

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

Winterroggen

2005

Versuchsserien : Landessortenversuch (S13.1)
Sortenversuch ökol. Landbau (S13.5)

Stand: 20.09.2005

Bearbeiter: F. Hoffmann, S. Hoos, Dr. F. Fritsch, Dr. A. Anderl, M. Goetz
Herausgeber: Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinhessen-Nahe-Hunsrück,
Abt. Agrarwirtschaft
Rüdesheimer Str. 60-68 55545 Bad Kreuznach Tel. 0671 / 820 -0
Internet: <http://www.pflanzenbau.rlp.de/>

INHALTSVERZEICHNIS

1	ZUSAMMENFASSEND BEWERTUNG DER WINTERROGGENVERSUCHE 2005	7
1.1	LANDESSORTENVERSUCHE	7
1.2	SORTENVERSUCHE IM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU.....	11
2	A N B A U	13
2.1	ANBAUFLÄCHEN UND ERTRÄGE	13
2.2	VERMEHRUNGSFLÄCHEN	13
3	WITTERUNG	14
4	SORTENVERSUCHE (SORT. S13.1)	17
4.1	VERSUCHSORTE.....	17
4.2	SORTEN	17
4.3	BEHANDLUNG (FAKTOR)	18
4.4	ERTRÄGE	19
4.4.1	<i>Standorte/Behandlung</i>	19
4.4.2	<i>Standorte / Sorten 2005</i>	20
4.4.3	<i>Erträge Winterroggen - mehrjährig</i>	21
4.5	KORRIGIERTE MARKTLEISTUNG SORTEN/BEHANDLUNG (EURO/HA)	23
4.6	WACHSTUMSBEOBACHTUNGEN UND QUALITÄT UND KRANKHEITEN	24
5	SORTENVERSUCHE - ÖKOLOGISCHER ANBAU (SORT. S13.5)	29
5.1	VERSUCHSORTE.....	29
5.2	SORTEN	29
5.3	ERTRÄGE	30
5.4	WACHSTUMSBEOBACHTUNGEN.....	31

1 Zusammenfassende Bewertung der Winterroggenversuche 2005

1.1 Landessortenversuche

Während im Süden des Landes bei weitgehend trockenen Erntebedingungen meist recht guter Brotroggen mit noch befriedigenden Erträgen geerntet wurde, hat die Qualität in den späteren Höhegebieten doch sehr unter den häufigen Regenfällen zu leiden. Hier wird vermehrt Auswuchs festgestellt, so dass die Fallzahlen in den Keller gehen dürften und meist nur noch Futterroggen eingebracht werden kann.

Wieder ein schwieriges Roggenjahr

Nach der hohen Erntemenge des Vorjahres und dem damit einher gehenden Preissturz scheint sich für 2005 erneut ein schwieriges Roggenjahr anzubahnen. Angesichts der verzögerten Ernte in den traditionellen Anbaugebieten und der Gefahr stark rückläufiger Fallzahlen scheint sich auch in diesem Jahr die Vermarktung des Roggens schwierig zu gestalten. Sieht man einmal von den südwestlichen Anbauregionen ab, dürfte es in den übrigen Gebieten um die Wettbewerbsfähigkeit des Roggens erneut schlecht bestellt sein. Denn nach dem Wegfall der Roggenintervention zählen beim Anbau von Roggen in erster Linie wirtschaftliche Erträge. Da dies schon in den vergangenen Jahren nicht gegeben war, sind viele Erzeuger aus dem Anbau ausgestiegen. So haben auch die hiesigen Roggenbauern die Anbaufläche nach dem kleinen Zwischenhoch im Vorjahr auf bescheidene 9 500 ha in 2005 reduziert. Daraus ergibt sich trotz der geschätzten guten Ernteerträge von 57,5 dt/ha eine um 25% geringere (vorläufige) Erntemenge. Inwieweit dieses geringere Ernteaufkommen positive Auswirkungen auf den Preis haben wird, darf angesichts der bestehenden Roggenbilanz bezweifelt werden: Der geschätzten bundesweiten Ernte von über 2,8 Mio t steht ein Mühlenbedarf von knapp einer Mio. t gegenüber. Der Rest wird in den Futtertrog und in die Bioethanolanlagen wandern müssen. Berücksichtigt man nun noch die in diesem Jahr auf den Markt drängenden großen Futterweizenmengen und die über 2 Mio. t Roggen in den Interventionslägern, wird die schwierige Situation erst richtig deutlich. Sollten sich allerdings die Befürchtungen bestätigen, dass bundesweit lediglich schwache Qualitäten geerntet werden, könnte guter Brotroggen knapp und damit teurer werden.

Was bedeutet dies nun für den Roggenanbau in Rheinland-Pfalz? Solange Futterroggen und Bioethanol hierzulande (noch) keine Absatzmärkte darstellen, gilt es die im Südwesten in den vergangenen Jahren aufgebauten, lokalen Märkte für heimischen, qualitativ hochwertigen Brotroggen zu bedienen. In Anbetracht der geschilderten Situation ist es dabei unumgänglich, Roggen ausschließlich mit vertraglicher Absicherung anzubauen. Ein Roggenanbau ohne Vertrag heißt bei der momentanen Marktlage mit dem Feuer spielen!

Landessortenversuche 2005

In den Landessortenversuchen mit Winterroggen wurde in 2005 bei den Verrechnungsorten in der unbehandelten Variante ein Versuchsdurchschnitt von 69,4 dt/ha und in der Behandlungsstufe 78,9 dt/ha geerntet. Bemerkenswert war hierbei das sehr hohe Leistungsniveau mit 92,0 bzw. 104,7 dt/ha am Standort MY/Rosenhof. Aufgrund starker Trockenheit fielen dagegen die beiden Standorte NW/Herxheim und SB/Dirmingen deutlich ab. Im Mittel über alle Standorte belegten Rasant und Amato die ersten Ränge, gefolgt

von Avanti und Resonanz. Auffallend geringe Tausendkorngewichte (unter 30 g) brachten alle Sorten in NW/Herxheim, wobei Askari im Mittel recht kleinkörnig ausfiel. Hohem Lagerdruck waren die Sorten in MT/Rembserhof und NW/Herxheim ausgesetzt. Hier erwies sich Festus als mit Abstand die standfesteste Sorte. Schwächen zeigte hier die Neuzulassung Pollino. Die Ertragssteigerung durch die Behandlung liegt mit 9,3 dt/ha deutlich über denen der beiden Vorjahre, was sicherlich auf den vergleichsweise stärkeren Braunrost- und teilweise auch etwas höheren Rhynchosporiumbefall zurückgeführt werden kann. Die ertragsstärksten Sorten in der unbehandelten Variante waren Fugato und Amato.

Populations- oder Hybridsorten?

Diese grundlegende Frage wird sich jeder Roggenanbauer als erste bei der Suche nach einer geeigneten Sorte stellen. Die freiabblühenden Populationssorten (= P-Sorten) stellen im allgemeinen geringere Ansprüche an die Bestandesführung als Hybridsorten (= H-Sorten), deren Saatgut zudem wesentlich teurer ist. Auf der anderen Seite haben Hybriden ein höheres genetisches Ertragspotential und sind in weiten Bereichen stresstoleranter, allerdings werden sie (zumindest die älteren Sorten) in der Regel stärker mit Mutterkorn befallen. In den Landessortenversuchen der letzten drei Jahre lag die Ertragsüberlegenheit der Hybriden gegenüber den beiden anderen Sortentypen in der unbehandelten Stufe bei knapp 3,7 dt/ha, in der behandelten Stufe bei 6,3 dt/ha (= + 8%). Bei den derzeit niedrigen Erzeugerpreisen bedeutet dies, dass Hybriden mindestens 11 dt/ha Mehrertrag bringen müssten, um die gleichen Deckungsbeiträge wie P-Sorten zu erzielen. Deshalb empfiehlt es sich, Hybridsorten vor allem auf den besseren Standorten, bei hoher Intensität und bei langjährig positiven Anbauerfahrungen zu wählen.

Seit ein paar Jahren machen synthetische Roggensorten (= S-Sorten) von sich reden. Die Züchtung solcher Synthetischer Sorten nimmt vereinfacht ausgedrückt eine Zwischenstellung zwischen der Züchtung von Populationssorten und der Hybridzüchtung ein. Dabei besteht der wesentliche Unterschied zu Populationssorten darin, dass ein Test auf allgemeine Kombinationseignung durchgeführt wird, der eine bessere Nutzung des „Hybrideffektes“ erlaubt. Im Gegensatz zur Hybridzüchtung wird jedoch auf eine Bestäubungs- und Befruchtungslenkung (keine Kastration) verzichtet. Die selektierten Komponenten können somit offen miteinander abblühen. So liegen auch die Erträge der sogenannten Synthetics im Mittel der Jahre zwischen den P- und H-Sorten, und dies bei zu P-Sorten vergleichbaren Saatgutkosten. Allerdings sollen diese S-Sorten nicht nachbaustabil sein. Außerdem, und dies macht die Sache nicht ganz so einfach, waren die Erträge in den hiesigen Landessortenversuchen über die Jahre nicht einheitlich.

Die Mutterkornproblematik

Ein weiteres wichtiges Thema im Roggenanbau ist nach wie vor die Mutterkornproblematik. So konnte in den letzten Jahren wieder vermehrt Mutterkorn im Roggen festgestellt werden, was auf verschiedene Einflussfaktoren zurückgeführt werden kann. Ein wichtiger Faktor ist hierbei die Sortenwahl. Wie Untersuchungen belegen, sind Roggensorten unterschiedlich anfällig. Besonders stark befallen waren die Hybridsorten. Aufgrund einer zu geringen Pollenschüttung können diese Sorten leichter vom Mutterkornpilz infiziert werden, was eine relativ aufwändige Reinigung zur Folge hat. Durch die seit Mitte der 90er Jahre praktizierte 10%ige Einmischung von pollenspendenden Populationssorten hat man das Problem einigermaßen gut im Griff. Aber auf dem Wege der Züchtung hat sich neuerdings einiges getan. Untersuchungen belegen, dass neue Roggenhybriden nicht mehr ge-

nerell anfälliger sind. Mittlerweile gibt es Neuzulassungen, die das Resistenzniveau von Populationssorten haben. Teilweise weisen sie sogar einen noch geringeren Mutterkornbesatz auf. Auch wenn die führenden Züchterhäuser unterschiedliche Strategien im Kampf gegen das Mutterkorn verfolgen, bleibt es vorerst bei Hybriden bei der Zumischung von Sorten, die ein hohes Pollenschüttungsvermögen haben und so den Mutterkornsporen weniger Chancen bieten, die Ähre zu infizieren.

