95	90	95
Combo	90	96	97	93	98	100	95	96
Duramar	98	99	95	96	91	96	94	97
Joyau	92	100	91	98	103	111	95	103
Floradur	104	100	100	108	104	104	102	104
Durobonus	94	100	93	109	96	102	94	104
Rosadur	107	111	100	114	107	107	105	111
Orjaune	97	101	91	98	87	96	92	98
Mittel	96	100	93	100	96	100	95	100
100=		41,6		50,5		46,2		46,1
GD	9	9	6	6	6	6	7	7

Sorten (mehrjährig)

Sorten	Ertrag relativ (%)					
	2005 (3 Orte) Stufe		2004 (2 Orte) Stufe		2003 (2 Orte) Stufe	
	1	2	1	2	1	2
Durabon	87	92	98	103	98	100
Lloyd	90	95	90	101	92	95
Combo	95	96	98	99	90	96
Duramar	94	97	102	105	98	104
Joyau	95	103	96	99	97	101
Floradur	102	104	95	102	-	-
Durobonus	94	104	-	-	-	-
Rosadur	105	111	-	-	-	-
Orjaune	92	98	96	103	99	103
Mittel	95	100	95	100	95	100
(= ... dt/ha)		46,1		43,6		44,0
GD-Sorten	7	7	13	13	16	16

