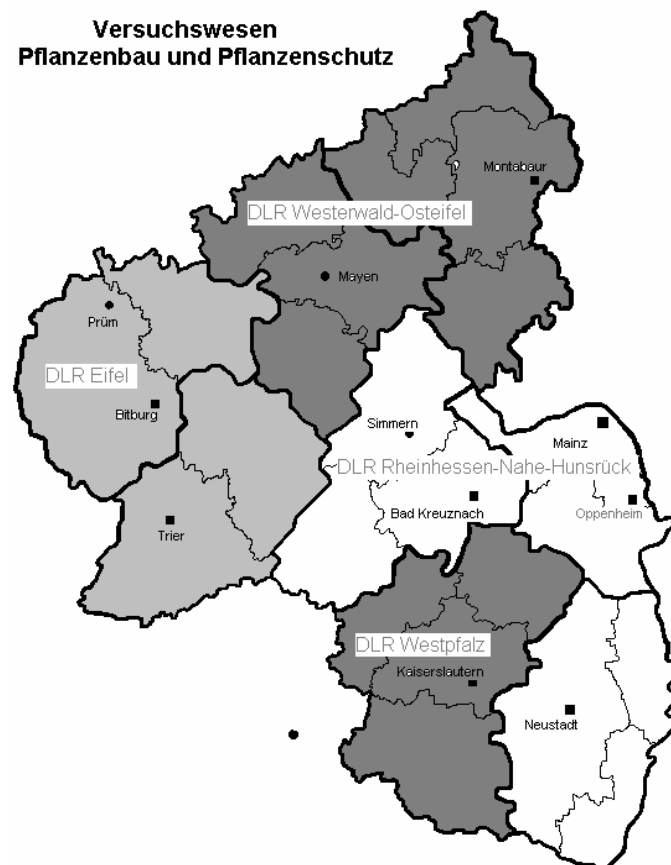


**Versuchswesen
Pflanzenbau und Pflanzenschutz**



**Versuchsbericht
Winterroggen
2006**

Bericht 4 / 2006

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR)

- Rheinhessen-Nahe-Hunsrück -

Versuchswesen Pflanzenbau Rheinland-Pfalz

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

Versuchsbericht

Winterroggen

2006

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

Stand: 20.10.2006

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

INHALTSVERZEICHNIS

1	ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG DER WINTERROGGENVERSUCHE 2006.....	7
1.1	LANDESSORTENVERSUCHE	7
1.2	SORTENVERSUCHE IM ÖKOLOGISCHEN LANDBAU.....	10
2	A N B A U.....	11
2.1	ANBAUFLÄCHEN UND ERTRÄGE	11
2.2	VERMEHRUNGSFLÄCHEN	11
3	WITTERUNG.....	12
4	SORTENVERSUCHE (SORT. S13.1).....	17
4.1	VERSUCHSORTE	17
4.2	SORTEN.....	17
4.3	BEHANDLUNGEN.....	18
4.4	ERTRÄGE	19
4.4.1	Standorte/Behandlung	19
4.4.2	Standorte / Sorten 2006.....	20
4.4.3	Erträge Winterroggen - mehrjährig	21
4.5	KORRIGIERTE MARKTLEISTUNG SORTEN/BEHANDLUNG (EURO/HA).....	23
4.6	WACHSTUMSBEOBACHTUNGEN, QUALITÄT UND KRANKHEITEN 2006	24
5	SORTENVERSUCHE - ÖKOLOGISCHER ANBAU (SORT. S13.5).....	29
5.1	VERSUCHSORTE	29
5.2	SORTEN.....	29
5.3	ERTRÄGE	30
5.4	WACHSTUMSBEOBACHTUNGEN	32

1 Zusammenfassende Bewertung der Winterroggenversuche 2006

1.1 Landessortenversuche

In den Frühdruschgebieten des Landes wurde bei meist trockenen Erntebedingungen qualitativ guter Brotroggen mit befriedigenden Erträgen geerntet. In den späten Höhengebieten mussten die Landwirte um die Ernte und vor allem um die Qualität bangen.

Anbaufläche mit leichtem Plus

Die Roggenanbauflächen in Rheinland-Pfalz bewegten sich in den zurückliegenden 10 Jahren nahezu stetig nach unten. Nach einem Höchststand mit über 20 000 ha im Jahr 1995 und dem absoluten Tief im Jahr 2003 werden für 2006 wieder steigende Flächen vorausgesagt. Zumindest geht das Statistische Landesamt in seiner neuesten Schätzung von einer Flächenausweitung von knapp 9 % aus. Der bundesweite Trend dagegen weist eher rückläufige Anbauflächen von knapp 2 % aus. Auf den ersten Blick mag die leichte Erholung in Rheinland-Pfalz eher Verwunderung hervorrufen. Denn nach den bestehenden Unsicherheiten in der Vermarktung mit unbefriedigenden Erzeugerlöhnen und hohen Qualitätsanforderungen hätte man eher eine gegenteilige Reaktion erwartet. Auf der anderen Seite sind insbesondere die hiesigen Frühdruschgebiete recht sichere Brotroggenlieferanten, die zudem die Nähe zur verarbeitenden Industrie nutzen können.

Die Situation auf dem deutschen Roggenmarkt hat sich gegenüber dem Vorjahr nicht grundlegend geändert: Von den erwarteten knapp 3 Millionen Tonnen Roggen aus der diesjährigen Ernte dürften unverändert etwa 1 Million in die Brotroggenmühlen fließen. Der Rest muss im Futtermittelsektor und im Bioenergiesektor untergebracht werden. Gerade im letztgenannten Bereich dient Winterroggen zunehmend als Stärkelieferant für Biosprit und Biogas. Da die Absatzmöglichkeiten in diesem Bereich in Rheinland-Pfalz zurzeit noch recht bescheiden sind, werden sich die hiesigen Anbauer in erster Linie auf die Erzeugung von Qualitäts-Brotroggen konzentrieren müssen. Und gerade hier gibt es aktuell positive Signale seitens der heimischen Roggenverarbeiter, die zudem angesichts hoher Frachtraten die Vorzüge der Produktion vor der Haustür wieder schätzen lernen. Fest steht jedenfalls: Zurzeit ist Brotroggen sehr gefragt! Es ist deshalb davon auszugehen, dass die Erzeugerpreise für Brotroggen aus der kommenden Ernte über denen von Brotweizen liegen dürften. Allerdings sollte man die Situation im Roggenanbau realistisch einschätzen: Seit dem Wegfall der Roggenintervention zählen zum einen in erster Linie wirtschaftliche Erträge, zum anderen verlangt die geschilderte Marktsituation ein hohes Maß an Flexibilität. Das heißt, dass bei guten Ernten mit niedrigen Preisen, bei knappen Ernten mit entsprechenden Kursauftrieben zu rechnen ist. Deshalb ist es unumgänglich, Roggen ausschließlich mit vertraglicher Absicherung anzubauen. Ein Roggenanbau ohne Vertrag kommt bei der momentanen Marktlage einem Spiel mit dem Feuer gleich.