Sortenempfehlung 2005

Für die Herbstsaat 2005 empfiehlt das für Rheinland-Pfalz zuständige Sortengremium aufgrund der mehrjährigen Leistungen als Populationssorte **Recrut (P)**, als Synthetische Sorte **Caroass (S)** und als Hybridsorten **Askari (H)**, **Avanti (H)** und **Picasso (H)**.

Recrut ist die einzige im Sortiment verbliebene Populationssorte. In diesem Jahr belegte sie in der Ertragsleistung einen der letzten Ränge. Im langjährigen Mittel liegt sie in der behandelten Stufe etwa 8 dt/ha unter den Hybridsorten. Dennoch ist der Anbau aufgrund der geringeren Saatgutkosten, der geringeren Ansprüche an die Bestandesführung und des im allgemeinen niedrigeren Mutterkornbefalls insbesondere auf schwächeren Standorten nicht uninteressant. Trotz der etwas größeren Halmlänge ist die Standfestigkeit gut. Gegen Mehltau und Braunrost ist sie gering bis mittel anfällig.

Caroass ist eine 2002 zugelassene synthetische Sorte. In den diesjährigen Sortenprüfungen erzielte sie mit Recrut vergleichbare Erträge. Im langjährigen Mittel dürfte sie ertragsstärker sein. So erreichte sie in 2004 annähernd die gleichen Ertragsleistungen wie die Hybriden. Insgesamt waren die Erträge in den vergangenen Jahren jedoch uneinheitlich. Die Vorzüge (Eigenschaften, Saatgutkosten) der Sorte sind ähnlich wie die von Recrut. Die Fallzahl ist überdurchschnittlich gut.

Askari (Zulassung 2003) zeigte in den zurückliegenden Jahren stabile, überdurchschnittliche Ertragsleistungen. Die agronomischen Eigenschaften dieser Hybridsorte bewegen sich im mittleren Bereich. Bei der Bestandesführung ist auf die höhere Anfälligkeit für *Rhynchosporium* zu achten. Das Tausendkorngewicht fiel 2005 insbesondere in der unbehandelten Stufe vergleichsweise gering aus. Die Fallzahl wird mit mittel bis gut eingestuft. Die Anfälligkeit für Mutterkorn soll nach den bisher vorliegenden Untersuchungen gering sein.

Avanti brachte in den letzten Jahren konstant hohe Erträge und lag damit immer auf den vorderen Rängen des Prüfsortimentes. Die mittellange, bereits 1997 zugelassene Hybridsorte verfügt über eine mittlere Standfestigkeit. Die Anfälligkeit gegenüber Braunrost ist hoch, weshalb ein entsprechender Fungizideinsatz beim Anbau in Befallslagen zum Standard zählt. Die Qualitäts- und Fallzahleigenschaften sind gut.

Picasso wurde 1999 zugelassen und bringt langjährig überdurchschnittliche Leistungen, die fast das hohe Niveau von Avanti erreichen. Bei etwas kürzerem Halm ist die Standfestigkeit mittel bis gut. Die Braunrostanfälligkeit ist wie bei allen „älteren“ Hybriden hoch. Auch hier sind Fungizidmaßnahmen nahezu obligatorisch. Die Fallzahl ist gut (mittel bis hoch).

Weitere Sorten

Von den zweijährig geprüften Sorten ist **Rasant** derzeit die ertragsstärkste Hybride im Sortiment. Die mittel-standfeste Sorte hat Schwächen im Mehltau und verfügt über nur mittlere Fallzahlen. Insbesondere auf den trockeneren Standorten brachte die bereits 1998 zugelassene Hybridsorte **Fernando** überdurchschnittliche Erträge. Bei guter bis mittlerer Standfestigkeit und guten Fallzahlen ist die Sorte allerdings relativ anfällig für Braunrost. Nach dem lagerbedingten schwächeren Abschneiden in 2004 brachte **Resonanz** in diesem Jahr sehr gute Erträge. Die Fallzahl wird mit mittel eingestuft. Erst einjährige Ergebnisse liegen von den Neuzulassungen **Agronom**, **Amato** und **Pollino** vor. Hier müssen weitere Prüfjahre abgewartet werden.

Die Sortenempfehlung für die Ernte 2006 lautet:

Hybrid-Sorten: Avanti, Picasso, Askari

Synthetische Sorte: Caroass

Populationsorte: Recrut

1.2 Sortenversuche im ökologischen Landbau

Die beiden auswertbaren Standorte Weierhof und Waldböckelheim wurden Anfang bis Mitte Oktober mit 300 Körnern/m² ausgesät und beide am 27. Juli beerntet. Vorfrucht war in Waldböckelheim Dinkel und in Weierhof Klee auf guten Böden. Große Unterschiede ergaben sich bei den Nmin-Werten; in Waldböckelheim wurde ein Durchschnittsertrag über alle Sorten von 45,2 dt/ha bei einem Nmin-Wert von 29 kgN/ha und in Weierhof von 39,2 dt/ha bei 109 kgNmin erreicht. Hier zeigt sich die positive Wirkung der etwas zeitigeren Aussaat in Waldböckelheim evtl. auch die für dieses Jahr unterschiedliche örtliche Niederschlagsverteilung, die in Waldböckelheim höhere Erträge trotz niedrigerem Nmin bescherten.

Wie erwartet waren die Hybridsorten den Populationssorten überlegen, und zwar im Mittel mit 7,7 dt Mehrertrag pro ha, wobei sich die synthetischen Sorten ertraglich dieses Jahr fast auf Populationssortenniveau wiederfanden.

Die Hybridsorte Avanti bleibt vor Treviso und Picasso auch mehrjährig die ertragsstärkste Sorte. Bei den Populationssorten machten Amilo und Nikita wieder einmal durch ihre langjährigen sicheren Erträge und Qualitäten das Rennen. Die neueren Populationssorten Matador und Recrut bleiben zu beobachten.

Amilo - der "Sicherheitskommissar" unter der Roggensorten hat eine sehr hohe Fallzahlstabilität und ist bei langem Halm sehr standfest. Er bestockt etwas schlechter und sollte deshalb mit einer 10 % höheren Saatstärke gesät werden und nicht zu spät.

Nikita – wie jedes Jahr auch auf Grund ihres überdurchschnittlichen Bestockungsvermögens und der sehr guten Unkrautunterdrückung in der Empfehlung.

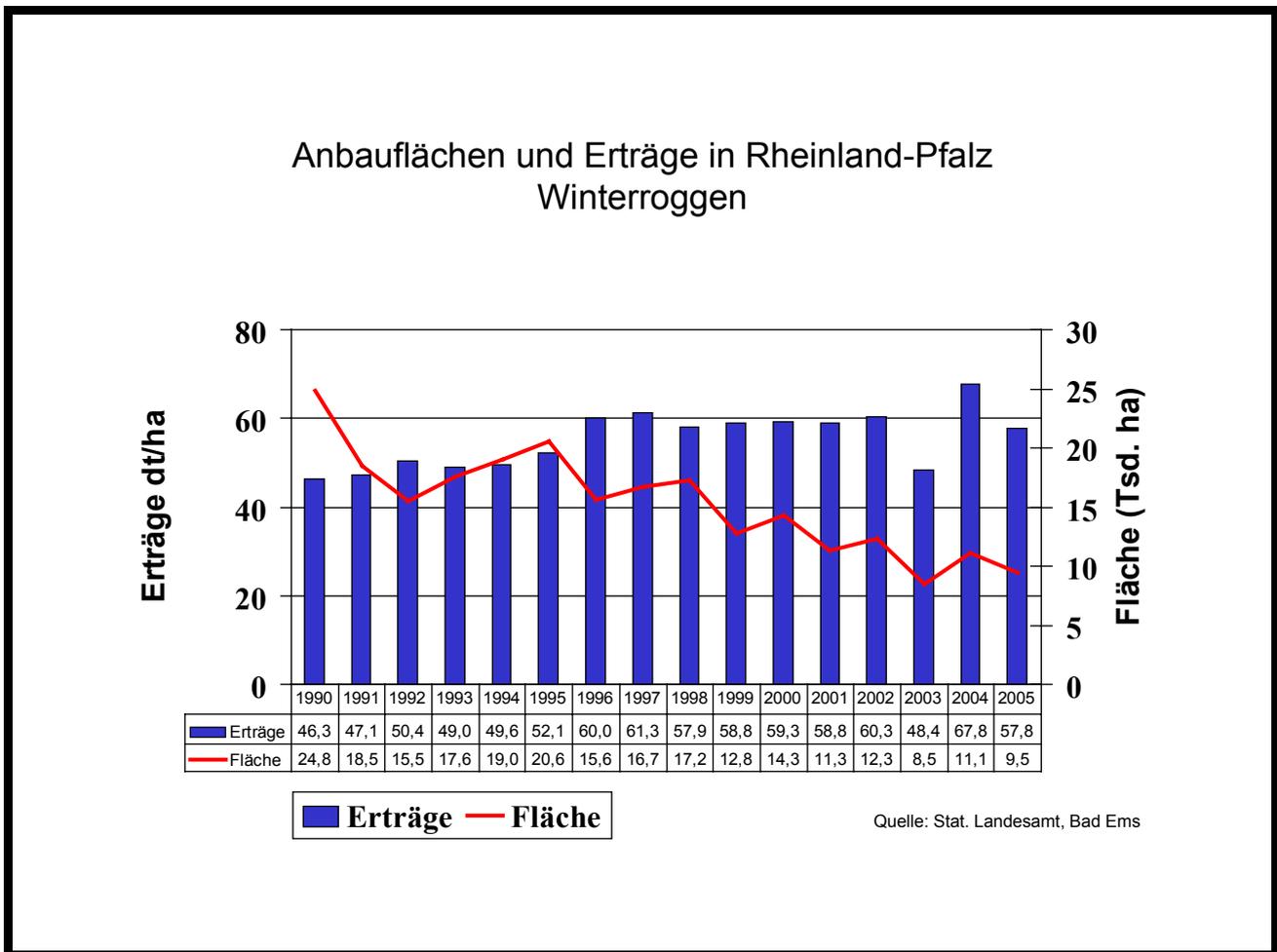
Vor allem bei schwierigen Witterungsverhältnissen während der Ernte sollte auf hohe Fallzahlstabilität gesetzt werden. Für den Anbau können je nach Möglichkeit der Reinigung mit Mutterkornauslese oder der Verbandszugehörigkeit aufgrund der Versuchsergebnisse die Hybridsorte Avanti, bei den synthetischen Sorten Carotop und bei den Populationssorten Amilo und Nikita empfohlen werden.

