

Versuchsergebnisse aus Bayern 2004

Faktorieller Sortenversuch SOMMERWEIZEN



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Landwirtschaftsämtern

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Am Gereuth 6, 85354 Freising

Autoren: Dr. L. Hartl, K. Fink, R. Graf, M. Schmidt
Kontakt: Tel: 08161/71-3628, Fax: 08161/71-4085
Email: lorenz.hartl@LfL.bayern.de

©

Inhaltsverzeichnis

Versuch 131

Faktorieller Sortenversuch zur Beurteilung von Resistenz, Anbaueigenschaften, Qualität und Ertrag

Allgemeine Hinweise	3
Anbauflächen, Ertragsentwicklung und Sortenverbreitung in Bayern	5
Sortenbeschreibung	8
Versuchsbeschreibung	9
Geprüfte Sorten/Stämme.....	10
Standortbeschreibung und Anbaubedingungen	11
Düngung und Pflanzenschutz.....	12
Kommentar	13
Kornertrag relativ, Sorten und Orte	15
Kornertrag absolut, Sorten und Behandlungen	16
Kornertrag relativ, Sorten 2004 und mehrjährig (LSMEANS), Mittelwerttest (SNK, P=5%)	17
Kornertrag absolut, Sorten und Behandlungen, mehrjährig	18
Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen	19
Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes	20
Beobachtungen und Feststellungen	24

Allgemeine Hinweise

Der vorliegende Versuchsbericht soll die Versuchsergebnisse ausführlich, und dennoch in kompakter Form, darstellen. Er enthält deshalb allgemeine Informationen zum Anbau in Bayern, die Beschreibung der Versuchsorte und Anbaubedingungen. Die ebenfalls enthaltene Sortenbeschreibung beruht auf mehrjährigen bayerischen Versuchsergebnissen; die Ausprägung der einzelnen Sortenmerkmale ist in der bewährten Symbolform dargestellt.

Erklärung der Mittelwertberechnungen

Die in den Tabellen mit Relativzahlen enthaltenen Mittelwerte (MW) sind wie folgt berechnet:

Die Relativzahlen für die einzelnen Versuchsorte werden auf der jeweiligen Basis (= Mittelwert) des Einzelortes berechnet, bei faktorieller Darstellung auf Basis je Faktorstufe.

Die Mittelwerte über die Orte werden auf der Basis des Gesamtdurchschnittes je Stufe, bzw. über alle Stufen, gebildet, d.h. es wird als Bezugsbasis das absolute Ertragsmittel in Bayern verwendet und damit der Relativwert der Sorten berechnet (absolutes Sortenmittel bezogen auf absolutes Versuchsmittel).

Ein- und mehrjährige Mittelwerttabellen mit statistischer Beurteilung

Unter „mehrjährig“ sind alle Sorten aufgeführt, die dreijährig, zweijährig oder einjährig angebaut waren. Die unterschiedliche Anzahl an Prüfjahren und/oder -orten wird durch „Adjustierung“ ausgeglichen, d.h. die Erträge werden mit Hilfe eines statistischen Modells jeweils auf 3 Jahre, bzw. die maximale Anzahl an Orten „hochgerechnet“. Damit sind alle Sorten, unabhängig von ihrer Prüfdauer

und den jeweiligen -orten, vollständig und unverzerrt untereinander vergleichbar.

Liegen drei Versuchsjahre (das erste Jahr kann auch WP3 sein) vor, so kann das Ergebnis als endgültig gesichert angesehen werden. Damit ist eine abschließende Bewertung der Sortenleistung möglich. Als „vorläufig“ wird das Ergebnis bezeichnet, wenn die jeweilige Sorte in 2 Jahren (das erste Jahr kann auch WP3 sein) im Versuch stand. Als „Trend“ ist das auf 3 Jahre hochgerechnete Ergebnis zu betrachten, wenn Daten nur im aktuellen Prüfjahr (nur LSV) tatsächlich erhoben wurden.

Der am Tabellenende aufgeführte Mittelwert ist berechnet, als ob die aufgeführten Sorten jeweils an allen Orten in den 3 Jahren vorhanden gewesen wären.

Die Tabelle mit den Mittelwertvergleichen enthält die einjährigen und die mehrjährigen Ergebnisse. Die Werte sind der besseren Übersichtlichkeit wegen absteigend sortiert, bei der mehrjährigen Tabelle jeweils innerhalb der Prüfdauereinteilung.

Mittelwerte, die sich nicht signifikant unterscheiden, sind durch gleiche Buchstaben gekennzeichnet. Wenn zu vergleichende Mittelwerte keinen einzigen gleichen Buchstaben haben, so besteht bei der vorgegebenen Irrtumswahrscheinlichkeit (P) von 5 % ein signifikanter Unterschied.

Unterscheiden sich Sortenmittelwerte nicht signifikant, so heißt dies nicht zwangsläufig, dass die Sorten gleichwertig sind; vielmehr können diese Unterschiede bei der gewählten Irrtumswahrscheinlichkeit wegen der Streuung der Einzelergebnisse nicht statistisch abgesichert werden.

Allgemeine Hinweise - Fortsetzung

Zeichenerklärung für die Sortenbeschreibung:

- +++ sehr gut, sehr hoch, sehr früh, sehr kurz
- ++ gut bis sehr gut, hoch bis sehr hoch, früh bis sehr früh, kurz bis sehr kurz
- + gut, hoch, früh, kurz
- (+) mittel bis gut, mittel bis hoch, mittel bis früh, mittel bis kurz
- o mittel
- (-) mittel bis schlecht, mittel bis gering, mittel bis spät, mittel bis lang
- schlecht, gering, spät, lang
- schlecht bis sehr schlecht, gering bis sehr gering, spät bis sehr spät, lang bis sehr lang
- sehr schlecht, sehr gering, sehr spät, sehr lang

Anbauflächen, Ertragsentwicklung und Sortenverbreitung in Bayern

Nach dem Ausnahme Jahr 2002/2003 ging die Anbaufläche des Sommerweizens wieder auf das niedrige Niveau der Vorjahre zurück. Aufgrund der guten Aussaatbedingungen für die Winterungen wurden nur 9.000 ha Sommerweizen angebaut. Bedeutung hat der Sommerweizen vorwiegend in Mittelgebirgslagen und bei Zuckerrübenanbauern.

Die starken Schwankungen der Anbaufläche von Sommerweizen wirken sich natürlich auf den Saatgutmarkt aus. Selten ist Sommerweizensaatgut in der richtigen Menge verfügbar, es ist entweder knapp oder kaum abzusetzen.