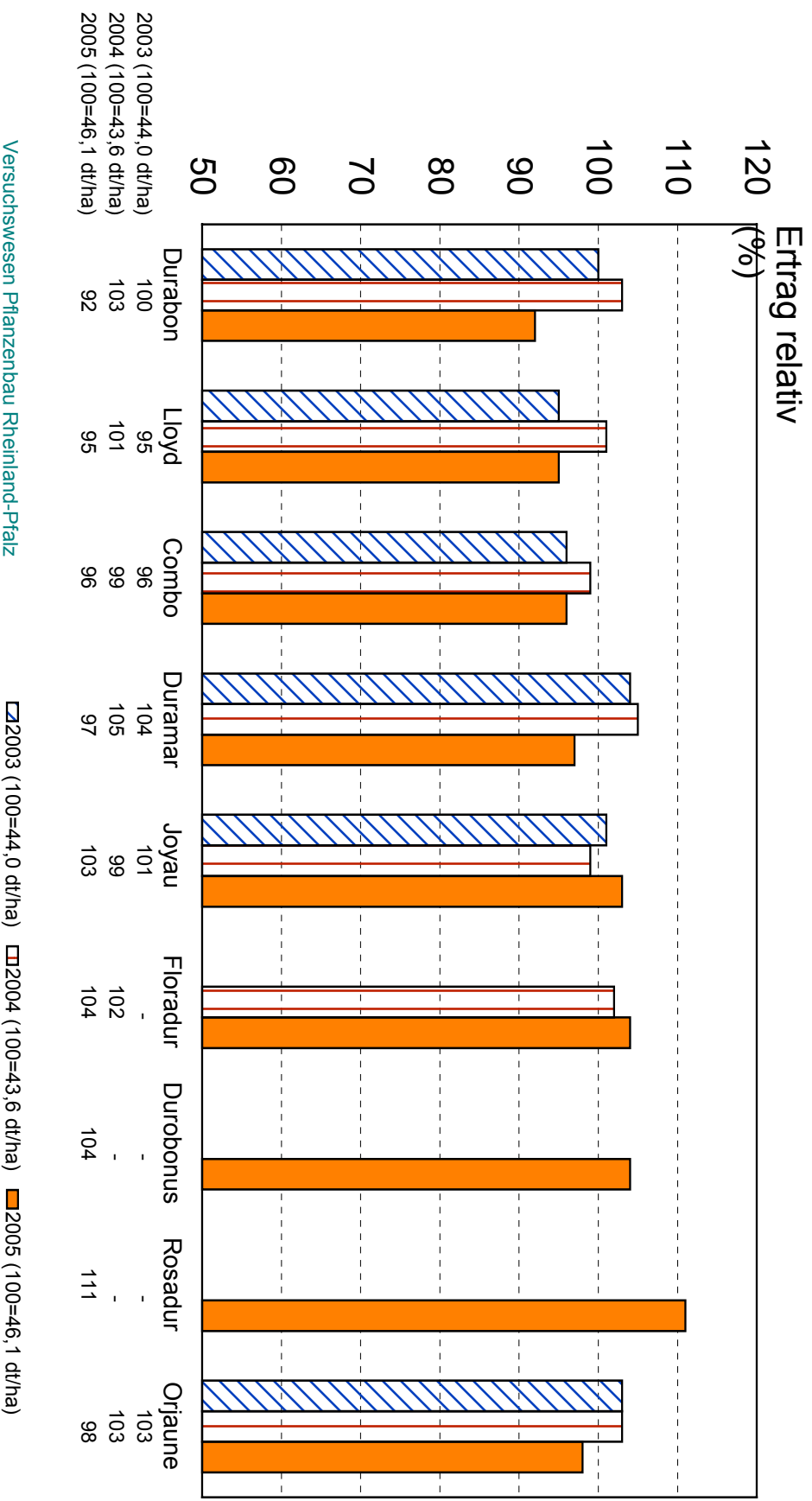
Verrechnungssorten 2005: alle Sorten

Verrechnungssorten 2004: alle Sorten

Verrechnungssorten 2003: alle Sorten

Landessortenversuche Sommerhartweizen (S37.2)

Erträge 2003 bis 2005 (intensive Stufe)



4.5 Wachstumsbeobachtungen und Qualität

NW/Herxheim

Fun- gizid	Sorte	Bestan- des- dichte (Ähren)	Korn- zahl /Ähre	Tausend korn- masse	Mängel im Stand nach Aufgang	Mängel vor Ernte	Tage von Auss. bis Ä.sch.	Tage von Aussaat bis Gelb- reife	Mehltau (Blatt)	Blatt- septoria	Braun- rost	Gelbrost	Ähren- fusari- um	Lager vor Ernte	Pflan- zen- länge
				g	1-9	1-9	Tage	Tage	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	cm
ohne	Durabon	593	18,9	37,1	1,0	1,0	73		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	Lloyd	615	20,0	38,1	1,0	1,0	69		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	Combo	625	19,5	40,1	1,0	1,0	69		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	Duramar	607	22,4	35,3	1,0	1,0	71		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	Joyau	607	21,5	35,1	1,0	1,0	71		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	Floradur	627	20,0	40,2	1,0	1,0	69		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	Durobonus	602	16,9	46,1	1,0	1,0	72		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	Rosadur	615	19,0	43,2	1,0	1,0	71		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	Oriane	625	18,4	40,2	1,0	1,0	71		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	Mittel	613	19,6	39,5	1,0	1,0	71		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
mit	Durabon	612	20,6	36,8	1,0	1,0	73		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	Lloyd	610	21,4	35,5	1,0	1,0	69		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	Combo	602	19,6	40,0	1,0	1,0	69		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	Duramar	607	22,0	36,3	1,0	1,0	71		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	Joyau	595	23,8	35,1	1,0	1,0	71		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	Floradur	600	22,8	39,9	1,0	1,0	69		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	Durobonus	600	20,9	44,0	1,0	1,0	72		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	Rosadur	615	22,3	42,0	1,0	1,0	71		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	Oriane	607	20,4	39,9	1,0	1,0	71		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	Mittel	605	21,5	38,8	1,0	1,0	71		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	

OPP/Wörstadt

Fun- gizid	Sorte	Bestan- des- dicthe (Ähren)	Korn- zahl /Ähre	Tausend korn- masse	Mängel im Stand nach Aufgang	Mängel vor Ernte	Tage von Auss. bis Ä.sch.	Tage von Aussaat bis Gelb- reife	Mehltau (Blatt)	Blatt- septoria	Braun- rost	Gelbrost	Ähren- fusari- um	Lager vor Ernte	Pflan- zen- länge
				g	1-9	1-9	Tage	Tage	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	cm
	ohne														
	Durabon	501	19,0	40,2	2,7	3,7	77	114	6,3	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	82
	Lloyd	544	20,4	33,7	2,7	3,0	78	114	6,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,3	81
	Combo	531	18,8	37,6	2,3	2,3	75	114	3,7	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	74
	Duramar	507	23,6	33,9	3,0	3,0	77	113	4,3	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	85
	Joyau	528	20,6	35,3	2,7	3,0	76	114	5,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,7	81
	Floradur	531	21,6	37,9	2,0	3,3	77	115	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,0	90
	Durobonus	477	19,0	43,2	2,7	3,3	79	116	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,3	81
	Rosadur	547	22,0	37,3	2,0	2,7	79	116	1,7	1,0	1,0	1,0	1,0	4,7	86
	Oriaune	528	19,7	39,0	2,0	2,3	81	115	6,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	78
	Mittel	521	20,5	37,6	2,4	3,0	78	115	4,1	1,0	1,0	1,0	1,0	3,8	82
	mit														
	Durabon	565	18,0	39,4	2,7	3,7	77	114	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,7	74
	Lloyd	536	21,0	36,4	2,7	2,7	78	114	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	74
	Combo	528	21,1	36,2	3,0	2,3	75	114	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	70
	Duramar	496	25,3	32,8	3,0	2,7	77	113	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,7	78
	Joyau	517	23,8	33,8	2,7	2,3	76	114	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,3	77
	Floradur	563	22,0	33,7	2,0	3,3	77	115	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,3	80
	Durobonus	584	17,8	40,3	2,7	4,0	79	116	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	71
	Rosadur	568	22,9	35,6	2,0	3,7	79	116	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,3	77
	Oriaune	584	17,9	40,0	1,7	3,0	81	115	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	74
	Mittel	549	21,1	36,5	2,5	3,1	78	115	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,6	75