Die Sortenempfehlung im ökologischen Landbau für die Ernte 2006 lautet:

Hybrid-Sorten:	Avanti
Synthetische Sorte:	Carotop
Populationssorte:	Amilo, Nikita

2 Anbau

2.1 Anbauflächen und Erträge



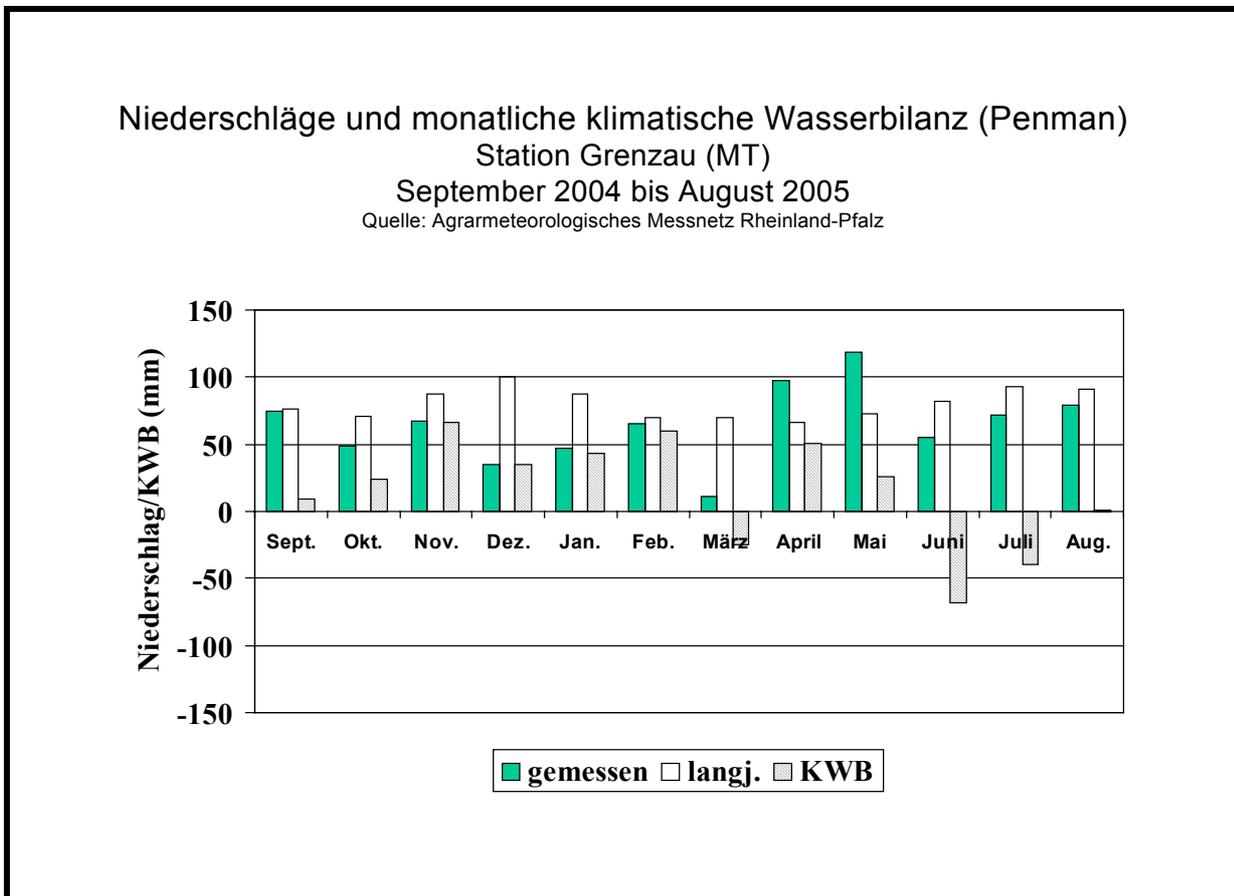
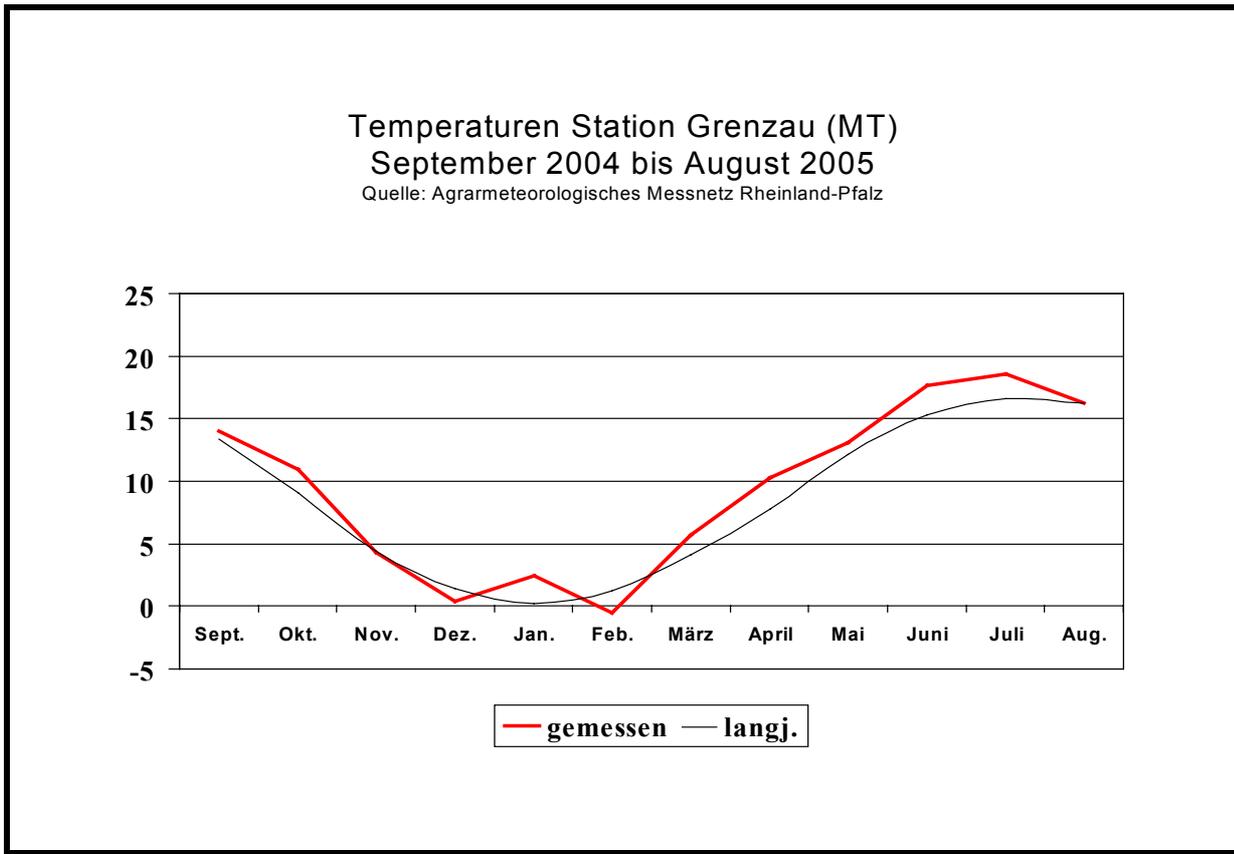
2.2 Vermehrungsflächen

Saatgutvermehrungsflächen in Rheinland-Pfalz - angemeldete Flächen in ha

	2003	2004	2005
Caroass S	29,43	62,27	47,35
Recrut P	28,30	32,94	34,40
Amilo P	2,00		2,40
Avanti H	16,08	8,93	
Carotop S	18,41		
Nikita P		3,97	
Picasso H	33,00		
Summe :	127,22	108,11	84,15

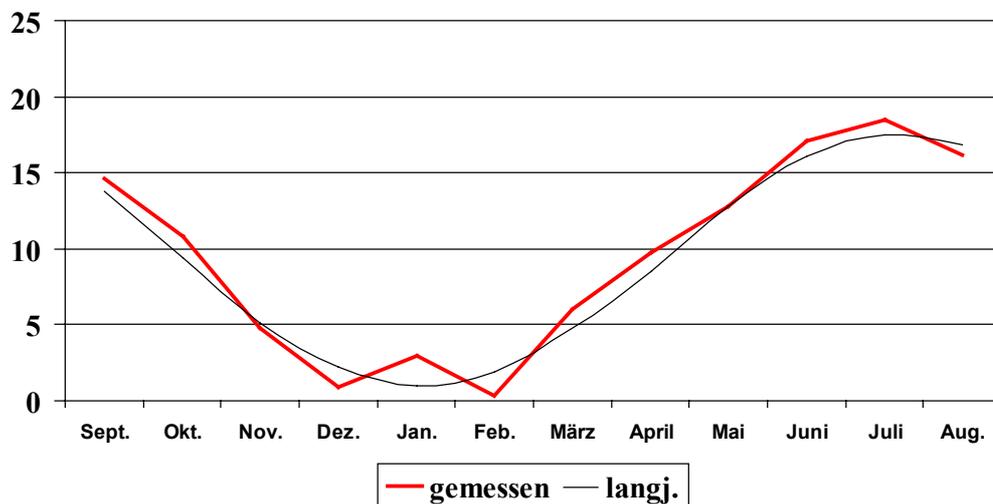
H= Hybride, P= freiabblühend, S= synthetisch (Quelle: LWK Rheinland-Pfalz)