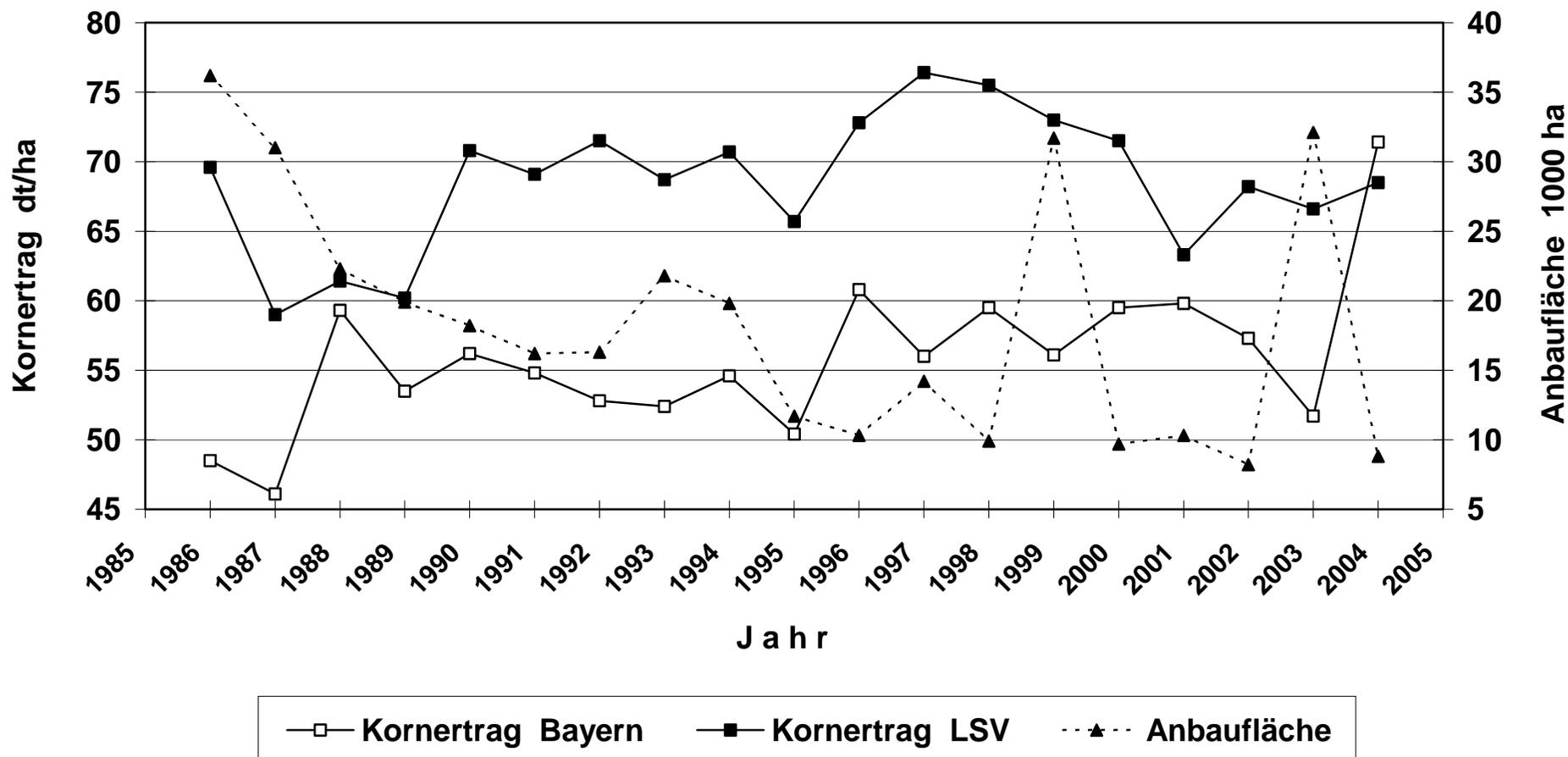
Nicht nur aus Sicht der Saatgutwirtschaft wäre eine Stabilisierung der Sommerweizenfläche auf einem etwas höheren Niveau sinnvoll. Sommerweizen hat durchaus in „modernen“ Fruchtfolgen seine Berechtigung. Vorteile sind in erster Linie bei der Arbeitsverteilung (z.B. bei Zupachtmöglichkeit), bei der Bekämpfung von Ungräsern (Ackerfuchsschwanz) und bei der Produktqualität (Proteingehalt) zu sehen.

Die bayerischen Durchschnittserträge erreichten mit 71 dt/ha ein absolutes Rekordniveau und lagen damit nur 8 dt/ha unter denen des Winterweizens. Berücksichtigt man, dass überwiegend Elite-Qualität erzeugt wird, ist der Sommerweizen durchaus konkurrenzfähig, insbesondere im Vergleich zu spät gesättem Winterweizen. Dennoch wird Sommerweizen als Lückenbüßer betrachtet, wenn der Winterweizen nicht rechtzeitig bestellt werden kann.

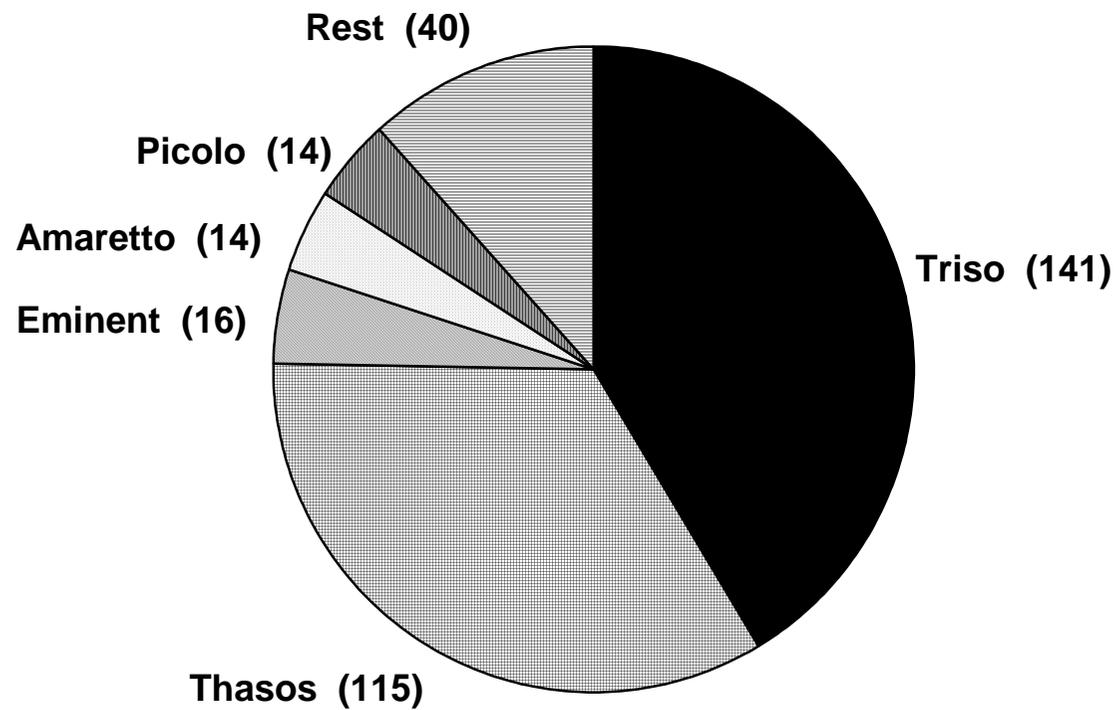
Die Erträge in den Sortenversuchen lagen im Mittel der drei Orte mit 68,5 dt/ha nur knapp zwei Dezitonnen über dem Vorjahreswert. In Frankendorf wurde mit 80,8 dt/ha ein um fast 7 dt/ha höherer Ertrag gegenüber dem Vorjahr erreicht, während in Rudolzhofen mit 57,9 dt/ha sogar ein Rückgang um 1 dt/ha zu verzeichnen war. An der Versuchsstelle Gersthofen wurde mit 66,9 dt/ha ein zufriedenstellendes Ertragsniveau erreicht.