Sortenleistungen 2006

Der geringen Anbaufläche entsprechend wurden 2006 drei Landessortenversuche mit Winterroggen angelegt. Bemerkenswert ist dabei das im Vergleich zu den Vorjahren gute Abschneiden der Verrechnungssorten Askari, Avanti und Rekrut, die im Mittel in der unbehandelten Variante 77,8 dt/ha und in der intensiven Behandlungsstufe über 85 dt/ha erzielten. Die Sortenunterschiede wiesen eine recht große Streubreite auf und konnten statistisch gut abgesichert werden. Insgesamt war das Leistungsniveau insbesondere bei den neueren Hybridsorten beachtlich. Auf dem Standort MY/Rosenhof brachte in der intensiven Stufe nahezu die Hälfte der geprüften Sorten deutlich über 100 dt/ha. Selbst in den

nicht mit Fungiziden behandelten Varianten wurden bei zwei Sorten Erträge von über 101 dt/ha geerntet. Die sehr guten Sortenleistungen (im Mittel der VRS 93,8 dt/ha) auf dem Standort MT/Rembserhof belegen eindrucksvoll, dass bei sehr dünnen Beständen (350 Ähren/qm) über eine hervorragende Einkörnung relativ sicher Spitzenerträge erzielt werden können. Die vergleichsweise niedrigen Ertragsleistungen am Standort NW/Herxheim sind wohl in erster Linie trockenheitsbedingt, was auch durch die sehr niedrigen Tausendkorngewichte bestätigt wird. An der Spitze des Sortiments lagen die Hybriden Visello (rel. 113), Evolo (rel. 112), Fugato und Rasant (jeweils rel. 111). Die etwas älteren Hybriden folgten mit einem Abstand von immerhin 10 %. Der Abstand zwischen Hybridsorten und Populations- bzw. Synthetischen Sorten war in diesem Jahr mit 8 bis fast 10 dt/ha so groß wie noch nie. Dies mag ein Hinweis darauf sein, dass durch die Hybridzüchtung messbare Erfolge schneller möglich sind.

Während auf den Standorten MY/Rosenhof und NW/Herxheim kein Lager auftrat, waren in MT/Rembserhof alle Sorten mit mittlerem bis starkem Lager betroffen. Deutliche Schwächen zeigten hier Fugato und Pollino. Durch die Behandlungsmaßnahmen konnten über alle Sorten hinweg Mehrerträge von über 8 dt/ha erzielt werden. Am Standort Rembserhof waren es aufgrund des stärkeren Krankheitsdruckes (Mehltau, Braunrost, Rynchosporium) über 14 dt/ha. Gegenüber Braunrost erwiesen sich Avanti, Askari, Picasso, Caroass und Coarotrumpf überdurchschnittlich anfällig. Ein etwas höherer Rhynchosporiumbefall wurde bei Askari, Carotrumpf und Pollino festgestellt. Die ertragsstärksten Sorten in der unbehandelten Variante waren Amato, Evolo, Visello und Balistic.

Populations- oder Hybridsorten?

Grundsätzlich gilt, dass die freiabblühenden Populationssorten (= P-Sorten) im allgemeinen geringere Ansprüche an die Bestandesführung als Hybridsorten (= H-Sorten) stellen, 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. Bei den neuen Hybriden ist dies aber offenbar nicht mehr der Fall. In den Landessortenversuchen der letzten vier Jahre lag die Ertragsüberlegenheit der Hybriden gegenüber den beiden anderen Sortentypen in der unbehandelten Stufe bei knapp 5,5 dt/ha, in der behandelten Stufe bei 7,1 dt/ha. Bei den aktuellen Erzeugerpreisen bedeutet dies, dass Hybriden mindestens 8 dt/ha Mehrertrag bringen müssten, um die gleichen Deckungsbeiträge wie P/S-Sorten zu erzielen. Bei dieser überschlägigen Rechnung sind die jeweiligen Mittelwerte aller Sorten zugrunde gelegt. Stellt man allerdings für das aktuelle Jahr die besten Sorten aus jeder Gruppe gegenüber, dann würde sich ein höherer Deckungsbeitrag zugunsten der Hybriden errechnen. Legt man also die diesjährigen Sortenleistungen zugrunde, scheint sich wie bereits erwähnt der Abstand insbesondere der neueren Hybridsorten gegenüber den Populations- und Synthetischen Sorten vergrößert zu haben. Aber nach wie vor empfiehlt es sich, Hybridsorten bei hoher Intensität, langjährig positiven Anbauerfahrungen und vor allem auf den besseren Standorten mit gesicherter Wasserversorgung anzubauen. Nur so können die Hybriden ihr höheres Ertragsvermögen voll ausschöpfen.

Die Mutterkornproblematik

Es vergeht kein Jahr, in dem nicht die Mutterkornproblematik als wichtiges Thema im Roggenanbau diskutiert wird. So ist es nicht verwunderlich, dass in Anbetracht des ungünstigen Blühwetters auch 2006 Mutterkorn auftrat, allerdings nicht, so wird zumindest berichtet, in dem Ausmaß früherer Jahre. Nun spielt neben den Witterungsbedingungen

zur Roggenblüte die Sortenwahl eine nicht unbedeutende Rolle. Wie einschlägige Untersuchungen belegen, sind Roggensorten unterschiedlich anfällig. Besonders stark befallen waren die Hybridsorten, die aufgrund einer zu geringen Pollenschüttung leichter vom Mutterkornpilz infiziert werden konnten. Durch die seit Mitte der 90er Jahre praktizierte 10%ige Einmischung von pollenspendenden Populationssorten hat man das Problem einigermaßen gut in den Griff bekommen. Neuerdings ist durch die Züchtung hier eine weitere Verbesserung eingetreten: Es gibt mittlerweile Neuzulassungen, die über ein sehr hohes Pollenschüttungsvermögen verfügen und teilweise sogar einen noch geringeren Mutterkornbesatz aufweisen sollen als die Populationssorten. Hier müssen die nächsten Jahre zeigen, was diese Neuzüchtungen hinsichtlich Mutterkornbesatz wirklich leisten können. Bei Hybriden bleibt es vorerst, von zwei Ausnahmen abgesehen, bei der Zumischung von Sorten, die ein hohes Pollenschüttungsvermögen haben und so den Mutterkornsporen weniger Chancen bieten, die Ähre zu infizieren.

Sortenempfehlung 2006

Für die Herbstsaat 2006 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), und **Picasso** (H). Zusätzlich wird ein probeweiser Anbau der neu zugelassen Hybridsorte **Visello** empfohlen.

Recrut ist die einzige mehrjährig geprüfte Populationssorte im Sortiment. In diesem Jahr belegte sie in der Ertragsleistung einen der letzten Ränge. Im langjährigen Mittel liegt sie in der behandelten Stufe knapp 11 dt/ha unter den besten 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. Die Standfestigkeit ist trotz der etwas größeren Halmlänge gut. Gegen Mehltau und Braunrost ist sie gering bis mittel anfällig.

Caroass ist eine 2002 zugelassene synthetische Sorte. In den diesjährigen Sortenprüfungen erzielte sie etwas bessere Erträge als **Recrut** und dürfte auch im langjährigen Mittel etwas ertragsstärker sein. Insgesamt waren die Erträge in den vergangenen Jahren jedoch uneinheitlich. Sieht man von dem in diesem Jahr stärkeren Braunrostbefall ab, sind die Vorzüge (Eigenschaften, Saatgutkosten) der Sorte ähnlich wie die von **Recrut** zu beurteilen. Die Fallzahl ist überdurchschnittlich gut.

Askari (Zulassung 2003) zeigte 2006 wie in den zurückliegenden Jahren stabile, überdurchschnittliche Ertragsleistungen. Die agronomischen Eigenschaften dieser Hybridsorte bewegen sich im mittleren Bereich. Ein recht starker Braunrostbefall wurde in diesem Jahr festgestellt. Bei der Bestandesführung ist auf die höhere Anfälligkeit für *Rhynchosporium* zu achten. Ähnlich wie im Vorjahr lag das Tausendkorngewicht 2006 leicht unter dem Durchschnitt. Die Fallzahl wird mit mittel bis gut eingestuft. Die Anfälligkeit für Mutterkorn soll nach den bisher vorliegenden Untersuchungen gering sein.