3 Witterung



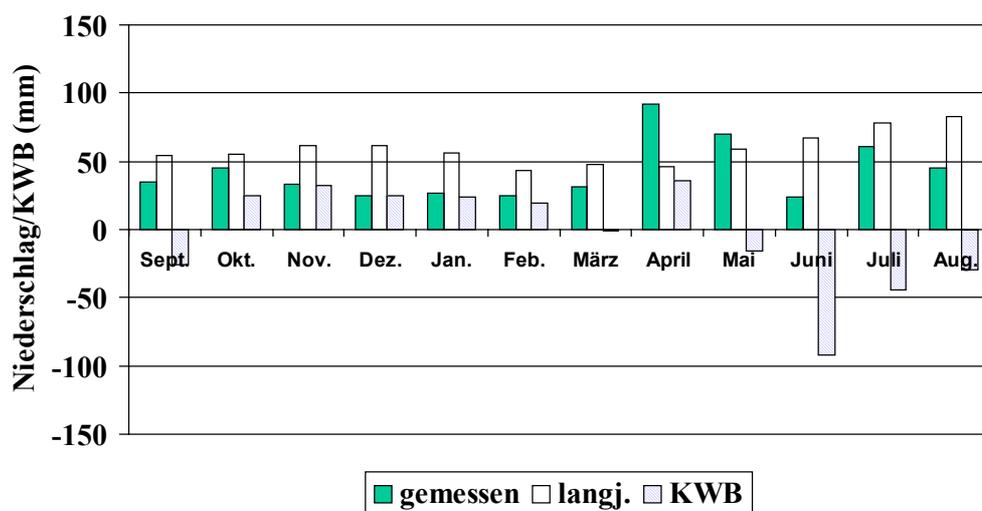
Temperaturen Station Münstermaifeld (MY) September 2004 bis August 2005

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman) Station Münstermaifeld (MYK) September 2004 bis August 2005

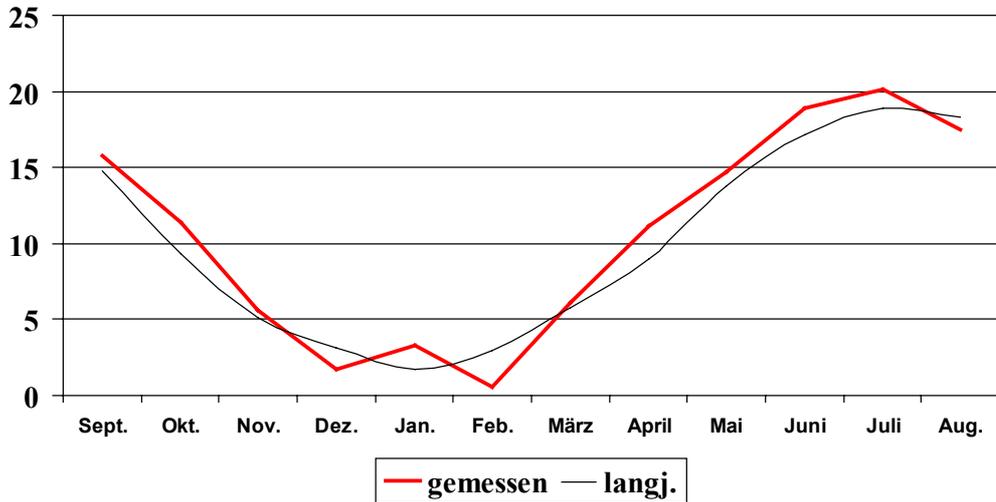
Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Temperaturen Station Herxheimweyer (LD)

September 2004 bis August 2005

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz

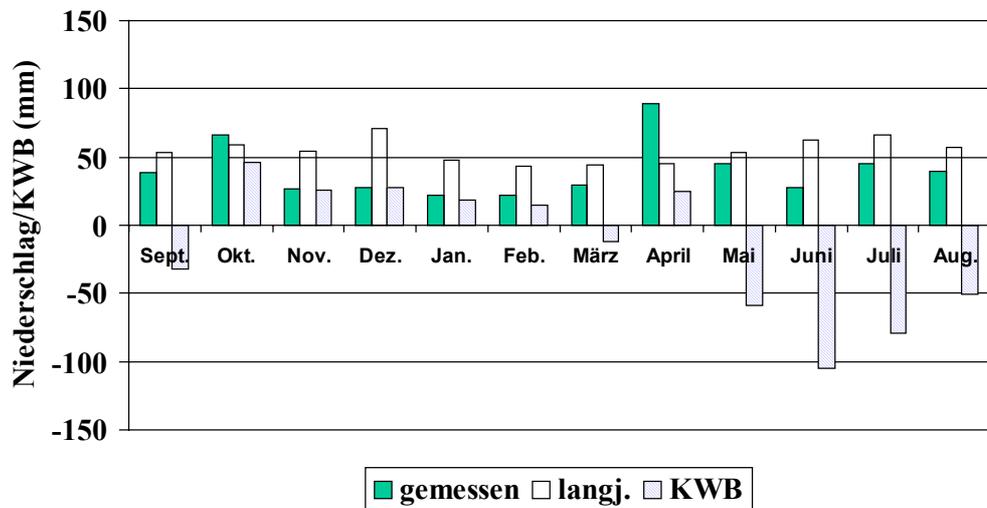


Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman)

Station Herxheimweyer (LD)

September 2004 bis August 2005

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



4 Sortenversuche (Sort. S13.1)

4.1 Versuchsorte

Ort	Höhe m NN	Nieder- schlag mm	Temp. langj. °C	Datum Aussaat	Datum Ernte	Vorfrucht
MY / Rosenhof	248	650	9.7	04.10.2004	02.08.2005	Weizen, Winter-
NW / Herxheim	129	653	10.0	13.10.2004	15.07.2005	Zuckerrübe
Dirmingen	390	850	8.7	05.10.2004	27.07.2005	Weizen, Winter-
MT / Rembserhof	310	820	7.9	01.10.2004	18.08.2005	Hafer

Ort	Boden art	Boden typ	Acker- zahl	pH- Wert	Nmin				P ₂ O ₅ mg/100 g Boden	K ₂ O
					0-30	30-60	60-90	0-60		
MY / Rosenhof	sL	Braunerde	70	7.0	25	14		39	29	23
NW / Herxheim	sL	Parabraunerde	68	6.2	14	86		100	28	20
Dirmingen	L	Braunerde	43	6.4	22	25	29	47	20	23
MT / Rembserhof	sL	Braunerde	44	6.2	2	11		13	23	28

4.2 Sorten

Zur Prüfung standen folgende Sorten an den Standorten :

1	RW 00511	Avanti	H	K	VRS	Hybro / Saaten-Union
2	RW 00801	Recrut	P	K	VRS	Lochow-Petkus
3	RW 00857	Askari	H	K	VRS	Hybro / Saaten-Union
4	RW 00577	Fernando	H	K		Lochow-Petkus
5	RW 00647	Picasso	H	K		Lochow-Petkus
6	RW 00802	Carotop	S			Dr.h.c.Carsten
7	RW 00803	Caroass	S		VGL	Dr.h.c.Carsten
8	RW 00890	Rasant	H	K		Hybro / Saaten-Union
9	RW 00894	Fugato	H	K		Hybro / Saaten-Union
10	RW 00901	Festus 1)	H	K		Hybro / Saaten-Union
11	RW 00914	Resonanz	H	K		Lochow-Petkus
12	RW 00942	Pollino	H	K		Lochow Petkus
13	RW 00952	Amato	H	K		Hybro / Saaten Union
14	RW 00958	Agronom	H			Hybro / Saaten Union
15	RW 00707	Boresto	P			Saatzucht Steinach

¹⁾ Die Sorte Festus muß von den anderen kurzen Sorten abgegrenzt werden. Die Abgrenzung erfolgt mit Saatgut der Sorte Festus das vom Züchter mitgeliefert wird.
H = Hybridroggen, **P** = Populationsroggen, **S** = synthetische Sorte
K = Kernsortiment der Bundesländer B.-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland.

Sorte Nr. 9 (Festus) extrem kurze Sorte.