Mü/ Bolanderhof

Fun- gizid	Sorte	Bestan- des- dichte (Ähren)	Korn- zahl /Ähre	Tausend korn- masse	Mängel im Stand nach Aufgang	Mängel vor Ernte	Tage von Auss. bis Ä.sch.	Tage von Aussaat bis Gelb- reife	Mehltau (Blatt)	Blatt- septoria	Braun- rost	Gelbrost	Ähren- fusari- um	Lager vor Ernte	Pflan- zen- länge
				g	1-9	1-9	Tage	Tage	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	cm
	ohne														
	Durabon	509	22,1	36,2	2,7	3,0	81	125	4,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	83
	Lloyd	531	19,9	38,6	2,3	4,0	79	126	2,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	82
	Combo	543	19,6	42,7	2,3	2,3	78	126	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	82
	Duramar	583	20,3	35,4	2,3	3,3	81	125	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	87
	Joyau	602	22,5	35,0	2,0	3,0	79	126	1,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	85
	Floradur	590	19,5	41,6	2,0	2,0	77	126	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	85
	Durobonus	583	16,8	45,3	2,0	3,3	78	126	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	81
	Rosadur	565	21,0	41,8	2,3	3,3	78	126	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	86
	Oriaune	533	18,4	41,0	2,0	3,7	81	126	2,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	81
	Mittel	560	20,0	39,7	2,2	3,1	79	126	1,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	84
	mit														
	Durabon	506	20,0	41,0	2,3	3,7	81	126	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	83
	Lloyd	519	22,2	38,0	2,7	4,0	79	126	2,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	82
	Combo	568	20,4	40,0	2,3	3,3	78	125	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	78
	Duramar	563	23,3	33,8	2,7	3,0	81	125	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	85
	Joyau	556	27,7	33,5	2,0	3,0	79	125	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	84
	Floradur	560	22,0	39,7	2,3	3,3	78	126	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	87
	Durobonus	573	18,7	43,8	2,0	3,0	78	126	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	81
	Rosadur	573	22,7	38,2	2,7	3,0	78	126	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	87
	Oriaune	551	20,2	40,0	2,0	3,7	81	126	2,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	81
	Mittel	552	21,9	38,7	2,3	3,3	79	126	1,4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	83

Mittel Orte

Fun- gizid	Sorte	Bestan- des- dichte (Ähren)	Korn- zahl /Ähre	Tausend korn- masse	Mängel im Stand nach Aufgang	Mängel vor Ernte	Tage von Auss. bis Ä.sch.	Tage von Aussaat bis Gelb- reife	Mehltau (Blatt)	Blatt- septoria	Braun- rost	Gelbrost	Ähren- fusari- um	Lager vor Ernte	Pflan- zen- länge
	Orte:	3	3	g	1-9	1-9	Tage	Tage	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	cm
ohne	Durabon	534	20,0	37,8	2,1	2,6	77	120	3,8	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	82
	Lloyd	563	20,1	36,8	2,0	2,7	75	120	3,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,8	81
	Combo	566	19,3	40,1	1,9	1,9	74	120	2,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,4	78
	Duramar	566	22,1	34,9	2,1	2,4	76	119	2,1	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	86
	Joyau	579	21,5	35,1	1,9	2,3	75	120	2,6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,9	83
	Floradur	583	20,4	39,9	1,7	2,1	74	121	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	87
	Durobonus	554	17,6	44,9	1,9	2,6	76	121	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,8	81
	Rosadur	576	20,7	40,8	1,8	2,3	76	121	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	2,2	86
	Oriane	562	18,8	40,1	1,7	2,3	78	121	3,2	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	80
	Mittel	565	20,1	38,9	1,9	2,4	76	120	2,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,9	83
mit	Durabon	561	19,5	39,1	2,0	2,8	77	120	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	2,2	79
	Lloyd	555	21,5	36,6	2,1	2,6	75	120	1,4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,7	78
	Combo	566	20,3	38,7	2,1	2,2	74	120	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	74
	Duramar	555	23,5	34,3	2,2	2,2	76	119	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,2	82
	Joyau	556	25,1	34,1	1,9	2,1	75	120	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,8	80
	Floradur	574	22,3	37,8	1,8	2,6	75	121	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,1	84
	Durobonus	586	19,2	42,7	1,9	2,7	76	121	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,4	76
	Rosadur	585	22,6	38,6	1,9	2,6	76	121	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,1	82
	Oriane	581	19,5	40,0	1,6	2,6	78	121	1,4	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	77
	Mittel	569	21,5	38,0	1,9	2,5	76	120	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,9	79