Aufgrund der geringen Anbaufläche werden bei Sommerweizen nur wenige Sorten angebaut. Die Sortenberatung konzentriert sich dabei auf Sorten mit E-Qualität, weil in diesem Segment langfristig die höchsten Markterlöse zu erzielen sind. Nach den Vermehrungsflächen führt auch 2004 die Sorte Triso (141 ha) vor Thasos (115 ha). Nach Eminent (E) folgen mit deutlichem Abstand die A-Sorten Amaretto und Picolo.

Sommerweizenerzeugung in Bayern



Vermehrungsflächen Sommerweizensorten Bayern 2004, Gesamt 340 ha



Sortenbeschreibung

Sorte	Qualität ¹⁾				Ertrag			Ertragskomponenten			Wachstumsmerkmale			Resistenz						CCC-Bedarf		
	Fallzahl	RMT-Vol.	Rohprotein	Mehl-ausb.	Mittelwert	ex-tensiv	in-tensiv	Best.dichte	Kornzahl	TKG	Wuchshöhe	Standfestigk.	Reife	Mehltau	DTR	Braunrost	Gelbrost 1)	Sept. trit.	Sept. nod.1)		Fusarium1)	
mehrfährig geprüfte Sommerweizensorten																						
Eminent	E	+	+++	++	+	(-)	(-)	o	(+)	(+)	o	o	-	(+)	+	(+)	+	(-)	(+)	o	mittel	
Fasan	E	++	++	+++	o	(-)	-	(-)	o	(+)	(+)	-	-	(+)	o	(-)	+	(-)	o	+	+	s. hoch
Taifun	E	+++	++	++	o	(+)	(+)	+	o	(+)	(+)	+	o	+	(+)	(+)	+	+	(+)	+	o	mi-gering
Thasos	E	+	++	++	(+)	(-)	(-)	(-)	o	(+)	(-)	(-)	(+)	o	-	(-)	-	(+)	o	(+)	(+)	mittel
Triso	E	+	+++	+++	o	o	(+)	o	+	(-)	(+)	o	(-)	o	(-)	o	o	--	(+)	+	(+)	mittel
Amaretto	A	+	+	(+)	(+)	+	+	(+)	(-)	+	+	o	(+)	o	(+)	(+)	-	(+)	o	(+)	(+)	mittel
Kommissar EU	(A)					+	+	+	o	(+)	+	(-)	-	(+)	o	(+)	(-)		(-)	o	(+)	hoch
Monsun	A	+++	(+)	(+)	(+)	o	o	o	-	o	++	+	(+)	o	(+)	(+)	o	+	(+)	(+)	o	mittel
Picolo	A	++	+	+	(-)	++	++	++	(+)	+	(+)	++	o	o	o	o	(+)	+	o	o	o	mittel
Zweijährig geprüfte Sommerweizensorten																						
Melissos *	A	+	(+)	o	o	(+)	+	o	(+)	o	o	(+)	+	o	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	+	mittel

*) vorläufig bewertet

1) Einstufung nach BSL 2004

Quellen: IPZ-LfL, LwÄ SG 2.1 P, LSV-Sortiment 131/2002 - 2004, Bundessortenamt, BSL 2004

Versuchsbeschreibung

Versuchsanlage: Spaltanlage, 2 Faktoren, 3 Wiederholungen
3 Orte

Faktoren: 1. Sorten: Hauptsortiment: 10 Sorten
Wertprüfung: 3 Stämme
(detaillierte Auflistung in Tabelle "Geprüfte Sorten/Stämme")

2. Intensität: N-Düngung, Wachstumsregulator, Fungizide

Beschreibung der Stufen (Behandlungen):

	N-Düngung	Wachstumsregulator	Fungizide
Behandlung 1	ortsüblich optimal minus 30-50 kg N/ha	ohne	ohne
Behandlung 2	ortsüblich optimal	mit CCC-Aufwand je nach Region und Stand (0.3-1.0 l/ha)	gezielt gegen Fuß-, Blatt- und Ährenkrankheiten (weitgehend befallsfrei) Mittelwahl nach Befallssituation

N-Spätdüngung in allen Stufen einheitlich

Geprüfte Sorten/Stämme

Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname/Sortenbezeichnung	Typ	Züchter/Sorteninhaber (Kurzform)	Anbau Nr.	Kenn-Nr. BSA	Sortenname/Sortenbezeichnung	Typ	Züchter/Sorteninhaber (Kurzform)
1	0661	Thasos	E	STRU/SAUN	8	0791	Eminent	E	SHWE/IGPZ
2	0702	Triso	E	DSV/IGPZ	9	0728	Piccolo	A	ACK
3	0722	Fasan	E	LOCH	10	0798	Melissos	A	STRU
4	0779	Monsun	A	LOCH	Wertprüfung				
5	0783	Amaretto	A	SHWE/IGPZ					
6	90415	Kommissar EU	A	CARS	11	0811	SHWE		SHWE
7	0790	Taifun	E	LOCH	12	0812	SHWE		SHWE
					13	0813	ECK		ECK

ANSCHRIFTEN DER ZÜCHTER/SORTENINHABER:

- ACK - Saatzucht Dr. J. Ackermann & Co., Ringstraße 17, 94342 Irlbach
 CARS - Dr. h.c. Carsten, Postfach 12 61, 23611 Bad Schwartau
 DSV - Deutsche Saatveredelung, Weissenburger Straße 5, 59557 Lippstadt
 ECK - Saatzucht W. von Borries-Eckendorf GmbH & Co., 33818 Leopoldshöhe
 IGPZ - I.G.Pflanzenzucht GmbH, Postfach 15 17 04, 80050 München
 LOCH - Firma Lochow-Petkus GmbH, Postfach 11 97, 29296 Bergen
 SAUN - Saaten-Union, Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen
 SHWE - Schweiger-Weizen GbR, 06408 Biendorf
 STRU - Firma Friedrich Strube, Saatzucht KG Söllingen, Hauptstraße 1, 38358 Schöningen

Standortbeschreibung und Anbaubedingungen

Versuchsort Landkreis/ Reg.bezirk	Lgj.Jahresm.		Höhe über NN	Boden		Bodenuntersuchung				Vorfrucht	Saat- stärke Körn/m ²	Aus- saat am	Ernte am
	Nied. Schl. mm	mi.Tg. Temp. Cels		Art	Zahl	Nmin kg/ha 0-90cm	P ₂ O ₅ mg/100g Bd	K ₂ O	pH- Wert				
Frankendorf WP* ED/OB	850	7.5	450	sL	80	88	12	18	7.0	Ackerbohnen	450	31.03.04	18.08.04
Rudolzhofen WP* NEA/MFr.	625	8.5	360	L	71	88	16	17	6.7	Zuckerrüben	400	31.03.04	12.08.04
Gersthofen WP* A/SCHW	788	8.0	477	IS	65	86	13	15	6.3	Winterraps	450	18.03.04	16.08.04