Picasso zählt mit dem Zulassungsjahr 1999 schon zu den älteren Hybriden. Dennoch bringt die Sorte langjährig überdurchschnittliche Leistungen. Das TKG lag 2006 auf einem mit **Askari** vergleichbaren Niveau. 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).

Visello wurde in diesem Jahr neu zugelassen und setzte sich gleich an die Spitze des Sortiments. Diese Hybride wird mit insgesamt recht ausgewogenen agronomischen Eigenschaften beschrieben: Kurz, standfest und recht gesund. Das TKG lag 2006 leicht un-

ter dem Durchschnitt. Die Fallzahl ist mit Picasso vergleichbar. Ein Probeanbau zum Kennenlernen der Sorte kann daher für die kommende Herbstaussaat empfohlen werden.

Weitere Sorten

Von den mehrjährig geprüften Sorten ist Rasant derzeit die ertragsstärkste Hybride im Sortiment. Die mittel-standfeste Sorte hat Schwächen im Mehltau und verfügt über nur mittlere Fallzahlen. Von den zweijährig geprüften Sorten zeigte Amato überdurchschnittliche Leistungen. Die Hybridsorte verfügt über eine schwache Standfestigkeit und niedrige Fallzahlen. Auch Fugato brachte in den beiden letzten Prüffahren überdurchschnittliche Erträge. Bei mittlerer Standfestigkeit hat die Sorte Schwächen beim Halmknicken. Erst einjährige Ergebnisse liegen von den Neuzulassungen Balistic, Evolo und die Populationssorte Conduct vor. Hier müssen weitere Prüffahre abgewartet werden.

Die Sortenempfehlung für die Ernte 2007 lautet:

Hybrid-Sorten: Askari, Picasso und probeweise Visello,
Synthetische Sorte: Caroass
Populationssorte: Recrut

1.2 Sortenversuche im ökologischen Landbau

Die Ernte der beiden Versuchsstandorte konnte noch vor dem nassen August durchgeführt werden. Unterschiedliche Vorbedingungen ergaben sich bei den Nmin-Werten (Weierhof mit 80 kgN nach einjährigem Klee, Waldböckelheim mit 44 kgN nach Getreide) und bei der nur in Weierhof durchgeführten reduzierten Bodenbearbeitung. Auf den sonst ähnlichen Standorten wurde in Waldböckelheim ein Durchschnittsertrag über die Verrechnungssorten von 38,9 dt/ha und in Weierhof von 35,9 dt/ha bei gleichem Aussaatzeitpunkt erreicht.

Wie erwartet waren die Hybridsorten den Populationssorten mit fast 6 dt Mehrertrag pro Hektar überlegen, wobei die einzige synthetische Sorte im Sortiment mit ca. 2 dt/ha die Populationsgruppe überholte.

Die Hybridsorte Avanti ist nicht mehr verfügbar, womit die neue Sorte Askari sich an die Spitze setzt. Bei den Populationssorten machten Recrut, Amilo und Nikita wieder einmal durch ihre langjährigen sicheren Erträge und Qualitäten das Rennen.

Fazit:

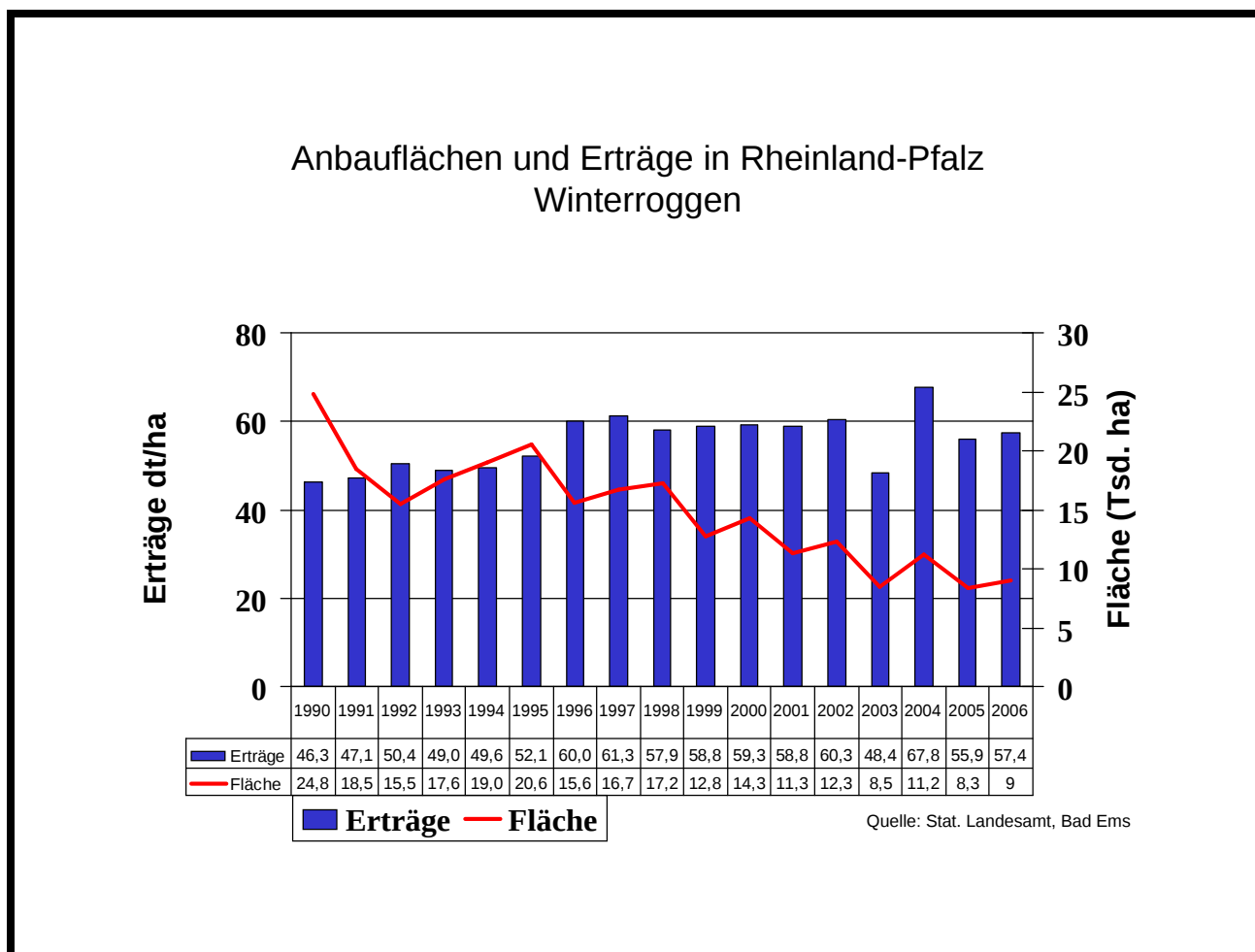
Vor allem bei schwierigen Witterungsverhältnissen während der Ernte sollte auf hohe Fallzahlstabilität gesetzt werden. Für den Anbau können je nach Möglichkeit der Reinigung mit Mutterkornauslese oder der Verbandszugehörigkeit aufgrund der Versuchsergebnisse die Hybridsorte Askari und bei den Populationssorten Recrut, Amilo und Nikita empfohlen werden. Lt. neuester Information des Züchters wird die Sorte Nikita nicht mehr weiterverfolgt.