4.6 Qualität Sommerhartweizen

Kornuntersuchungen / Standort Wörrstadt (Stufe 2)

Eing. Nr.	Sorte	Glasi-keit	Dunkel-fleckig-keit	Siebsortierung			HL-Ge-wicht	Härte (NIR)	Fall-zahl	Pro-tein	TKM
				> 2,8 mm	>2,5 mm	1,9-2,5 mm					
		%	%	mm	mm	mm	kg	%	s	% i.Tr.	g
18301	Durabon	92,6	0,0	49,3	33,3	15,1	81,3	86	372	16,8	42,8
18305	Lloyd	92,5	0,0	27,1	38,6	31,2	79,5	85	382	17,6	41,4
18306	Combo	92,2	0,0	51,2	28,9	18,0	80,1	86	377	17,9	42,8
18307	Duramar	95,8	0,1	24,9	38,4	33,9	78,3	84	394	16,9	38,6
18308	Joyau	93,2	0,0	29,1	37,2	31,1	78,5	85	381	18,0	37,5
18309	Floradur	96,0	0,3	34,7	36,1	26,5	81,9	84	396	16,4	41,6
18310	Durobonus	93,8	0,4	41,5	34,4	21,6	82,5	82	386	16,8	49,1
18311	Rosadur	97,6	0,6	38,0	34,9	23,1	79,9	85	410	17,0	39,4
18312	Orjaune	88,4	0,1	56,0	29,4	12,8	81,6	83	399	16,7	43,3
	Mittelwert	93,6	0,2	39,1	34,6	23,7	80,4	84	389	17,1	41,8
	min	88,4	0	24,9	28,9	12,8	78,3	82	372	16,4	37,5
	max	97,6	0,6	56,0	38,6	33,9	82,5	86	410	18,0	49,1

Untersuchung durch:
BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR ERNÄHRUNG UND LEBENSMITTEL

Kornuntersuchungen / Standort Herxheim (Stufe 2)

Eing. Nr.	Sorte	Glasi- keit	Dunkel- fleckigkeit	Siebsortierung			HL- Ge- wicht	Härte (NIR)	Fall- zahl	Protein	TKM
				>2,8 mm	2,5 - 2,8 mm	1,9-2,5 mm					
18201	Durabon	98,3	0,0	15,9	42,2	41,9	77,6	88	349	18,5	35,1
18205	Lloyd	97,2	0,0	13,1	42,7	44,2	78,0	86	372	17,2	36,6
18206	Combo	97,1	0,1	13,6	41,6	44,8	78,1	88	374	17,4	37,5
18207	Duramar	97,0	0,0	14,7	42,5	42,8	76,7	86	361	17,2	34,5
18208	Joyau	96,6	0,0	13,6	40,4	46,0	76,9	85	382	17,6	34,5
18209	Floradur	97,8	0,0	22,9	47,4	29,7	80,3	84	376	16,6	38,1
18210	Durobonus	97,5	0,0	53,6	32,9	13,5	81,1	82	356	16,9	43,1
18211	Rosadur	98,3	0,0	32,4	44,9	22,7	81,5	84	385	16,6	38,2
18212	Orjaune	93,9	0,0	31,1	46,9	22,0	81,1	85	401	17,2	39,4
	Mittelwert	97,1	0,0	23,4	42,4	34,2	79,0	85	373	17,2	37,44
	min	93,9	0,0	13,1	32,9	13,5	76,7	82	349	16,6	34,50
	max	98,3	0,1	53,6	47,4	46,0	81,5	88	401	18,5	43,10

Untersuchung durch:
BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR ERNÄHRUNG UND LEBENSMITTEL

5 Bundesweite Ergebnisse

Tab. 1: Erträge (abs. und rel.) von 9 Durumweizensorten im Mittel zweier Behandlungsvarianten an 12 Standorten der Wertprüfung in Kombination mit Landessortenversuch 2005