WP*: Orte mit integrierter Wertprüfung 3 (WP3)

Düngung und Pflanzenschutz

Versuchsort	N-Düngung kg/ha, l/ha		Wachstumsregulator l/ha	Fungizide kg/ha, l/ha	Herbizide / Insektizide kg/ha, l/ha
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 2	Stufe 2	Stufe 1+2
Frankendorf	130	170	CCC Stefes 0.7 ES 25-27	Juwel Top 1.0 ES 43-55	Lotus 0.25 ES 13-21 Basagran DP 2.5 ES 13-21 Stefes IPU 500 2.0 ES 13-21 Karate 0.075 ES 43-55
Rudolzhofen	130	160	CCC 720 0.75 ES 25	Gladio 0.5 ES 61	Basagran DP 2.0 ES 25 Lotus 0.15 ES 25 Karate 0.075 ES 12-13 Pirimor 0.20 ES 61
Gersthofen	110	150	-	Juwel Top 1.0 ES 55	AZUR 2.5 ES 21 Hoestar 0.035 ES 21 Karate 0.075 ES 55 Pirimor 0.20 ES 55

Kommentar

Entsprechend der Anbaubedeutung wird der Landessortenversuch Sommerweizen in Bayern nur an drei Standorten durchgeführt. Die Versuche sind mit der Wertprüfung Sortiment 3 des Bundessortenamtes kombiniert. Zur Ernte 2004 waren alle Standorte auswertbar.

Neu ins Sortiment aufgenommen wurde die im Frühjahr 2004 zugelassene Sorte Melissos. Nicht mehr geprüft wurde die EU-Sorte Vinjett. Somit blieb der Versuchsumfang im Faktor Sorte wieder konstant.

Die LSV-Prüfung erfolgt in zwei Intensitätsstufen. Die extensive Variante wird verhalten mit Stickstoff gedüngt und zur besseren Beurteilung der Standfestigkeit und der Krankheitsresistenzen weder mit Wachstumsregler noch mit Fungiziden behandelt. Die intensive Behandlung entspricht mit standortgerechter Stickstoffdüngung und bedarfsgerechter Behandlung mit CCC und Fungiziden der Praxis in spezialisierten Ackerbaubetrieben.

Aufgrund der häufigeren Niederschläge war ein mittlerer Krankheitsdruck im Berichtsjahr vorhanden. Trotzdem ergab sich in der intensiven Stufe nur ein Mehrertrag vom 9 dt/ha, der knapp zur Deckung der Mehrkosten gegenüber der extensiven Variante ausreichte.

Sortenleistung

In Klammern: Züchter / Vertrieb, Relativerträge (Durchschnitt aus 2 Intensitätsstufen) mehrjährig

Versuchsergebnisse

In den Landessortenversuchen erreichten die zehn geprüften Sommerweizensorten an den drei Prüferten einen Durchschnittsertrag von 69 dt/ha. In der Ertragsübersicht und im Text sind die mehrjährigen Ertragsergebnisse der einzelnen

Sorten dargestellt. Zur besseren Vergleichbarkeit wurden die Ergebnisse der Sorten mit weniger Prüfjahren durch ein entsprechendes Berechnungsverfahren adjustiert.

E-Sorten

Taifun (Lochow-Petkus, 101) erreichte auch heuer wieder den Spitzenertrag unter den E-Sorten. Bis auf die mittlere Fusariumanfälligkeit besitzt die kurze standfeste Sorte gegen alle wichtigen Krankheiten gute Resistenzeigenschaften und erreicht hohe Fallzahlen.

Triso (DSV / IG-Pflanzenzucht, 99) ist ertragreich und ertragsstabil. Er zeichnet sich durch gute Qualitätseigenschaften aus, ist aber etwas schwächer in der Standfestigkeit. Gegen Fusarium, Blatt- und Ährenseptoria ist die Anfälligkeit gering, dagegen ist die Gelbrostanfälligkeit zu beachten.

Thasos (Strube / Saaten-Union, 97) ist im Ertrag etwas abgefallen. Er ist standfest mit mittleren Resistenzeigenschaften. Sein besonderer Vorzug ist seine Eignung als Wechselweizen. Seine Winterhärte liegt auf dem Niveau durchschnittlicher Winterweizen und hat sich in der späten Herbstaussaat bewährt. Seine Ährenreife ist mittel bis gut, allerdings sollte auf die Schwächen gegen Mehltau, DTR und Braunrost geachtet werden.

Eminent (Schweiger Weizen / IG-Pflanzenzucht, 97) besitzt mit seiner guten Mehlausbeute und dem sehr hohen Backvolumen sehr gute Qualitätseigenschaften. Die Resistenzeigenschaften sind gut, aber allerdings ist die Standfestigkeit etwas schwach.

Fasan (Lochow-Petkus, 96) ist lang im Wuchs und schwach in der Standfestigkeit. Beachtet werden muss die erhöhte Anfälligkeit gegen Gelbrost. Fasan eignet sich eher für leichtere Standorte und ist ebenso wie Eminent für ökologisch wirtschaftende Betriebe interessant.

A-Sorten

Am ertragsstärksten war die kurzstrohige Sorte **Piccolo** (Ackermann / Bay-Wa,106), die eine durchschnittliche Standfestigkeit besitzt. In den Resistenzeigenschaften ist sie ebenfalls durchschnittlich ohne besondere Schwächen.

Amaretto (Schweiger Weizen / IG-Pflanzenzucht, 102) liegt im Ertrag knapp vor den E-Sorten. Er zeichnet sich durch ausgewogene Anbau- und Resistenzeigenschaften aus. Die erhöhte Braunrostanfälligkeit muss beachtet werden.

Kommissar (Dr.Carsten / BayWa, 102) besitzt eine EU-Zulassung und ist in Bezug auf die Standfestigkeit kritisch zu beurteilen. Diese Sorte zeigt auch ein höhere Anfälligkeit für Braunrost und Blattseptoria.

Monsun (Lochow-Petkus, 99) ist im Ertrag unterdurchschnittlich, besitzt aber ausgewogene Resistenzeigenschaften. Charakteristisch ist das sehr hohe Tausendkorngewicht.

Zweijährig geprüft ist **Melissos** (Strube / Saaten-Union, 100) mit einem durchschnittlichen Ertrag. Hervorzuheben ist die gute Resistenzausstattung gegen alle erfassten Krankheiten und die gute Standfestigkeit.

Sortenempfehlung Sommerweichweizen:

Grundsätzlich werden zum Anbau nur E-Sorten empfohlen. Auch wenn die Ertragsleistung etwas geringer ist, sorgen doch die Qualitätszuschläge für eine höhere Marktleistung. Neu in die Empfehlung aufgenommen wurde die Sorte Tai-fun. Die bewährten Sorten Triso und Thasos bleiben weiterhin uneingeschränkt empfehlenswert. Als Wechselweizen hat sich speziell Thasos bewährt. Er eignet sich sowohl für den späten Herbstanbau als auch für die Frühjahrssaat.