Die Sortenempfehlung im ökologischen Landbau für die Ernte 2007 lautet:

Hybrid-Sorten:	Askari
Populationssorte:	Recrut, Amilo, (Nikita)

2 Anbau

2.1 Anbauflächen und Erträge



2.2 Vermehrungsflächen

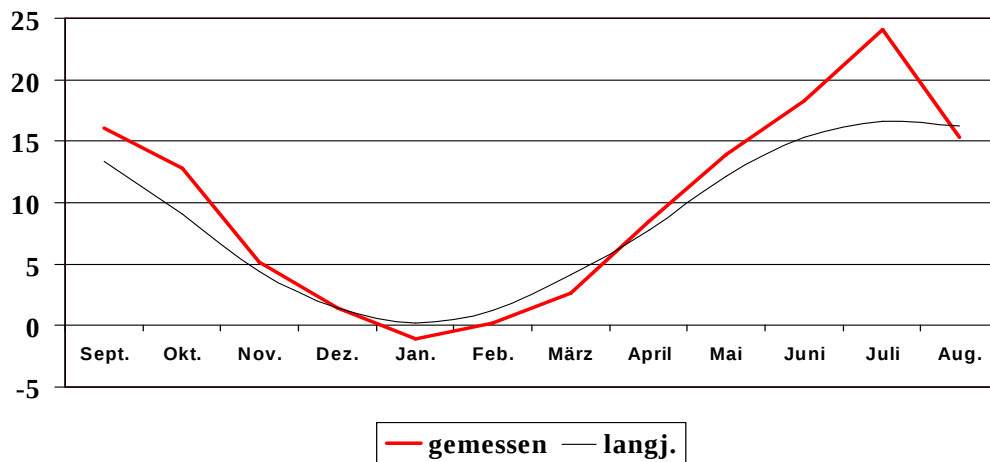
Saatgutvermehrungsflächen in Rheinland-Pfalz - angemeldete Flächen in ha

	2004	2005	2006
Caroass	62.27	47.35	42.40
Recrut	32.94	34.40	17.07
Amilo		2.40	4.53
Vitallo			4.20
Nikita	3.97		2.38
Avanti	8.93		
Summe	108.11	84.15	70.58

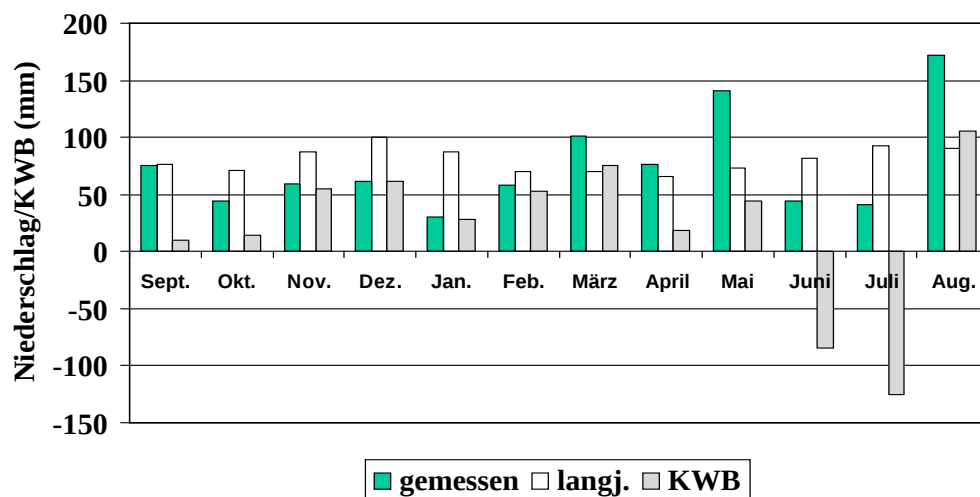
(Quelle: LWK Rheinland-Pfalz)

3 Witterung

Temperaturen Station Grenzau (MT)
September 2005 bis August 2006
Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz

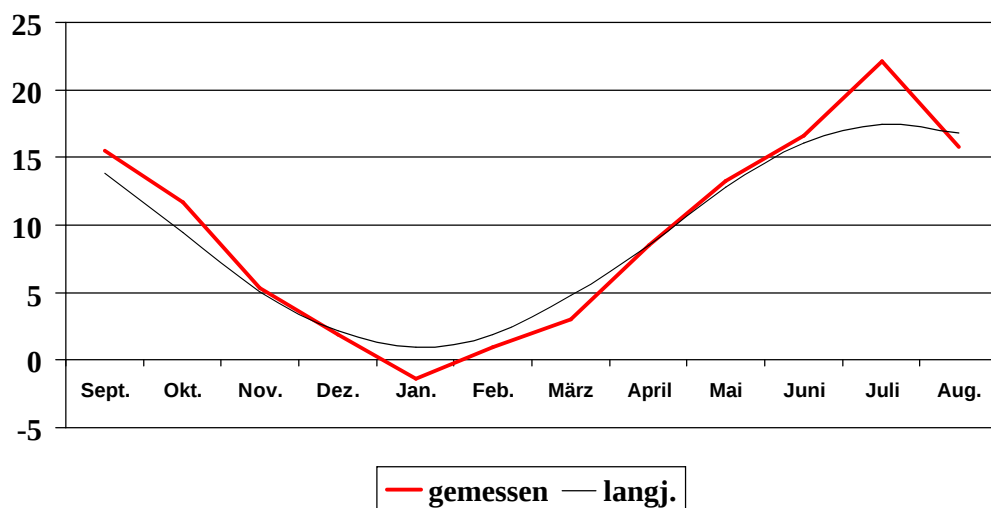


Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman)
Station Grenzau (MT)
September 2005 bis August 2006
Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



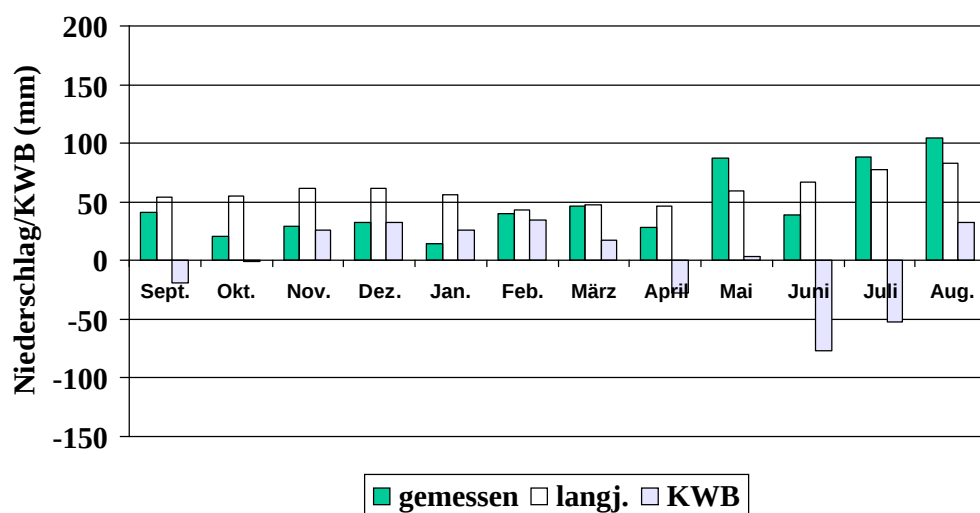
Temperaturen Station Münstermaifeld (MY) September 2005 bis August 2006

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman) Station Münstermaifeld (MYK) September 2005 bis August 2006