4.3 Behandlung (Faktor)

Begleitmaßnahmen

Ort	Datum	BBCH	PS-Mittel	Mittel- menge	Düngung kg/ha		
					N	P	K
MY / Rosenhof	27.10.04	12	Bacara Moddus Moddus	1.0 0.4 0.3	55 50 30		
	27.10.04	12					
	16.03.05	25					
	13.04.05	31					
	14.04.05	31					
	14.04.05	31					
	28.04.05	35					
	19.05.05	59					
NW / Herxheim	19.03.05	23	Husar Hoestar Super Moddus	0.2 0.1 0.6	20 38 23	30	45
	19.03.05	23					
	21.03.05	23					
	02.04.05	25					
	02.04.05	25					
	14.04.05	31					
	23.04.05	37					
	10.05.05	55					
Dirmingen	20.08.04	0	CONCERT	0.090	80 80	100	150
	17.03.05	25					
	21.03.05	25					
	21.03.05	25					
	13.04.05	31					
MT / Rembserhof	18.03.05	21	Ralon ARTUS Starane 400 EW	1 0.06 0.8	56 40 42		
	01.04.05	25					
	06.04.05	25					
	06.04.05	25					
	20.04.05	31					
	20.04.05	31					
	12.05.05	51					

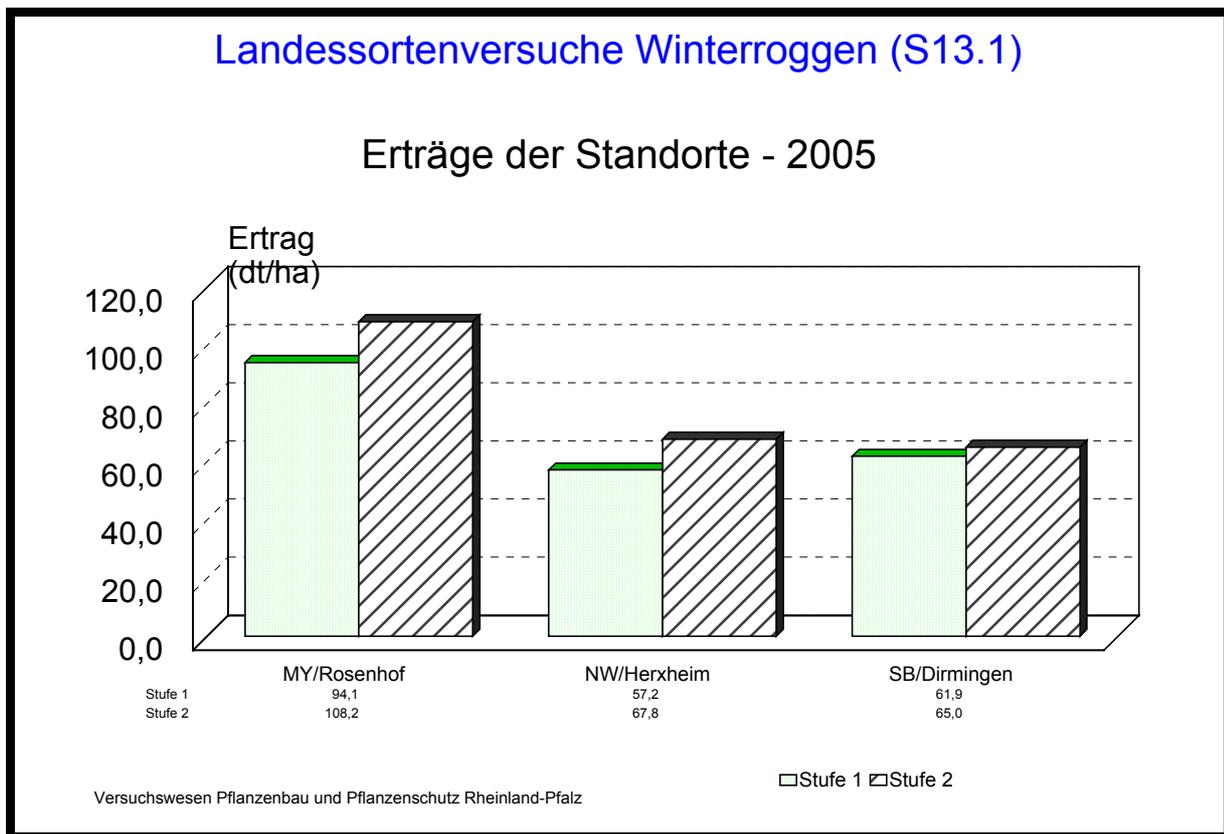
Faktorielle Behandlungen:

Ort	Datum	BBCH	St.	PS-Mittel	Mittelmenge l/kg/ha	Mittelkosten Euro/ha	Ausbr.Kosten Euro/ha	Summe Kosten Euro/ha
MY / Rosenhof	28.04.05	35	2	Juwel Top	1.0	71	10	81
NW / Herxheim	23.04.05	37	2	RADIUS	1.5	63	10	117
	24.05.05	65	2	Folicur	1.0	34	10	
Dirmingen	06.05.05	39	2	Amistar	0.5	28	10	38
MT/ Rembserhof	12.05.05	51	2	Juwel Top	1,0	71	10	81

4.4 Erträge

4.4.1 Standorte/Behandlung

Die Erträge des Standortes MT/Rembserhof sind leider aufgrund von Lager, Hagel und Auswuchs nicht verwertbar.



4.4.2 Standorte / Sorten 2005

ERTRÄGE (dt/ha) 2005

Sorte	MY Rosenhof		NW Herxheim		SB Dirmingen		Mittel	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti	97,3	110,9	56,7	70,2	62,8	65,8	72,3	82,3
Recrut	90,2	97,1	51,7	64,5	59,8	60,6	67,2	74,0
Askari	88,4	106,2	57,0	70,7	62,4	64,3	69,3	80,4
Fernando	95,0	105,9	58,5	71,0	62,2	66,7	71,9	81,2
Picasso	94,1	105,5	58,4	71,3	63,5	66,7	72,0	81,1
Carotop	89,7	105,8	55,9	66,6	57,7	61,4	67,7	77,9
Caroass	93,2	102,2	57,0	61,5	58,8	59,7	69,7	74,4
Rasant	97,2	117,8	59,2	70,8	62,8	66,8	73,1	85,2
Fugato	100,9	110,8	63,5	67,9	63,5	66,0	76,0	81,6
Festus	93,1	106,9	57,3	63,4	63,7	67,2	71,4	79,2
Resonanz	91,6	113,1	55,8	67,1	62,2	66,4	69,8	82,2
Pollino	88,1	106,6	51,9	65,5	62,8	65,3	67,6	79,2
Amato	104,7	117,2	60,0	71,3	62,5	67,7	75,7	85,4
Mittel VRS	92,0	104,7	55,1	68,4	61,7	63,5	69,6	78,9
GD (LSD)	6,3	6,3	3,2	3,2	1,9	1,9	4,4	4,4

Verrechnungssorten: Avanti, Recrut, Askari

ERTRÄGE (relativ) 2005

Sorte	MY Rosenhof		NW Herxheim		SB Dirmingen		Mittel	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti	93	106	83	103	99	103	92	104
Recrut	86	93	76	94	94	95	85	94
Askari	84	101	83	103	98	101	88	102
Fernando	91	101	85	104	98	105	91	103
Picasso	90	101	85	104	100	105	91	103
Carotop	86	101	82	97	91	97	86	99
Caroass	89	98	83	90	92	94	88	94
Rasant	93	113	87	104	99	105	93	108
Fugato	96	106	93	99	100	104	96	103
Festus	89	102	84	93	100	106	90	100
Resonanz	87	108	81	98	98	104	89	104
Pollino	84	102	76	96	99	103	86	100
Amato	100	112	88	104	98	106	96	108
Mittel VRS	88	100	81	100	97	100	88	100
100= dt/ha		104,7		68,4		63,5		78,9
GD (LSD)	6	6	5	5	3	3	6	6

Verrechnungssorten: Avanti, Recrut, Askari

4.4.3 Erträge Winterroggen - mehrjährig

Sorte		Ertrag relativ (%)					
		2005 (3 Orte) Stufe		2004 (2 Orte) Stufe		2003 (4 Orte) Stufe	
		1	2	1	2	1	2
Avanti	H	92	104	93	102	93	104
Recrut	P	85	94	86	92	87	91
Askari	H	88	102	96	104	93	102
Fernando	H	91	103	92	102	97	106
Picasso	H	91	103	96	101	89	100
Carotop	S	86	99	93	94	n.auswertbar	n.auswertbar
Caroass	S	88	94	91	99	89	100
Rasant	H	93	108	96	104	-	112*
Fugato	H	96	103	-	-	-	106*
Festus	H	90	100	95	99	-	106*
Resonanz	H	89	104	90	97	-	106*
Pollino	H	86	100	-	106*	-	109*
Amato	H	96	108	-	110*	-	106*
Agronom	H	(85)	(98)	-	110*	-	104*
Mittel VRS		88	100	92	100	91	100
100 = ... dt/ha		78,9		78,3		74,0	
GD-Sorten (LSD)		6	6	10	10	8	8