	Sorten	Ø Ertrag in dt/ha	Dura- bon	Orjaune	Lloyd	Dura- mar	Combo	Joyau	Flora- dur	Duro-		Rosa- dur	Aus- wirk. Inten- sität in %
										bonus			
BL ¹⁾	Orte	(abs.=100%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	
BW	Ladenburg	47,4	86	96	101	103	104	104	108	97	102	102	3,1
BY	Giebelstadt	74,5	98	99	101	107	97	100	104	94	100	100	1,5
HE	Groß-Gerau	69,8	103	101	100	105	93	98	104	96	102	102	6,1
NI	Rethmar	70,9	96	96	100	102	98	102	103	102	101	101	7,0
RP	Halsloch	66,3	99	106	97	101	90	94	108	102	104	104	7,5
RP	Herxheim	48,8	90	98	95	98	98	98	108	105	111	111	7,0
RP	Wörstadt	40,8	96	101	96	100	95	98	104	99	111	111	4,2
SN	Nossen	58,5	96	94	102	105	95	97	108	100	104	104	12,6
ST	Bernburg	57,6	93	101	101	101	99	100	107	95	104	104	7,9
ST	Olvenstedt	79,3	98	102	98	103	95	99	105	98	103	103	5,3
ST	Walbeck	62,0	97	99	97	98	101	101	105	100	101	101	6,4
TH	Dachwig	78,8	102	102	106	96	104	106	91	98	96	96	16,3
	Ø	62,9	96	99	99	102	97	100	104	99	103	103	
	Auswirk. Intensität in %		5,6	9,3	8,8	5,5	6,0	8,8	5,7	9,1	4,8		

¹⁾BL = Bundesland

Lager und Krankheiten LSV-Sommerhartweizen 2005

Tab. 2: Bonituren agronomischer Merkmale in der unbehandelten Stufe von 9 Sorten im Mittel verschiedener Standorte der Wertprüfung in Kombination mit Landessortenversuchen 2005

Bonituren*)	Lager vor Ernte	Mehltau	Blattseptoria	Braunrost	Ähren-fusarium
Anzahl Orte	1-9 8	1-9 10	1-9 6	1-9 2	1-9 3
Sorten					
Durabon	2,6	5,4	4,0	3,5	1,8
Orjaune	1,8	5,4	4,3	2,0	1,7
Lloyd	3,0	5,5	3,8	2,8	2,3
Duramar	3,1	3,4	3,8	2,3	2,0
Combo	1,5	4,0	2,9	3,3	2,2
Joyau	2,4	4,0	3,8	2,0	1,5
Floradur	3,3	2,1	4,2	2,5	2,2
Durobonus	2,2	2,3	3,3	2,0	2,0
Rosadur	2,5	1,8	4,0	2,0	1,3

*) 1=sehr geringe Ausprägung einer Eigenschaft
9=sehr starke Ausprägung einer Eigenschaft

Qualitätseigenschaften LSV-Sommerhartweizen 2005

Tab.3: Qualitätsergebnisse von 9 Durumweizensorten im Mittel von 8 Standorten der Landessortenversuche 2005
 Untersuchungsmaterial aus der intensiven Behandlungsvariante

Merkmale	Glasigkeit	Dunkelfleckigkeit	Mineralstoffgehalt im Grieß	Eiweißgehalt (NIR)	Fallszahl	Gelbwert	Farbton Teigware	Kochpotential
Sorten	Gew. %)	(Gew. %)	(% i. TM)	(% i. TM)	s	b-Wert)	(APS)* 1-9	(APS)* 1-9
Durabon	83,1	1,1	63,33	0,75	16,6	21,58	5,7	6,75
Oriane	82,6	2,5	69,64	0,73	16,1	19,77	5,6	6,47
Lloyd	79,8	1,5	57,89	0,76	15,9	22,17	6,3	6,92
Duramar	77,3	1,2	56,65	0,77	15,4	21,69	5,8	6,18
Combo	87,0	1,5	67,42	0,76	16,9	24,16	6,6	6,99
Joyau	81,3	1,0	56,38	0,72	16,3	21,92	5,8	6,44
Floradur	92,2	2,8	61,95	0,72	15,6	21,23	5,4	6,35
Durobonus	92,7	4,4	73,31	0,79	15,8	21,62	5,1	6,15
Rosadur	94,0	6,1	65,69	0,75	16,0	23,07	5,5	6,32

* APS = Ausprägungsstufe von "1" = sehr niedrig bis "9" = sehr hoch

Die Qualitätsermittlungen erfolgten an der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel (BFEL), Detmold