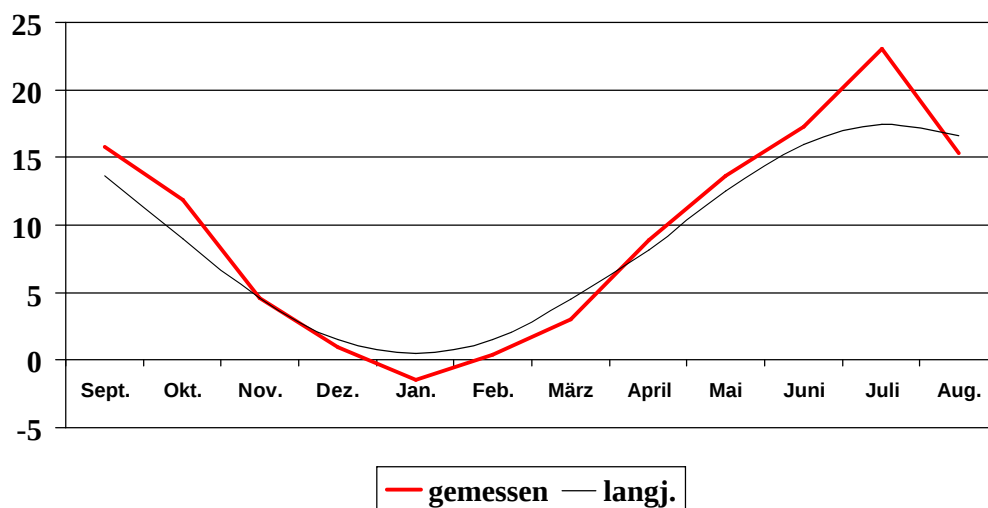
Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Temperaturen Station Morlautern (KL)

September 2005 bis August 2006

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz

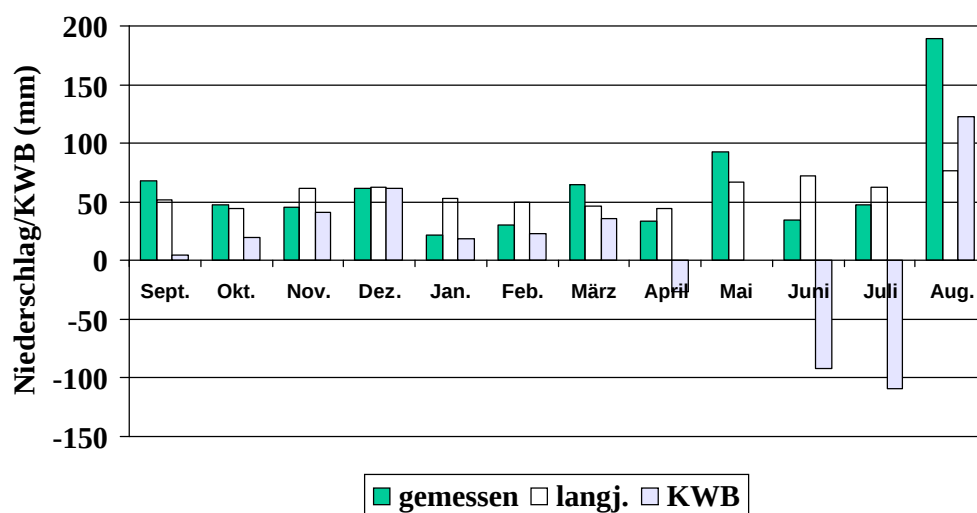


Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman)

Station Morlautern (KL)

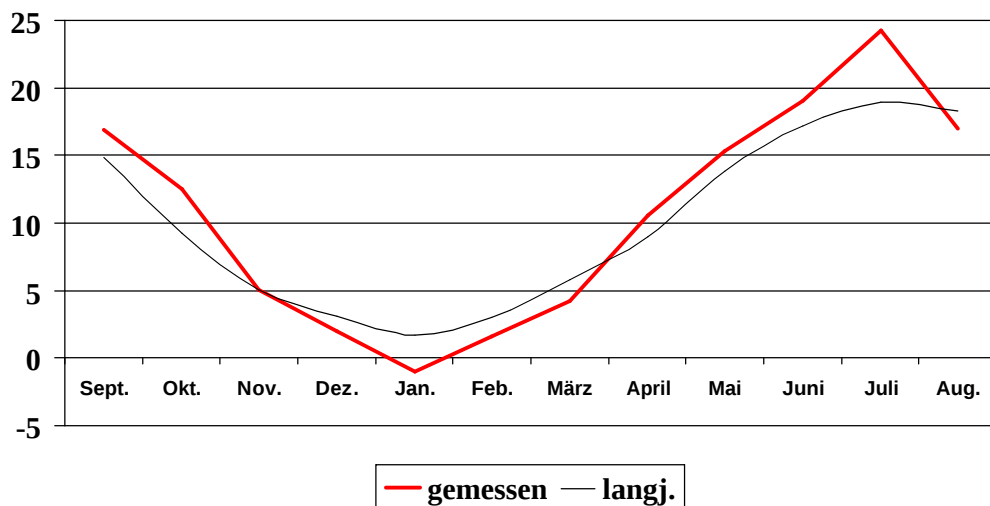
September 2005 bis August 2006

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



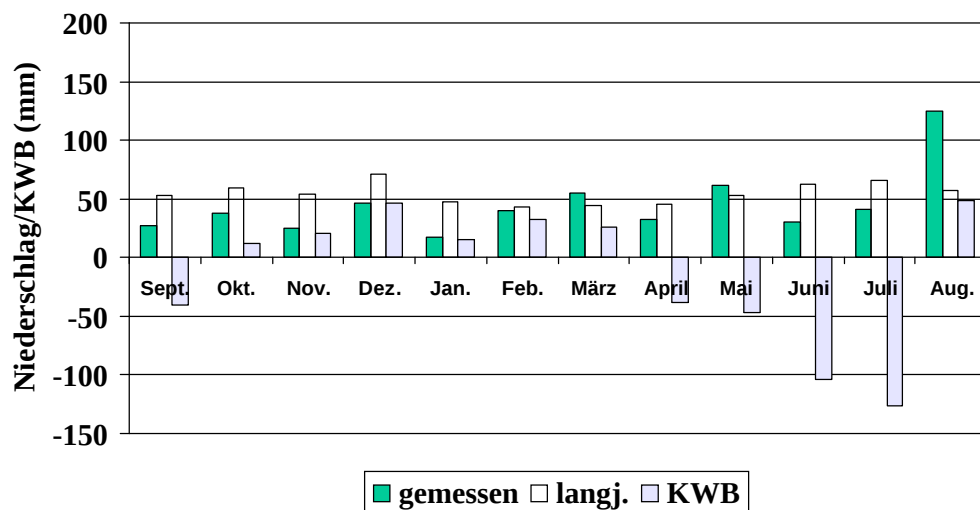
Temperaturen Station Herxheimweyer (LD) September 2005 bis August 2006

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



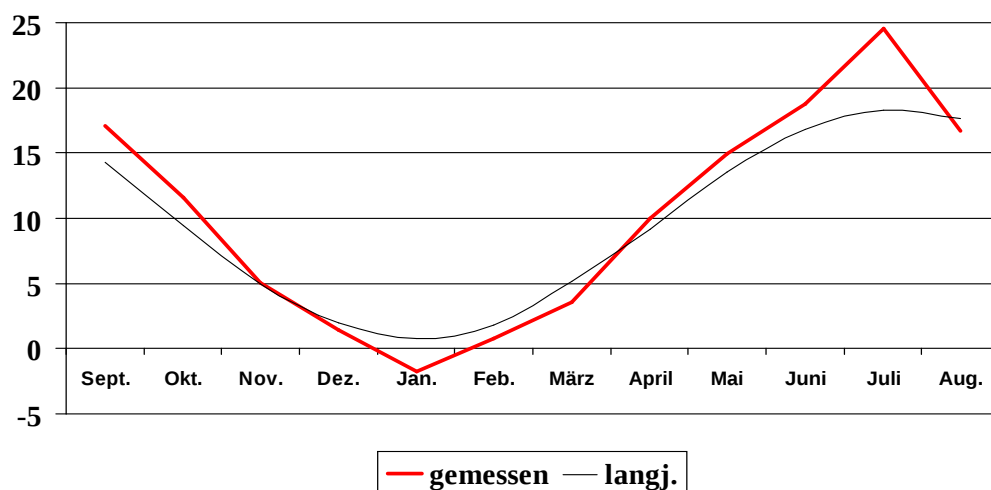
Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman) Station Herxheimweyer (LD) September 2005 bis August 2006