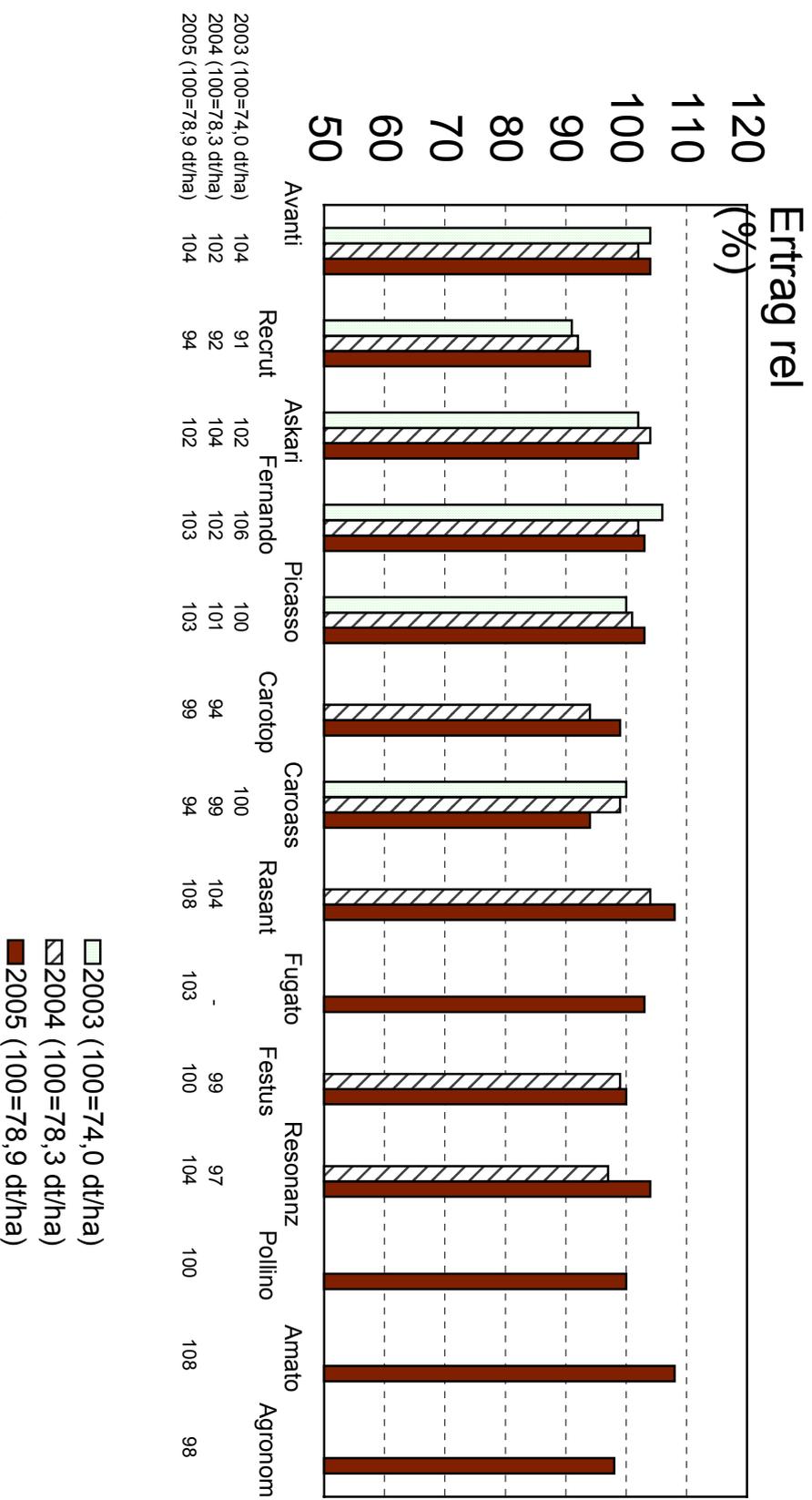
() Sorte nur an einem Standorte geprüft

*) Ergebnisse bundesweiter Wertprüfungen

Verrechnungssorten (=100%):
 2005: Avanti, Recrut, Askari
 2004: Avanti, Treviso, Nikita
 2003: Avanti, Fernando, Nikita

Landessortenversuche Winterroggen (S13.1)

Erträge 2003 - 2005 (Stufe 2)



Versuchswesen Pflanzenbau Rheinland-Pfalz

Landessortenversuche Winterroggen (S131)

4.5 Korrigierte Marktleistung Sorten/Behandlung (Euro/ha)

Sorte	MY		NW		SB		Mittel	
	Rosenhof		Herxheim		Dirmingen			
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti	779	806	453	444	503	488	578	580
Recrut	721	695	414	399	478	447	538	514
Askari	707	769	456	449	499	476	554	565
Fernando	760	766	468	451	497	495	575	571
Picasso	753	763	467	453	508	495	576	570
Carotop	717	766	447	416	462	453	542	545
Caroass	746	736	456	375	470	439	557	517
Rasant	777	862	474	450	502	496	584	603
Fugato	807	805	508	426	508	490	608	574
Festus	745	774	459	390	509	500	571	555
Resonanz	733	824	446	420	497	493	559	579
Pollino	705	772	416	407	502	484	541	555
Amato	838	857	480	453	500	503	606	604
Mittel	753	784	457	426	495	482	568	564

korrigierte Marktleistung=

Ertrag (dt/ha) * Preis Winterroggen - Kosten für Fungizidmaßnahmen;

Preis Winterroggen: 8,- Euro

Differenz der korrigierten Marktleistung von Stufe 2 im Vergleich zu Stufe 1 (Euro/ha)

Sorte	MY		NW		SB		Mittel	
	Rosenhof		Herxheim		Dirmingen			
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti		28		-9		-15		1
Recrut		-26		-15		-31		-24
Askari		62		-8		-23		11
Fernando		6		-17		-2		-4
Picasso		11		-14		-13		-5
Carotop		49		-31		-8		3
Caroass		-9		-81		-31		-40
Rasant		84		-24		-6		18
Fugato		-2		-82		-18		-34
Festus		29		-69		-9		-16
Resonanz		91		-26		-4		20
Pollino		68		-8		-18		14
Amato		19		-27		3		-2
Mittel		31		-32		-13		-5

4.6 Wachstumsbeobachtungen und Qualität und Krankheiten

MT/Rembserhof

	Best.-dichte		Kornzahl /Ähre		TKM		Fallzahl	
	Ähren				g		s	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti	274	284			41,0	40,8	65	64
Askari	264	279			37,0	40,8	63	62
Caroass	274	281			36,6	40,0	64	68
Fernando	286	281			40,4	40,6	73	63
Picasso	289	286			39,0	41,8	65	65
Carotop	296	304			37,2	37,6	75	81
Rasant	272	286			40,0	41,6	62	62
Festus	284	267			38,6	40,6	63	62
Pollino	274	291			41,0	39,6	62	62
Amato	259	286			41,6	39,0	62	62
Recrut	277	286			39,6	39,4	62	62
Fugato	269	281			40,0	36,8	63	62
Resonanz	267	281			41,2	38,4	62	62
Mittel	276	284			39,5	39,8	65	64

	Mängel Stand nach Aufgang		Mängel im Stand vor Winter		Mängel im Stand nach Winter		Mängel vor Ernte		Aussaat bis Ähren-schieben		Aussaat bis Gelbreife	
	1-9				1-9		1-9		Tage		Tage	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti	2,0	2,0	2,0	2,0	4,3	4,0			228	228	294	294
Askari	2,0	2,0	2,0	2,0	3,3	6,0			228	228	294	294
Caroass	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	4,0			228	228	294	294
Fernando	2,0	2,0	2,0	2,0	4,0	4,7			228	228	294	294
Picasso	2,0	2,0	2,0	2,0	4,3	4,7			228	228	294	294
Carotop	2,0	2,0	2,0	2,0	3,3	5,7			228	228	294	294
Rasant	2,0	2,0	2,0	2,0	3,7	4,0			228	228	294	294
Festus	2,0	2,0	2,0	2,0	6,0	3,7			228	228	294	294
Pollino	2,0	2,0	2,0	2,0	4,0	5,7			228	228	294	294
Amato	2,0	2,0	2,0	2,0	4,0	4,0			228	228	294	294
Recrut	2,0	2,0	2,0	2,0	4,7	5,3			228	228	294	294
Fugato	2,0	2,0	2,0	2,0	4,0	4,0			228	228	294	294
Resonanz	2,0	2,0	2,0	2,0	5,0	4,0			228	228	294	294
Mittel	2,0	2,0	2,0	2,0	4,1	4,6			228	228	294	294

	Mehltau (Blatt)		Braunrost		Rhynchosporium		Lager n.Ährenschn.		Lager vor Ernte		Pfl.länge zur Ernte	
	1-9				1-9		1-9		1-9		cm	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti	1,0	1,0	4,3	1,0	3,0	2,0			4,0	7,0	150	150
Askari	1,0	1,0	3,0	1,3	4,0	2,3			5,3	4,0	136	143
Caroass	1,0	1,0	2,3	1,0	2,3	2,0			3,7	3,3	149	156
Fernando	1,0	1,0	3,7	1,0	3,7	2,3			3,7	3,7	137	135
Picasso	1,0	1,0	5,0	1,0	3,3	2,0			5,0	5,7	134	137
Carotop	1,0	1,0	5,3	1,3	5,0	2,3			5,7	4,0	146	148
Rasant	1,0	1,0	1,7	1,0	3,3	2,3			7,3	7,0	143	146
Festus	1,0	1,0	1,7	1,0	3,0	2,3			1,0	1,3	127	134
Pollino	1,0	1,0	1,0	1,0	3,7	2,0			9,0	8,7	140	140
Amato	1,0	1,0	2,3	1,0	3,3	2,0			8,7	8,0	145	144
Recrut	1,0	1,0	4,3	1,0	3,0	2,3			5,7	6,0	156	156
Fugato	1,0	1,0	2,0	1,0	3,3	1,7			6,3	7,3	142	144
Resonanz	1,0	1,0	2,7	1,0	4,7	2,3			8,7	8,3	149	156
Mittel	1,0	1,0	3,0	1,1	3,5	2,2			5,7	5,7	143	145

MY/Rosenhof

	Best.-dichte		Kornzahl /Ähre		TKM		Fallzahl	
	Ähren				g		s	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti	699	748	36,9	37,9	37,8	39,2	250	250
Askari	694	723	38,6	42,2	33,2	35,0	250	250
Caroass	785	664	33,0	40,6	36,6	38,4	250	250
Fernando	684	637	37,2	41,7	37,6	40,2	250	250
Picasso	696	798	37,3	36,7	36,2	36,8	250	250
Carotop	758	649	35,2	44,9	34,2	37,2	250	250
Rasant	659	662	37,1	44,8	40,0	40,6	180	205
Festus	827	832	33,2	35,1	34,0	36,8	158	145
Pollino	605	733	42,6	39,4	35,6	37,4	250	250
Amato	691	654	38,9	45,1	39,0	40,4	218	195
Recrut	805	788	29,5	32,0	38,2	38,6	250	250
Fugato	768	657	36,5	44,7	36,0	38,4	250	250
Resonanz	691	773	35,4	36,9	38,0	40,0	206	250
Mittel	720	717	36,3	40,1	36,6	38,4	232	234

	Mängel Stand nach Aufgang		Mängel im Stand vor Winter		Mängel im Stand nach Winter		Mängel vor Ernte		Aussaat bis Ähren-schieben		Aussaat bis Gelbreife	
	1-9		1-9		1-9		1-9		Tage		Tage	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	221	221	283	283
Askari	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	220	220	281	281
Caroass	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	220	220	283	283
Fernando	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3	2,0	2,0	219	219	283	283
Picasso	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	219	219	283	283
Carotop	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	220	220	283	283
Rasant	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	220	220	283	283
Festus	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	219	219	281	281
Pollino	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	220	220	283	283
Amato	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	220	220	281	281
Recrut	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	221	221	283	283
Fugato	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	219	219	281	281
Resonanz	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	221	221	283	283
Mittel	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	220	220	282	282