Kornertrag relativ, Sorten und Orte

Sorten (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Frankendorf	Rudolzhofen	Gersthofen	Mittel 3 Orte
LSV Hauptsortiment				
E Eminent	100	88	101	97
E Fasan	99	97	97	98
E Taifun	104	105	106	105
E Thasos	96	95	94	95
E Triso	106	94	93	98
A Amaretto	101	105	99	102
A Kommissar EU	98	105	112	104
A Melissos	103	101	95	100
A Monsun	94	96	100	97
A Picolo	98	114	103	104
Wertprüfung				
SHWE 00811	102	110	104	105
SHWE 00812	96	98	94	96
ECK 00813	91	115	104	102
Mittel	80.8	57.9	66.9	68.5

Kornertrag absolut, Sorten und Behandlungen

Sorten (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Mittel 3 Orte	
	Stufe 1	Stufe 2
LSV Hauptsortiment		
E Eminent	60.2	73.1
E Fasan	62.7	71.6
E Taifun	66.8	77.1
E Thasos	61.1	69.4
E Triso	64.8	69.9
A Amaretto	65.3	73.9
A Kommissar EU	67.6	75.5
A Melissos	64.7	71.9
A Monsun	61.8	70.5
A Picolo	66.6	76.1
Wertprüfung		
SHWE 00811	69.1	74.5
SHWE 00812	64.8	66.8
ECK 00813	67.2	72.6
Mittel	64.2	72.9

Stufe 1 bis Stufe 2: Behandlungen, siehe Versuchsbeschreibung

Kornertrag relativ, Sorten 2004 und mehrjährig (LSMEANS), Mittelwerttest (SNK, P=5%)

Sorte	2004	
Taifun	105	A
Kommissar EU	104	A
Picolo	104	A
Amaretto	102	A
Melissos	100	A
Triso	98	A
Fasan	98	A
Eminent	97	A
Monsun	97	A
Thasos	95	A
Mittel	68.5	
Anzahl Orte	3	

Sorte	Mehrjährig	
abschließende Bewertung nach drei Prüffahren		
Picolo	106	A
Amaretto	102	AB
Kommissar EU	102	AB
Taifun	101	AB
Triso	99	BC
Monsun	99	BC
Thasos	97	BC
Eminent	97	BC
Fasan	96	C
vorläufige Bewertung nach zwei Prüffahren		
Melissos	100	BC
Mittel	68.5	
Anzahl Orte	8	

Kornertrag absolut, Sorten und Behandlungen, mehrjährig

Sorten	2003 – 2004		2002 - 2004	
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2
E Eminent	60.8	69.8	61.5	71.5
E Fasan	61.4	69.2	61.1	70.1
E Taifun	64.7	73.3	64.9	74.1
E Thasos	62.2	69.3	62.6	70.6
E Triso	63.3	69.2	64.0	71.7
A Amaretto	66.1	72.9	66.4	73.9
A Kommissar EU	66.3	72.8	65.7	74.2
A Melissos	65.9	72.0	.	.
A Monsun	62.9	70.5	63.3	72.1
A Picolo	68.4	76.2	67.8	77.6
Mittel	64.2	71.5	64.1	72.9
Anzahl Orte	6	6	8	8

Stufe 1 bis Stufe 2: Behandlungen, siehe Versuchsbeschreibung

Kornertrag absolut, Sorten, Orte und Behandlungen

Sorten (Mittel nur aus Hauptsortiment)	Frankendorf			Rudolzhofen			Gersthofen		
	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel	Stufe 1	Stufe 2	Mittel
LSV Hauptsortiment									
E Eminent	70.8	90.9	80.8	49.1	53.4	51.2	60.6	74.9	67.8
E Fasan	75.3	85.4	80.4	53.9	58.2	56.1	58.8	71.3	65.1
E Taifun	75.9	92.3	84.1	60.6	60.5	60.6	63.8	78.4	71.1
E Thasos	72.2	83.0	77.6	53.2	57.3	55.3	57.9	67.9	62.9
E Triso	80.5	90.3	85.4	56.3	52.4	54.4	57.7	67.0	62.4
A Monsun	72.4	80.3	76.3	53.3	57.9	55.6	59.8	73.3	66.6
A Amaretto	76.3	87.6	81.9	60.0	61.3	60.7	59.5	72.8	66.2
A Kommissar EU	72.8	85.4	79.1	60.5	61.1	60.8	69.4	79.9	74.6
A Picolo	75.0	83.5	79.3	64.6	67.5	66.1	60.3	77.3	68.8
A Melissos	78.3	87.7	83.0	56.3	60.5	58.4	59.4	67.5	63.4
Wertprüfung									
SHWE 00811	80.3	84.3	82.3	62.3	64.6	63.4	64.7	74.5	69.6
SHWE 00812	77.8	77.0	77.4	57.5	56.5	57.0	59.2	67.0	63.1
ECK 00813	71.1	76.0	73.5	65.6	67.2	66.4	64.9	74.6	69.8
Mittel	75.0	86.6	80.8	56.8	59.0	57.9	60.7	73.0	66.9

Stufe 1 bis Stufe 2: Behandlungen, siehe Versuchsbeschreibung

Rentabilität des Produktionsmitteleinsatzes

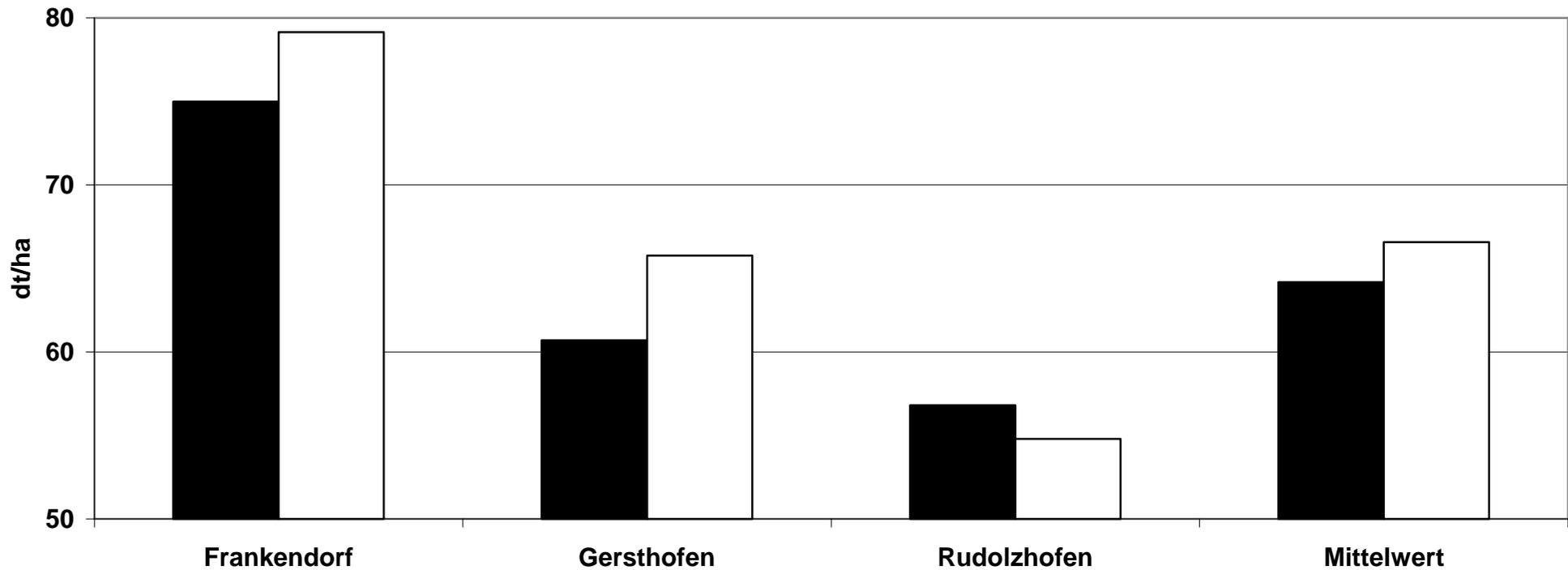
Versuchsort	Vorfrucht	Nmin	Stufe 1		Veränderungen Stufe 2 im Vergleich zu Stufe 1 Stufe 2 = zusätzlicher N-, WR- und Fungizid-Einsatz													
			N kg/ha	Ertrag dt/ha	N-Düngung		Wachstumsregler				Fungizideinsatz				Mehr- ertrag dt/ha	Ertrag St.2 dt/ha	Mehr- aufwand €	Mehr- bzw. Minder- erlös €/ha
					zusätzl. N kg/ha	Aus- bring- kost. €	Mittel	Aufw.- menge ltr/ha	WR- Kost. €	Aus- bring- kost. €	Mittel	Aufw. Menge ltr/ha	Fung.- kost. €	Aus- bring- kost. €				
Frankendorf	A.Bohnen	88	130	75.0	40	-	CCC Stefes	0.70	2.03	4.90	Juwel Top	1.0	58.4	4.90	11.6	86.6	99.03	55.25
Rudolzhofen	Z.Rüben	88	130	56.8	30	-	CCC 720	0.75	2.18	4.90	Gladio	0.5	22.5	4.90	2.2	59.0	56.05	-26.79
Gersthofen	Wi.Raps	86	110	60.7	40	4.15	-				Juwel Top	1.0	58.4	4.90	12.3	73.0	96.25	67.34
Durchschnitt			123	64.2	37				2.10	4.90			46.4	4.90	8.7	72.9	83.78	31.93