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



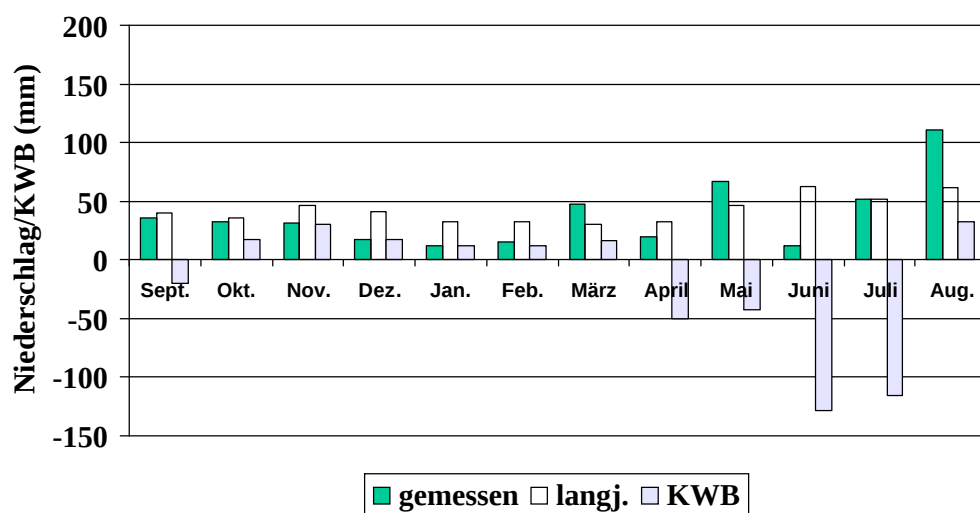
Temperaturen Station Bad Kreuznach (KH) September 2005 bis August 2006

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman) Station Bad Kreuznach (KH) September 2005 bis August 2006

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	27.09.2005	20.07.2006	Weizen, Winter-
NW / Herxheim	129	653	10.0	14.10.2005	16.07.2006	Zuckerrübe
MT / Rembserhof	310	820	7.9	28.09.2005	17.08.2006	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		Braunerde	70	6.9	15	9		24	23	16
NW / Herxheim	sL	Parabraunerde	68	7.0	20	45		65	30	28
MT / Rembserhof	sL	Braunerde	44	6.3	29	13	20	42	19	42

4.2 Sorten

Zur Prüfung standen folgende Sorten an den Standorten :

1	RW 00511	Avanti	H	K	VRS	Lochow-Petkus
2	RW 00801	Recrut	P	K	VRS	Lochow-Petkus
3	RW 00857	Askari	H	K	VRS	Hybro / Saaten-Union
4	RW 00647	Picasso	H	K		Lochow-Petkus
5	RW 00803	Caroass	S		VGL	Dr.h.c.Carsten
6	RW 00834	Carotrumpf	S			Dr.h.c.Carsten
7	RW 00890	Rasant	H	K		Hybro / Saaten-Union
8	RW 00894	Fugato	H	K		Hybro / Saaten-Union
9	RW 00942	Pollino – 10%	H	K		Lochow Petkus
10	RW 00952	Amato	H	K		Hybro / Saaten Union
11	RW 00969	Conduct	P	K		Lochow Petkus
12	RW 00978	Visello	H	K		Lochow Petkus
13	RW 00980	Balistic	H			Lochow Petkus
14	RW 00982	Evoló	H	K		Lochow Petkus

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

K = Kernsortiment der Bundesländer B.-Württemberg, Hessen und Rhld.-Pfalz

4.3 Behandlungen

Begleitmaßnahmen

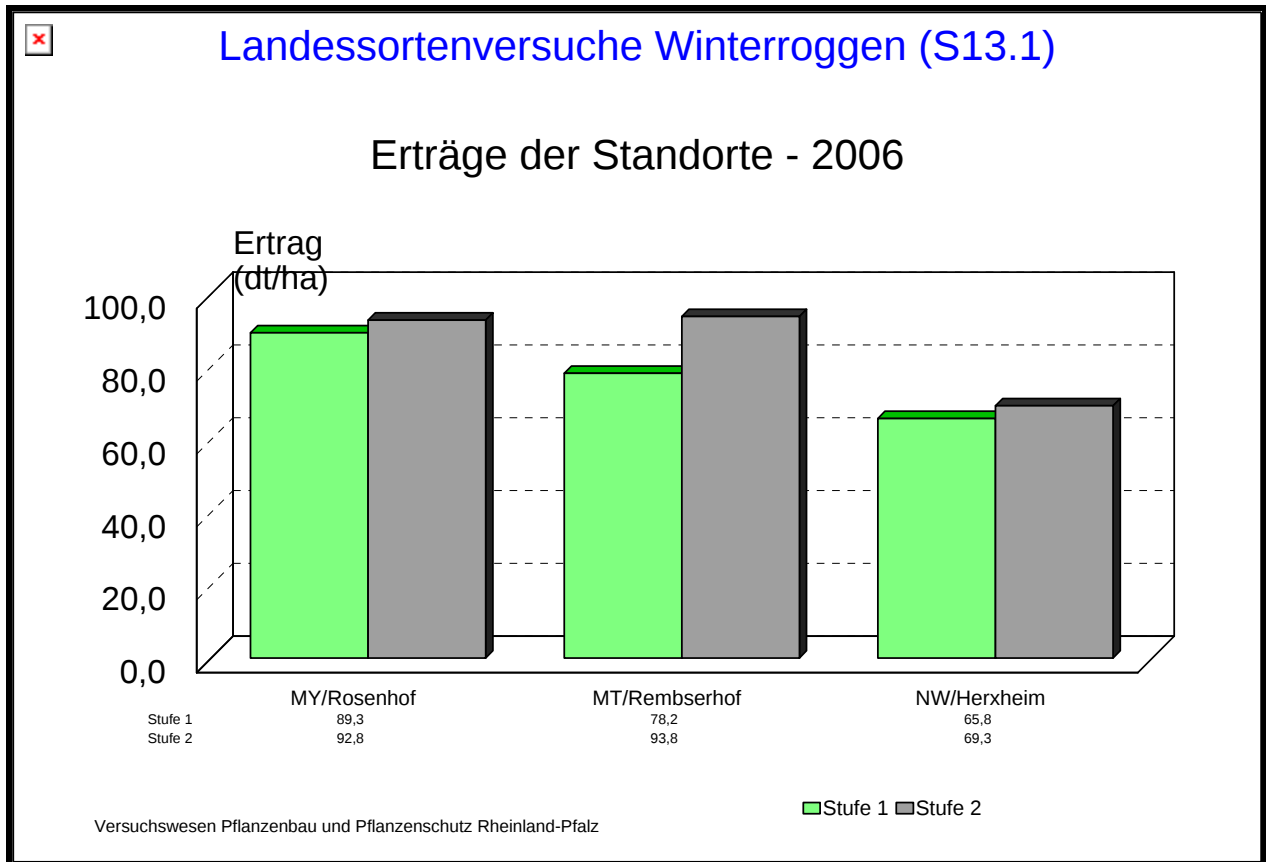
Ort	Datum	BBCH	PS-Mittel	Mittel- menge	Düngung kg/ha		
					N	P	K
MY / Rosenhof	11.10.05	11	Bacara	1.0			
	22.03.06	25			60		
	24.04.06	30			50		
	12.05.06	49			30		
NW / Herxheim	11.11.05	12	Bacara	0.8			
	13.03.06	23				34	26
	14.03.06	23			20		
	28.04.06	37			62		
MT / Rembserhof	13.10.05	13	Bacara	1			
	23.03.06	21			32		
	28.04.06	31			40		
	11.05.06	49			42		