	Mehltau (Blatt)		Braunrost		Rhynchosporium		Lager n.Ährensch.		Lager vor Ernte		Pfl.länge zur Ernte	
	1-9		1-9		1-9		1-9		1-9		cm	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti	1,0	1,0	6,3	3,3	3,3	3,3			1,0	1,0	131	138
Askari	2,0	1,0	6,3	2,7	4,7	3,0			1,0	1,0	138	135
Caroass	1,0	1,0	6,0	2,3	5,0	3,7			1,0	1,0	152	148
Fernando	1,0	1,0	6,7	3,0	4,0	3,0			1,0	1,0	140	136
Picasso	1,0	1,0	6,7	3,3	4,3	3,3			1,0	1,0	132	134
Carotop	1,0	1,0	6,0	2,7	5,0	3,3			1,0	1,0	146	141
Rasant	3,3	1,0	5,3	2,7	5,0	3,3			1,0	1,0	140	140
Festus	1,7	1,0	4,7	2,0	4,7	3,3			1,3	1,0	134	137
Pollino	3,7	1,0	4,7	2,0	4,7	2,0			3,3	1,7	136	136
Amato	2,7	1,0	4,7	2,0	4,7	3,0			1,0	1,0	139	138
Recrut	1,7	1,0	5,0	1,7	5,0	4,0			1,0	1,0	149	144
Fugato	1,0	1,0	5,0	2,0	4,3	2,7			1,0	1,0	146	139
Resonanz	2,7	1,0	5,0	3,0	4,7	2,7			1,3	1,0	144	141
Mittel	1,8	1,0	5,6	2,5	4,6	3,1			1,2	1,1	141	139

NW/Herxheim

	Best.-dichte		Kornzahl /Ähre		TKM		Fallzahl	
	Ähren				g		s	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti	657	649	32,0	38,6	27,0	28,0	250	250
Askari	659	647	36,1	40,5	24,0	27,0	250	250
Caroass	663	647	32,0	36,9	27,0	26,5	250	250
Fernando	630	644	35,7	38,0	26,0	29,0	250	250
Picasso	664	630	35,2	39,0	25,0	29,0	250	250
Carotop	637	657	33,8	36,2	26,0	28,0	250	250
Rasant	667	644	31,8	36,7	28,0	30,0	250	250
Festus	640	630	34,5	40,3	26,0	25,0	250	141
Pollino	652	652	29,5	35,9	27,0	28,0	250	250
Amato	647	647	32,0	38,0	29,0	29,0	250	250
Recrut	647	647	29,6	34,4	27,0	29,0	250	250
Fugato	644	662	37,9	38,0	26,0	27,0	250	250
Resonanz	649	652	30,7	33,2	28,0	31,0	250	250
Mittel	650	647	33,1	37,4	26,6	28,2	250	242

	Mängel Stand nach Aufgang		Mängel im Stand vor Winter		Mängel im Stand nach Winter		Mängel vor Ernte		Aussaat bis Ähren-schieben		Aussaat bis Gelbreife	
	1-9		1-9		1-9		1-9		Tage		Tage	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	198	198	264	264
Askari	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	198	198	267	267
Caroass	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	198	198	267	267
Fernando	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	198	198	267	267
Picasso	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	198	198	267	267
Carotop	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	198	198	268	268
Rasant	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	198	198	268	268
Festus	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	198	198	268	268
Pollino	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	198	198	268	268
Amato	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	198	198	268	268
Recrut	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	198	198	267	267
Fugato	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	198	198	268	268
Resonanz	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	198	198	268	268
Mittel	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	198	198	267	267

	Mehltau (Blatt)		Braunrost		Rhynchosporium		Lager n.Ährens.		Lager vor Ernte		Pfl.länge zur Ernte	
	1-9		1-9		1-9		1-9		1-9		cm	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti	1,0	1,0	5,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	5,0	4,3	145	152
Askari	1,0	1,0	5,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	5,3	4,7	140	149
Caroass	1,0	1,0	5,0	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0	6,0	3,0	149	153
Fernando	1,0	1,0	5,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	5,3	3,0	138	150
Picasso	1,0	1,0	4,3	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0	5,0	3,7	139	145
Carotop	1,0	1,0	4,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	5,0	3,0	149	153
Rasant	1,0	1,0	3,3	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	4,0	2,3	142	149
Festus	1,0	1,0	4,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	1,7	1,3	141	141
Pollino	1,0	1,0	4,3	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0	7,3	3,7	147	146
Amato	1,0	1,0	3,3	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0	6,7	4,3	145	143
Recrut	1,0	1,0	4,7	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	4,3	1,7	152	151
Fugato	1,0	1,0	3,3	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	4,3	3,3	151	153
Resonanz	1,0	1,0	4,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	4,3	4,0	149	151
Mittel	1,0	1,0	4,3	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0	4,9	3,3	145	149

SB/Dirmingen

	Best.-dichte		Kornzahl /Ähre		TKM		Fallzahl	
	Ähren				g		s	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti								
Askari								
Caroass								
Fernando								
Picasso								
Carotop								
Rasant								
Festus								
Pollino								
Amato								
Recrut								
Fugato								
Resonanz								
Mittel								

	Mängel Stand nach Aufgang		Mängel im Stand vor Winter		Mängel im Stand nach Winter		Mängel vor Ernte		Aussaat bis Ähren-schieben		Aussaat bis Gelbreife	
	1-9		1-9		1-9		1-9		Tage		Tage	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti	2,3	2,0										
Askari	2,0	2,0										
Caroass	2,0	2,0										
Fernando	2,3	2,3										
Picasso	2,0	2,0										
Carotop	2,0	2,0										
Rasant	2,0	2,0										
Festus	2,0	2,0										
Pollino	2,3	2,0										
Amato	2,3	2,0										
Recrut	2,3	2,3										
Fugato	2,0	2,0										
Resonanz	2,0	2,0										
Mittel	2,1	2,1										

	Mehltau (Blatt)		Braunrost		Rhynchosporium		Lager n.Ährens.		Lager vor Ernte		Pfl.länge zur Ernte	
	1-9		1-9		1-9		1-9		1-9		cm	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti									3,0	3,0	109	110
Askari									2,3	3,0	104	105
Caroass									2,0	2,0	112	112
Fernando									3,0	3,0	116	117
Picasso									2,7	2,7	101	100
Carotop									3,0	2,3	123	123
Rasant									2,7	2,7	119	118
Festus									1,0	1,3	106	109
Pollino									3,3	3,3	114	114
Amato									2,0	2,0	118	119
Recrut									2,7	2,0	122	123
Fugato									3,3	3,7	121	124
Resonanz									3,7	2,7	118	119
Mittel									2,7	2,6	114	115

Mittel Orte

	Best.-dichte		Kornzahl /Ähre		TKM		Fallzahl	
	Ähren				g		s	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Orte	3	3	2	2	3	3	3	3
Avanti	543	560	34,5	38,3	35,3	36,0	188	188
Askari	539	550	37,4	41,4	31,4	34,3	188	187
Caroass	596	560	32,3	38,1	31,8	32,9	204	205
Fernando	533	521	36,5	39,9	34,7	36,6	191	188
Picasso	550	571	36,2	37,9	33,4	35,9	188	188
Carotop	564	537	34,5	40,6	32,5	34,3	192	194
Rasant	533	531	34,4	40,7	36,0	37,4	164	172
Festus	584	576	33,8	37,7	32,9	34,1	157	116
Pollino	510	559	36,0	37,6	34,5	35,0	187	187
Amato	533	529	35,5	41,5	36,5	36,1	177	169
Recrut	576	574	29,6	33,2	34,9	35,7	187	187
Fugato	560	533	37,2	41,3	34,0	34,1	188	187
Resonanz	536	569	33,0	35,0	35,7	36,5	173	187
Mittel	551	552	34,7	38,7	34,1	35,3	183	181

	Mängel Stand nach Aufgang		Mängel im Stand vor Winter		Mängel im Stand nach Winter		Mängel vor Ernte		Aussaat bis Ähren-schieben		Aussaat bis Gelbreife	
	1-9		1-9		1-9		1-9		Tage		Tage	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Orte	4	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3
Avanti	1,8	1,8	1,7	1,7	2,4	2,3	1,5	1,5	216	216	280	280
Askari	1,8	1,8	1,7	1,7	2,1	3,0	1,5	1,5	215	215	281	281
Caroass	1,6	1,6	1,5	1,5	1,8	2,0	1,3	1,3	211	211	278	278
Fernando	1,8	1,8	1,7	1,7	2,3	2,7	1,5	1,5	215	215	281	281
Picasso	1,8	1,8	1,7	1,7	2,4	2,6	1,5	1,5	215	215	281	281
Carotop	1,8	1,8	1,7	1,7	2,1	2,9	1,5	1,5	215	215	282	282
Rasant	1,8	1,8	1,7	1,7	2,2	2,3	1,5	1,5	215	215	282	282
Festus	1,8	1,8	1,7	1,7	3,0	2,2	1,5	1,5	215	215	281	281
Pollino	1,8	1,8	1,7	1,7	2,3	2,9	1,5	1,5	215	215	282	282
Amato	1,8	1,8	1,7	1,7	2,3	2,3	1,5	1,5	215	215	281	281
Recrut	1,8	1,8	1,7	1,7	2,6	2,8	1,5	1,5	216	216	281	281
Fugato	1,8	1,8	1,7	1,7	2,3	2,3	1,5	1,5	215	215	281	281
Resonanz	1,8	1,8	1,7	1,7	2,7	2,3	1,5	1,5	216	216	282	282
Mittel	1,8	1,8	1,7	1,7	2,4	2,5	1,5	1,5	215	215	281	281