Sommerweizenpreis: 13,30 €/ dt

Produktionsmittelpreise und Ausbringungskosten nach ILB München, unterstellt ist Eigenmechanisierung

Quelle: LfL / IPZ 2a, Sortiment 131/2004, Mittel aus 10 Sorten

Kornertrag in 2 Intensitätsstufen bei Sommerweizen 2004

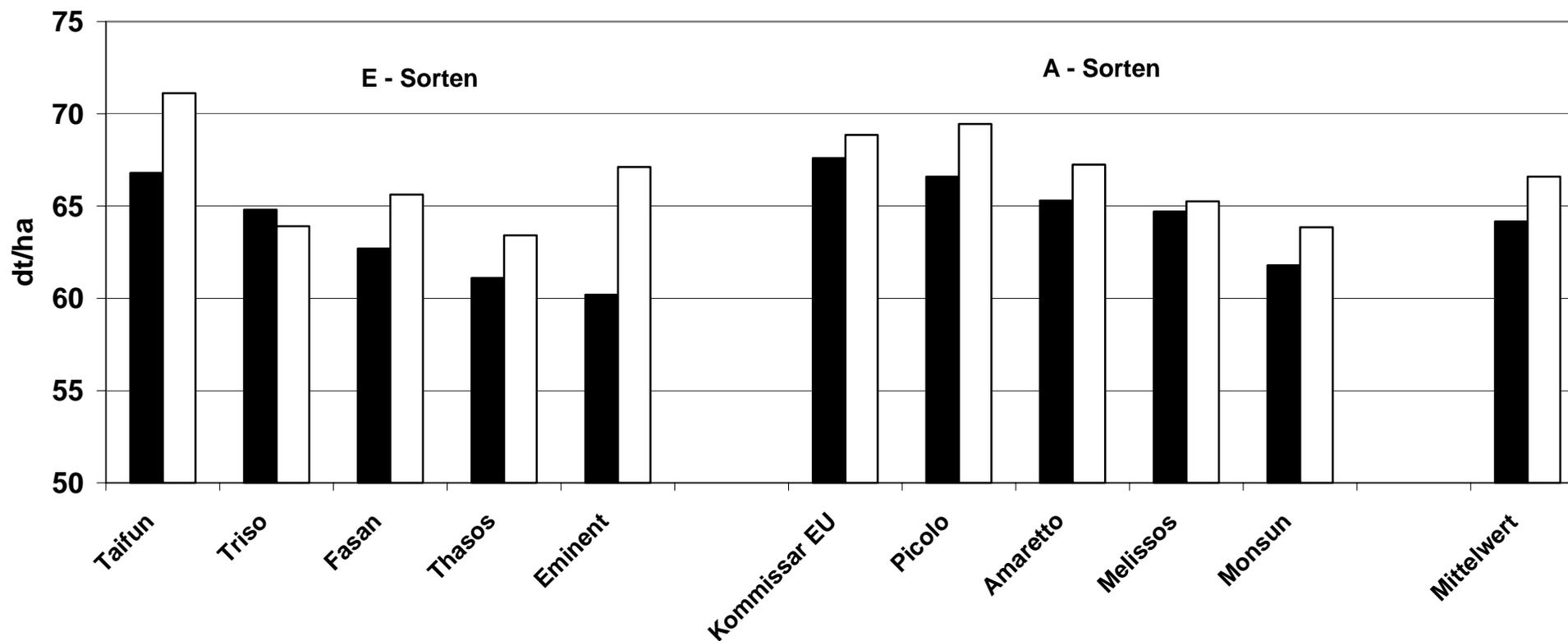


■ Ertrag bei reduzierter N-Düngung, ohne WR und Fungizide (Stufe 1)

□ kostenbereinigter Ertrag gegenüber Stufe 1 bei ortsüblich optimaler N-Düngung, WR nach Bedarf und mit Fungizide (Stufe 2)