Faktorielle Behandlungen:

Ort	Datum	BBCH	St.	PS-Mittel	Mittel- menge	Mittel- kosten	Ausbr.Ko- sten	Summe zusätzl. Kosten zu Stufe 1 Euro/ha
					l/kg/ha	Euro/ha	Euro/ha	
MY /	09.05.06	47	2	Juwel Top	1.0	64		
Rosenhof	09.05.06	47	1	Camposan	0.5	15	10	
	09.05.06	47	2	Camposan	1.1	30	10	79
NW /	28.04.06	37	2	Moddus	0,4	23		
Herxheim	12.05.06	55	2	Amistar	1,0	58	10	91
MT /	04.05.06	32	2	Moddus	0.6	35		
Rembserhof	11.05.06	49	2	Fandango	1,0	50	10	95

4.4 Erträge

4.4.1 Standorte/Behandlung



4.4.2 Standorte / Sorten 2006

E R T R Ä G E (dt/ha) 2006

	Typ	MY Rosenhof		MT Rembserhof		NW Herxheim		Mittel	
		ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti	H	93.6	97.1	85.2	92.5	70.7	72.1	83.2	87.2
Recrut	P	83.8	88.0	67.4	90.3	62.0	65.5	71.1	81.3
Askari	H	90.6	93.3	82.0	98.5	64.7	70.4	79.1	87.4
Picasso	H	87.6	94.3	77.4	97.4	65.6	74.1	76.9	88.6
Caroass	S	87.0	91.7	80.1	90.8	61.6	67.4	76.2	83.3
Carotrumpf	S	83.0	89.9	77.3	87.6	61.4	68.8	73.9	82.1
Rasant	H	97.8	104.2	89.6	104.3	68.1	75.5	85.2	94.6
Fugato	H	98.5	105.6	79.6	102.7	65.5	75.4	81.2	94.5
Pollino	H	89.6	97.7	78.3	88.2	59.5	66.8	75.8	84.2
Amato	H	101.3	103.9	92.5	99.9	69.4	74.4	87.7	92.7
Conduct	P	87.6	90.4	83.3	88.2	60.8	67.0	77.2	81.9
Visello	H	101.5	108.1	97.0	105.5	62.6	74.5	87.0	96.0
Balistic	H	98.7	103.2	90.7	101.6	69.5	76.3	86.3	93.7
Evolo	H	99.1	105.2	89.8	106.2	72.7	75.7	87.2	95.7
Mittel VRS		89.3	92.8	78.2	93.8	65.8	69.3	77.8	85.3
GD (LSD)		4.0	4.0	5.4	5.4	3.0	3.0	5.4	5.4

Verrechnungssorten: Avanti, Recrut, Askari

E R T R Ä G E (relativ) 2006

	TYP	MY Rosenhof		MT Rembserhof		NW Herxheim		Mittel	
		ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti	H	101	105	91	99	102	104	97	102
Recrut	P	90	95	72	96	89	95	83	95
Askari	H	98	101	87	105	93	102	93	102
Picasso	H	94	102	83	104	95	107	90	104
Caroass	S	94	99	85	97	89	97	89	98
Carotrumpf	S	89	97	82	93	89	99	87	96
Rasant	H	105	112	96	111	98	109	100	111
Fugato	H	106	114	85	110	94	109	95	111
Pollino	H	97	105	84	94	86	96	89	99
Amato	H	109	112	99	107	100	107	103	109
Conduct	P	94	97	89	94	88	97	91	96
Visello	H	109	116	103	113	90	107	102	113
Balistic	H	106	111	97	108	100	110	101	110
Evolo	H	107	113	96	113	105	109	102	112
Mittel VRS		96	100	83	100	95	100	91	100
100= dt/ha			92.8		93.8		69.3		85.3
GD (LSD)		4	4	6	6	4	4	6	6

Verrechnungssorten: Avanti, Recrut, Askari

4.4.3 Erträge Winterroggen - mehrjährig

		Ertrag relativ (%)					
Sorte		2006 (3 Orte) Stufe		2005 (3 Orte) Stufe		2004 (2 Orte) Stufe	
		1	2	1	2	1	2
Caroass	S	89	98	88	94	91	99
Carotrumpf	S	87	96	-	-	-	-
Conduct	P	91	96	-	93*	-	95*
Recrut	P	83	95	85	94	86	92
Visello	H	102	113	-	111*	-	108*
Evolo	H	102	112	-	112*	-	109*
Rasant	H	100	111	93	108	96	104
Fugato	H	95	111	96	103	-	-
Balistic	H	101	110	-	112*	-	110*
Amato	H	103	109	96	108	-	110*
Picasso	H	90	104	91	103	96	101
Avanti	H	97	102	92	104	93	102
Askari	H	93	102	88	102	96	104
Pollino	H	89	99	86	100	-	106*
Mittel VRS		91	100	88	100	92	100
100 = ... dt/ha		85,3		78,9		78,3	
GD-Sorten (LSD)		6	6	6	6	10	10