	Mehltau (Blatt)		Braunrost		Rhyngo sporium		Lager n.Ährenschn.		Lager vor Ernte		Pfl.länge zur Ernte	
	1-9		1-9		1-9		1-9		1-9		cm	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Orte	3	3	3	3	3	3	1	1	4	4	4	4
Avanti	1,0	1,0	5,2	1,8	3,1	2,1	1,0	1,0	3,3	3,8	138	142
Askari	1,3	1,0	4,8	1,7	3,9	2,1	1,0	1,0	3,5	3,2	134	137
Caroass	1,0	1,0	4,2	1,3	3,2	1,9	1,0	1,0	3,6	2,9	146	149
Fernando	1,0	1,0	5,1	1,7	3,6	2,1	1,0	1,0	3,3	2,7	136	137
Picasso	1,0	1,0	5,3	1,8	3,4	2,1	1,0	1,0	3,4	3,3	131	134
Carotop	1,0	1,0	5,1	1,7	4,3	2,2	1,0	1,0	3,7	2,6	144	144
Rasant	1,8	1,0	3,4	1,6	3,4	2,2	1,0	1,0	3,8	3,3	139	142
Festus	1,2	1,0	3,4	1,3	3,6	2,2	1,0	1,0	1,3	1,3	130	134
Pollino	1,9	1,0	3,3	1,3	3,7	1,7	1,0	1,0	5,8	4,3	137	137
Amato	1,6	1,0	3,4	1,3	3,6	2,0	1,0	1,0	4,6	3,8	140	139
Recrut	1,2	1,0	4,7	1,2	3,7	2,4	1,0	1,0	3,4	2,7	149	147
Fugato	1,0	1,0	3,4	1,3	3,2	1,8	1,0	1,0	3,8	3,8	143	142
Resonanz	1,6	1,0	3,9	1,7	4,1	2,0	1,0	1,0	4,5	4,0	144	146
Mittel	1,3	1,0	4,3	1,5	3,6	2,1	1,0	1,0	3,7	3,2	139	141

5 Sortenversuche - ökologischer Anbau (Sort. S13.5)

5.1 Versuchsorte

Ort	Datum Aussaat	Datum Ernte	Vorfrucht
SIM / Waldböckelheim	06.10.2004	27.07.2005	Dinkel
MY / Kail	20.10.2004	23.08.2005	Erbse, Futter-
KL / Weiherhof	22.10.2004	27.07.2005	Kleegrasgemenge

Ort	Boden art	Boden typ	Acker- zahl	pH- Wert	Nmin				P ₂ O ₅ mg/100 g oden	K ₂ O
					0-30	30- 60	60- 90	0-60		
SIM / Wald- böckel-heim		Pseudogley- Podsol	75	6.1	12	17		29	11	18
MY / Kail	sL	Braunerde	70		19	26		45	14	22
KL / Weiher- hof	sL	Braunerde	55		52	57	12	109		

5.2 Sorten

Zur Prüfung standen folgende Sorten an den Standorten :

1	RW 00387	Hacada	P	VRS	Lochow-Petkus
2	RW 00579	Nikita	P	VRS	Lochow-Petkus
3	RW 00511	Avanti	H		Lochow-Petkus
4	RW 00721	Cilion	S		Dr.h.c.Carsten / Eger, E.
5	RW 00221	Amilo	P		DANKO /Kruse
6	RW 00707	Boresto	P		Saatzucht Steinach
7	RW 00647	Picasso	H		Lochow-Petkus
8	RW 00741	Matador	P		Petersen / Saaten Union
9	RW 00751	Treviso	H	VGL	Lochow-Petkus
10	RW 00802	Carotop	S		Dr.h.c.Carsten / Eger, E.
11	RW 00803	Caroass	S	VGL	Dr.h.c.Carsten / Eger, E.
12	RW 00801	Recrut	P		Lochow-Petkus

H = Hybridroggen, P = Populationsroggen, S = synthetische Sorte

5.3 Erträge

ERTRÄGE dt/ha 2005

Sorte	SIM /	MU/	Mittel
	Waldböckelheim	Weierhof	
Hacada	44,4	40,1	42,3
Nikita	45,9	38,3	42,1
Avanti	54,1	50,9	52,5
Cilion	46,2	37,2	41,7
Boresto	47,2	39,5	43,4
Picasso	54,0	46,4	50,2
Matador	45,5	40,9	43,2
Treviso	50,3	46,4	48,3
Carotop	43,8	40,2	42,0
Caroass	48,4	38,5	43,4
Recrut	47,5	38,3	42,9
Amilo	-	37,8	(37,8)
Mittel VRS	45,2	39,2	42,2
GD (LSD)	3,5	4,7	4,1

VRS: Hacada, Nikita

ERTRÄGE (relativ) 2005

Sorte	SIM /	MU/	Mittel
	Waldböckelheim	Weierhof	
Hacada	98	102	100
Nikita	102	98	100
Avanti	120	130	124
Cilion	102	95	99
Boresto	105	101	103
Picasso	120	118	119
Matador	101	104	102
Treviso	111	118	115
Carotop	97	102	100
Caroass	107	98	103
Recrut	105	98	102
Amilo	-	96	(96)
Mittel VRS	100	100	100
100= ... dt/ha	45,2	39,2	42,2
GD (LSD)	8	12	9

VRS: Hacada, Nikita

Erträge mehrjährig

Sorte	2005 (2 Orte)	2004 (2 Orte)
Hacada	100	94
Nikita	100	94
Avanti	124	117
Cilion	99	90
Boresto	103	90
Picasso	119	108
Matador	102	94
Treviso	115	114
Carotop	100	107
Caroass	103	98
Recrut	102	-
Amilo	(96)	-
Mittel VRS	100	100
100= dt/ha	42,2	53,6
GD (LSD)	9	8

VRS: Hacada, Nikita

5.4 Wachstumsbeobachtungen

MY/Kail

Sorte	TKM	Fall- zahl	Mängel Stand n. Aufg.	Mängel Stand vor Winter	Mängel Stand nach Winter	Mehltau (Blatt)	Braun- ost	Rhyn- chospor- ium	Lager vor Ernte	Pflan- zenlän- ge zur Ernte
	g	s	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	cm
Hacada	38,0		5,3		1,8	1,0	1,0	6,3	1,0	130
Nikita	38,4		5,3		1,8	1,0	1,0	6,0	1,0	125
Avanti	40,4		5,3		2,0	1,0	2,0	5,8	1,0	116
Cilion	35,0		5,3		1,5	1,0	3,0	6,3	1,0	120
Boresto	38,0		5,3		1,8	1,0	2,0	5,3	1,0	140
Picasso	40,2		5,3		2,3	1,0	3,0	5,5	1,0	123
Matador	38,8		5,3		2,3	1,0	4,0	6,3	1,0	131
Treviso	38,6		5,3		1,5	1,0	8,0	6,0	1,0	125
Carotop	36,0		5,3		2,0	1,0	8,0	5,8	1,0	133
Caroass	35,4		5,3		2,0	1,0	8,0	6,0	1,0	124
Recrut	39,2		5,3		2,5	1,0	4,0	5,8	1,0	129
Amilo	38,0		5,3		1,8	1,0	2,0	5,3	1,0	133
Mittel	38,0		5,3		1,9	1,0	3,8	5,8	1,0	127

SIM/Waldböckelheim

Sorte	TKM	Fallzahl	Mängel Stand n. Aufg.	Mängel Stand vor Winter	Mängel Stand nach Winter	Mehltau (Blatt)	Braunost	Rhynchosporium	Lager vor Ernte	Pflanzenlänge zur Ernte
	g	s	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	cm
Hacada	35,4	269	2,5	2,5		1,0	5,3	3,8	1,0	161
Nikita	35,6	274	2,0	2,5		1,0	4,5	3,8	1,0	161
Avanti	35,2	292	2,0	2,8		1,0	6,0	3,3	1,0	150
Cilion	33,6	297	2,5	2,8		1,3	6,8	3,5	1,0	159
Boresto	36,8	275	2,5	2,8		1,0	2,8	4,3	1,0	163
Picasso	37,4	275	2,0	2,8		1,0	6,3	4,3	1,0	151
Matador	34,2	293	3,0	2,8		1,0	6,5	3,5	1,0	154
Treviso	35,4	292	2,0	3,0		1,0	8,5	4,0	1,0	175
Carotop	34,0	276	2,3	2,8		1,0	5,0	3,5	1,0	163
Caroass	34,2	276	2,3	2,5		1,0	7,3	4,0	1,0	159
Recrut	36,2	291	2,8	3,0		1,0	4,5	4,8	1,0	164
Amilo										
Mittel	35,3	283	2,3	2,7		1,0	5,8	3,9	1,0	160

MU/Weiherhof

Sorte	TKM	Fallzahl	Mängel Stand n. Aufg.	Mängel Stand vor Winter	Mängel Stand nach Winter	Mehltau (Blatt)	Braunost	Rhynchosporium	Lager vor Ernte	Pflanzenlänge zur Ernte
	g	s	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	cm
Hacada	39,6	309		1,0	1,0	1,0	5,0	5,0	1,0	160
Nikita	38,9	287		1,0	1,0	1,0	5,0	5,0	1,0	159
Avanti	39,5	312		1,0	1,0	1,0	5,0	6,0	1,0	130
Cilion	36,4	331		1,0	1,8	1,0	3,0	6,0	1,0	140
Boresto	39,1	300		1,0	1,3	1,0	3,0	5,0	1,0	169
Picasso	37,9	318		1,0	1,0	1,0	6,0	4,0	1,0	140
Matador	39,4	331		1,0	1,3	1,0	6,0	5,0	1,0	140
Treviso	37,8	339		1,0	1,0	1,0	7,0	5,0	1,0	140
Carotop	35,1	333		1,0	1,3	1,0	7,0	5,0	1,0	160
Caroass	37,3	309		1,0	1,0	1,0	8,0	5,0	1,0	150
Recrut	36,7	286		1,0	1,3	1,0	6,0	5,0	1,0	160
Amilo	36,7	367		1,0	1,0	1,0	6,0	6,0	1,0	150
Mittel	37,9	319		1,0	1,1	1,0	5,6	5,2	1,0	150