LSV 131, Mittel aus 10 Sorten

Kornertrag in 2 Intensitätsstufen bei Sommerweizen 2004

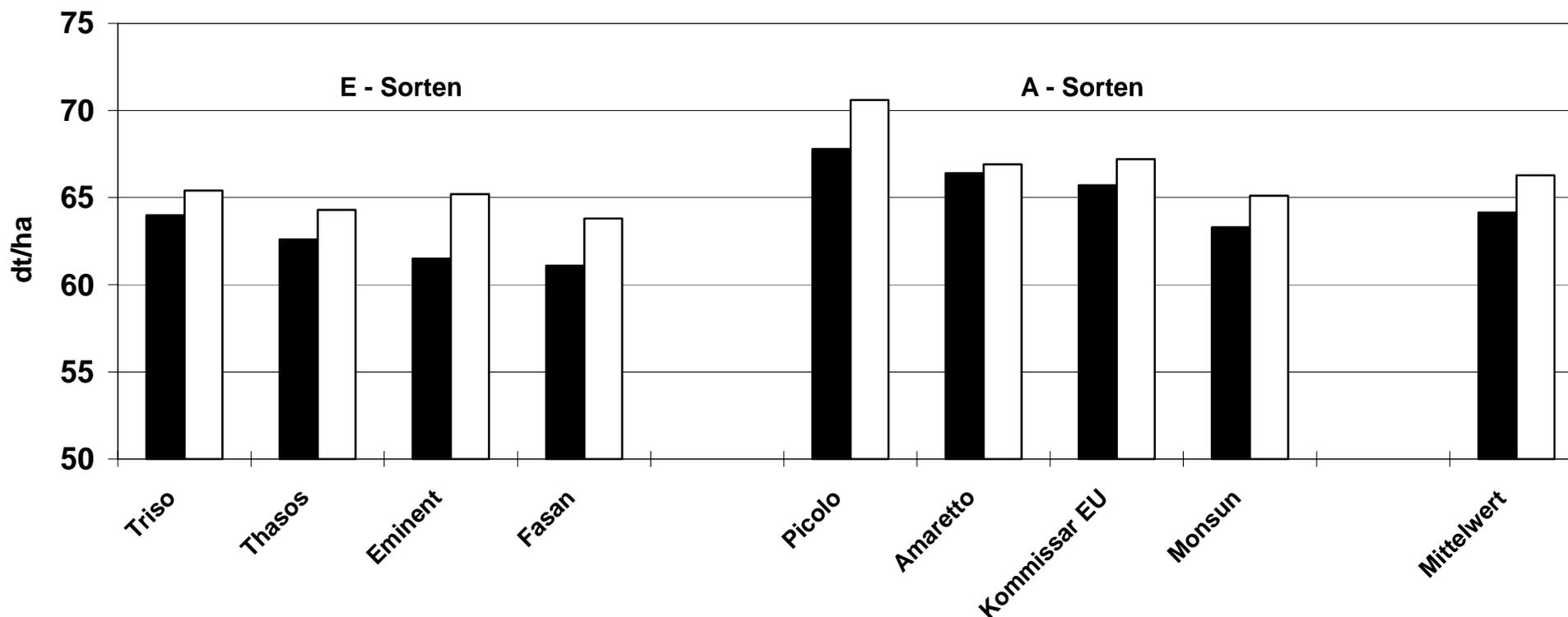


■ Ertrag bei reduzierter N-Düngung, ohne WR und Fungizide (Stufe 1)

□ kostenbereinigter Ertrag gegenüber Stufe 1 bei ortsüblich optimaler N-Düngung, WR nach Bedarf und mit Fungizide (Stufe 2)

LSV 131, Mittel aus 3 Orten

Kornertrag in 2 Intensitätsstufen bei Sommerweizen 2002 - 2004



■ Ertrag bei reduzierter N-Düngung, ohne WR und Fungizide (Stufe 1)

□ kostenbereinigter Ertrag gegenüber Stufe 1 bei ortsüblich optimaler N-Düngung, WR nach Bedarf und mit Fungizide (Stufe 2)

LSV 131, Mittel aus 8 Orten

Beobachtungen und Feststellungen

Sorte	Jahr	Ähren pro m ²			Pflanzenlänge cm			Lager vor Reife			Lager vor Ernte			Mehltau			Ährenfusarium			DTR			Blattseptoria		
		St.1	St.2	MW	St.1	St.2	MW	St.1	St.2	MW	St.1	St.2	MW	St.1	St.2	MW	St.1	St.2	MW	St.1	St.2	MW	St.1	St.2	MW
Amaretto	2002	546	610	578	108	95	101	4.0	1.7	2.8				1.0		1.0	2.7	2.7	2.7	5.0	2.0	3.5	5.2	3.2	4.2
	2003	604	617	611	99	95	97				1.0	1.0	1.0				2.0	1.7	1.8	3.5	2.2	2.8	3.3	2.7	3.0
	2004	540	585	563	105	90	98	3.0	1.0	2.0	2.2	1.7	1.9	4.0	3.0	3.5	2.0	2.0	2.0	4.7	2.3	3.5	4.5	3.2	3.8
	MW	563	604	584	104	93	99	3.5	1.3	2.4	1.6	1.3	1.5	2.5	3.0	2.7	2.2	2.1	2.2	4.4	2.2	3.3	4.3	3.0	3.7
Eminent	2002	637	634	635	94	85	90	7.7	5.0	6.3				2.0		2.0	3.3	2.7	3.0	5.7	2.0	3.8	5.3	3.5	4.4
	2003	561	679	620	99	92	96				4.0	1.0	2.5				2.7	3.3	3.0	3.7	2.2	2.9	3.3	2.3	2.8
	2004	580	607	593	108	92	100	7.0	2.7	4.8	5.5	2.3	3.9	2.3	2.3	2.3	2.0	3.0	2.5	3.3	1.8	2.6	5.7	2.8	4.3
	MW	593	640	616	100	90	95	7.3	3.8	5.6	4.8	1.7	3.2	2.2	2.3	2.2	2.7	3.0	2.8	4.2	2.0	3.1	4.8	2.9	3.8
Fasan	2002	584	597	591	112	107	110	8.0	3.0	5.5				7.0		7.0	4.0	4.0	4.0	6.0	2.0	4.0	5.5	3.8	4.7
	2003	603	630	617	100	95	98				1.0	1.0	1.0				1.3	2.0	1.7	5.7	3.0	4.3	3.7	3.0	3.3
	2004	517	544	530	111	99	105	6.7	3.3	5.0	5.2	3.0	4.1	2.7	1.3	2.0	2.3	2.7	2.5	3.7	2.7	3.2	3.8	3.2	3.5
	MW	568	590	579	108	100	104	7.3	3.2	5.3	3.1	2.0	2.5	4.8	1.3	3.7	2.6	2.9	2.7	5.1	2.6	3.8	4.3	3.3	3.8
Kommissar EU	2002	605	623	614	113	101	107	5.0	5.0	5.0				4.0		4.0	2.3	2.0	2.2	4.0	1.7	2.8	4.8	3.3	4.1
	2003	561	616	589	95	91	93				1.0	1.0	1.0				2.3	2.0	2.2	5.0	2.3	3.7	4.3	2.3	3.3
	2004	576	543	559	106	95	101	8.0	5.3	6.7	5.8	3.7	4.8	4.3	4.3	4.3	2.3	2.7	2.5	3.7	2.2	2.9	4.8	3.8	4.3
	MW	581	594	587	105	96	100	6.5	5.2	5.8	3.4	2.3	2.9	4.2	4.3	4.2	2.3	2.2	2.3	4.2	2.1	3.1	4.7	3.2	3.9
Monsun	2002	565	602	584	101	94	97	2.0	1.7	1.8				3.0		3.0	3.3	3.7	3.5	5.0	2.0	3.5	4.7	2.5	3.6
	2003	561	551	556	89	85	87				1.0	1.0	1.0				3.3	2.3	2.8	4.8	2.3	3.6	3.0	2.3	2.7
	2004	449	442	446	96	86	91	3.7	2.0	2.8	3.3	2.3	2.8	4.3	2.7	3.5	2.3	2.3	2.3	2.2	1.5	1.8	3.5	2.0	2.8
	MW	525	532	529	95	88	92	2.8	1.8	2.3	2.2	1.7	1.9	3.7	2.7	3.3	3.0	2.8	2.9	4.0	1.9	3.0	3.7	2.3	3.0
Picolo	2002	595	667	631	95	90	92	6.0	1.7	3.8				2.0		2.0	3.0	3.0	3.0	4.3	2.0	3.2	4.3	3.3	3.8
	2003	565	624	595	89	83	86				1.0	1.0	1.0				2.7	2.0	2.3	4.8	2.0	3.4	3.0	2.0	2.5
	2004	502	509	505	93	82	87	1.0	1.3	1.2	2.0	1.5	1.8	4.7	3.3	4.0	4.3	3.3	3.8	4.0	1.8	2.9	5.5	3.3	4.4
	MW	554	600	577	92	85	89	3.5	1.5	2.5	1.5	1.3	1.4	3.3	3.3	3.3	3.3	2.8	3.1	4.4	1.9	3.2	4.3	2.9	3.6
Taifun	2002	609	636	623	113	101	107	2.0	2.0	2.0				2.0		2.0	2.7	3.0	2.8	4.3	2.0	3.2	3.5	2.7	3.1
	2003	559	568	563	80	77	79				1.0	1.0	1.0				4.0	4.3	4.2	4.0	2.5	3.3	3.7	1.7	2.7
	2004	484	504	494	94	88	91	5.0	4.0	4.5	3.8	3.0	3.4	3.3	2.3	2.8	2.7	2.3	2.5	3.8	2.0	2.9	3.8	2.3	3.1
	MW	551	569	560	96	89	92	3.5	3.0	3.3	2.4	2.0	2.2	2.7	2.3	2.6	3.1	3.2	3.2	4.1	2.2	3.1	3.7	2.2	2.9
Thasos	2002	556	649	602	111	97	104	4.0	3.0	3.5				8.0		8.0	3.0	3.0	3.0	6.0	2.0	4.0	4.8	2.8	3.8
	2003	601	569	585	98	93	95				1.0	1.0	1.0				2.7	2.0	2.3	5.2	2.3	3.8	3.7	2.7	3.2
	2004	444	484	464	109	96	102	3.7	1.3	2.5	2.7	1.5	2.1	4.7	3.7	4.2	2.3	2.0	2.2	4.5	2.2	3.3	4.5	3.0	3.8
	MW	534	567	550	106	95	100	3.8	2.2	3.0	1.8	1.3	1.5	6.3	3.7	5.4	2.7	2.3	2.5	5.2	2.2	3.7	4.3	2.8	3.6

Beobachtungen und Feststellungen - Fortsetzung

Sorte	Jahr	Ähren pro m ²			Pflanzenlänge cm			Lager vor Reife			Lager vor Ernte			Mehltau			Ährenfusarium			DTR			Blattseptoria		
		St.1	St.2	MW	St.1	St.2	MW	St.1	St.2	MW	St.1	St.2	MW	St.1	St.2	MW	St.1	St.2	MW	St.1	St.2	MW	St.1	St.2	MW
Triso	2002	588	663	625	109	100	104	6.0	2.0	4.0				5.0		5.0	4.0	3.7	3.8	5.0	2.0	3.5	5.2	3.7	4.4
	2003	638	798	718	96	89	92				1.0	1.0	1.0				2.0	2.0	2.0	4.8	2.3	3.6	3.3	2.3	2.8
	2004	615	578	596	104	88	96	2.7	1.0	1.8	2.3	1.3	1.8	5.3	5.0	5.2	2.3	2.3	2.3	3.8	2.0	2.9	3.5	2.8	3.2
	MW	613	679	646	103	92	97	4.3	1.5	2.9	1.7	1.2	1.4	5.2	5.0	5.1	2.8	2.7	2.7	4.6	2.1	3.3	4.0	2.9	3.5
Melissos	2003	616	586	601	93	90	91				1.0	1.0	1.0				2.0	1.3	1.7	4.8	2.0	3.4	3.3	2.3	2.8
	2004	527	551	539	104	93	99	2.7	1.0	1.8	2.5	1.2	1.8	2.7	2.7	2.7	2.0	2.0	2.0	3.0	1.7	2.3	3.8	3.2	3.5
	MW	571	568	570	99	91	95	2.7	1.0	1.8	1.8	1.1	1.4	2.7	2.7	2.7	2.0	1.7	1.8	3.9	1.8	2.9	3.6	2.8	3.2
Mittel Hauptsortiment	2002	587	631	609	106	97	101	5.0	2.8	3.9				3.8		3.8	3.1	3.1	3.1	5.0	2.0	3.5	4.8	3.2	4.0
	2003	587	624	605	94	89	91				1.3	1.0	1.2				2.5	2.3	2.4	4.6	2.3	3.5	3.5	2.4	2.9
	2004	523	535	529	103	91	97	4.3	2.3	3.3	3.5	2.2	2.8	3.8	3.1	3.5	2.5	2.5	2.5	3.7	2.0	2.8	4.4	3.0	3.7
	MW	565	595	580	101	92	96	4.6	2.5	3.6	2.4	1.6	2.0	3.8	3.1	3.6	2.7	2.6	2.6	4.4	2.1	3.3	4.2	2.8	3.5
Wertprüfung																									
SHWE 00811	2004	497	481	489	102	97	100	5.0	3.3	4.2	3.3	2.2	2.8	3.0	3.7	3.3	2.7	2.0	2.3	3.0	1.8	2.4	4.8	3.8	4.3
SHWE 00812	2004	508	524	516	102	84	93	1.3	1.0	1.2	1.3	1.2	1.3	6.0	5.7	5.8	2.0	2.7	2.3	3.2	1.7	2.4	3.8	3.3	3.6
ECK 00813	2004	459	447	453	89	79	84	1.3	1.0	1.2	2.0	1.0	1.5	1.3	1.0	1.2	5.3	5.0	5.2	4.8	2.3	3.6	5.0	2.8	3.9
Mittel WP	2004	488	484	486	98	86	92	2.6	1.8	2.2	2.2	1.4	1.8	3.4	3.4	3.4	3.3	3.2	3.3	3.7	1.9	2.8	4.6	3.3	3.9
Anzahl Orte	2002	2	2		2	2		1	1		0	0		1	1		1	1		1	1		2	2	
	2002	3	3		3	3		0	0		1	1		0	0		1	1		2	2		1	1	
	2003	3	3		3	3		1	1		2	2		1	1		1	1		2	2		2	2	
Gesamt- mittel	2002	587	631	609	106	97	101	5.0	2.8	3.9				3.8		3.8	3.1	3.1	3.1	5.0	2.0	3.5	4.8	3.2	4.0
	2003	587	624	605	94	89	91				1.3	1.0	1.2				2.5	2.3	2.4	4.6	2.3	3.5	3.5	2.4	2.9
	2004	515	523	519	102	90	96	3.9	2.2	3.1	3.2	2.0	2.6	3.7	3.2	3.4	2.7	2.6	2.7	3.7	2.0	2.8	4.4	3.1	3.7
	MW	558	585	571	101	91	96	4.3	2.4	3.4	2.4	1.6	2.0	3.8	3.2	3.5	2.8	2.7	2.7	4.4	2.1	3.2	4.2	2.9	3.6

Stufe 1 bis Stufe 2: Behandlungen, siehe Versuchsbeschreibung