() Sorte nur an einem Standorte geprüft

*) Ergebnisse bundesweiter Wertprüfungen

Verrechnungssorten (=100%): 2006: Avanti, Recrut, Askari

2005: Avanti, Recrut, Askari

2004: Avanti, Treviso, Nikita

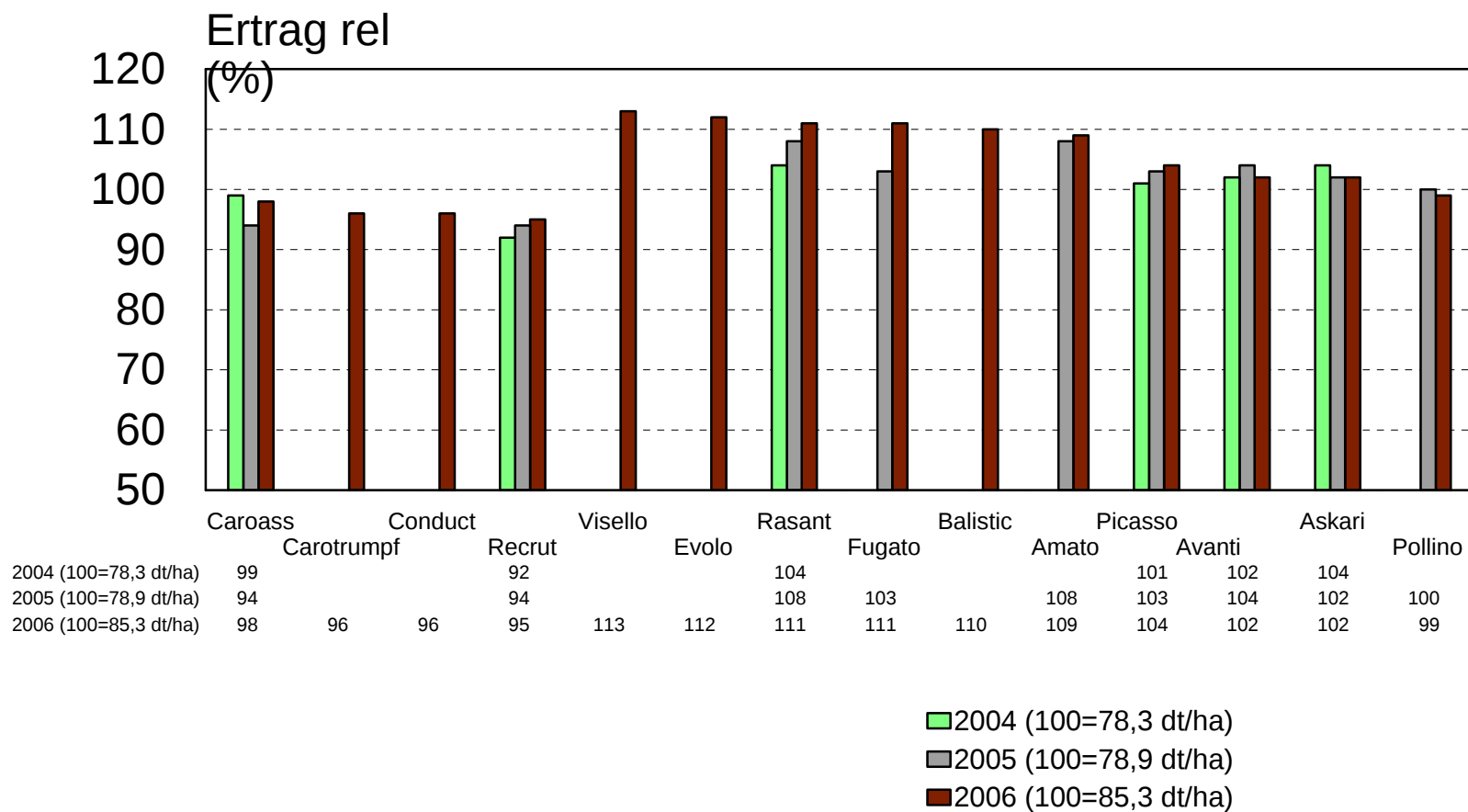
H = Hybridsorte

P = Populationssorte

S = synthetische Sorte

Landessortenversuche Winterroggen (S13.1)

Erträge 2004 - 2006 (Stufe 2)



Versuchswesen Pflanzenbau Rheinland-Pfalz

4.5 Korrigierte Marktleistung Sorten/Behandlung (Euro/ha)

		MY Rosenhof		MT Rembserhof		NW Herxheim		Mittel	
Sorte	Typ	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti	H	936	892	852	830	707	630	832	784
Recrut	P	838	801	674	808	620	564	711	724
Askari	H	906	854	820	890	647	613	791	786
Picasso	H	876	864	774	879	656	650	769	797
Caroass	S	870	838	801	813	616	583	762	745
Carotrumpf	S	830	820	773	781	614	597	739	733
Rasant	H	978	963	896	948	681	664	852	858
Fugato	H	985	977	796	932	655	663	812	857
Pollino	H	896	898	783	787	595	577	758	754
Amato	H	1013	960	925	904	694	653	877	839
Conduct	P	876	825	833	787	608	579	772	730
Visello	H	1015	1002	970	960	626	654	870	872
Balistic	H	987	953	907	921	695	672	863	849
Evolo	H	991	973	898	967	727	666	872	869
Mittel		928	901	836	872	653	626	806	800

korrigierte Marktleistung (um Fungizide und Wachstumsregler) =
 Ertrag (dt/ha) * Preis Winterroggen - Kosten für Fungizid- und Wachst.maßnahmen;
 Preis Winterroggen: 10,-- Euro

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

		MY Rosenhof		MT Rembserhof		NW Herxheim		Mittel	
Sorte	Typ	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti	H		-44		-22		-77		-48
Recrut	P		-37		134		-56		14
Askari	H		-52		70		-34		-5
Picasso	H		-12		105		-7		29
Caroass	S		-32		12		-33		-18
Carotrumpf	S		-10		7		-17		-6
Rasant	H		-15		52		-18		6
Fugato	H		-9		136		8		45
Pollino	H		1		4		-18		-4
Amato	H		-53		-21		-41		-38
Conduct	P		-51		-46		-29		-42
Visello	H		-13		-10		28		1
Balistic	H		-34		14		-23		-14
Evolo	H		-18		69		-61		-3
Mittel			-27		36		-27		-6

4.6 Wachstumsbeobachtungen, Qualität und Krankheiten 2006

MT/Rembserhof

	Best.-dichte		Kornzahl /Ähre		TKM		Fallzahl	
	Ähren				g		s	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti	336	348	73.5	72.0	34.8	37.0	115	160
Recrut	328	353	59.2	66.3	34.8	38.6	97	108
Askari	343	333	70.1	81.4	34.2	36.6	97	116
Picasso	336	363	74.0	74.5	31.2	36.0	161	198
Caroass	353	338	71.3	73.5	31.8	36.6	86	104
Carotrupf	365	323	63.8	76.8	33.2	35.4	101	105
Rasant	341	358	66.7	75.7	39.6	38.6	142	160
Fugato	333	356	65.8	83.0	36.4	34.8	112	116
Pollino	341	338	65.0	71.3	35.4	36.8	152	182
Amato	341	331	67.7	81.3	40.2	37.2	174	122
Conduct	343	375	62.6	65.2	39.0	36.2	147	143
Visello	363	348	81.5	90.8	32.8	33.4	250	113
Balistic	360	346	68.8	81.0	36.6	36.4	250	250
Evolo	378	353	71.2	83.2	33.4	36.2	199	250
Mittel	347	347	68.6	76.9	35.2	36.4	149	152

	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			2.7	3.0	2.0	2.0	232	232	290	290
Recrut	1.0	1.0			3.7	4.3	2.0	2.0	232	232	290	290
Askari	1.0	1.0			2.7	2.0	2.0	2.0	232	232	290	290
Picasso	1.0	1.0			2.3	2.7	2.0	2.0	232	232	290	290
Caroass	1.0	1.0			3.3	3.0	2.0	2.0	232	232	290	290
Carotrupf	1.0	1.0			2.7	2.3	2.0	2.0	232	232	290	290
Rasant	1.0	1.0			2.0	2.0	2.0	2.0	232	232	290	290
Fugato	1.0	1.0			3.0	2.7	2.0	2.0	232	232	290	290
Pollino	1.0	1.0			2.7	3.0	2.0	2.0	232	232	290	290
Amato	1.0	1.0			2.7	2.7	2.0	2.0	232	232	290	290
Conduct	1.0	1.0			3.0	4.3	2.0	2.0	232	232	290	290
Visello	1.0	1.0			2.7	3.0	2.0	2.0	232	232	290	290
Balistic	1.0	1.0			2.7	2.0	2.0	2.0	232	232	290	290
Evolo	1.0	1.0			3.0	3.0	2.0	2.0	232	232	290	290
Mittel	1.0	1.0			2.8	2.9	2.0	2.0	232	232	290	290

	Mehltau (Blatt)		Braunrost		Rhyncho sporium		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	2.0	1.0	5.3	1.0	3.0	2.0	1.0	1.0	6.3	4.3	118	114
Recrut	2.0	1.0	2.7	1.0	3.0	2.0	1.0	1.0	5.0	3.0	132	133
Askari	2.0	1.0	5.0	2.0	5.3	2.0	1.0	1.0	3.7	2.3	130	130
Picasso	2.0	1.0	5.3	2.3	3.0	2.0	1.0	1.0	5.7	3.0	118	111
Caroass	2.0	1.3	5.0	1.0	3.3	2.3	1.0	1.0	4.7	2.7	136	137
Carotrupf	2.0	2.0	5.0	1.0	5.7	2.3	1.0	1.0	4.0	3.3	140	128
Rasant	4.3	2.0	3.3	1.0	3.0	2.0	1.0	1.0	3.7	2.3	126	123
Fugato	3.7	1.0	3.0	1.0	3.0	2.0	1.0	1.0	7.0	5.0	123	120
Pollino	4.3	1.0	3.7	1.0	5.0	2.0	1.0	1.0	7.0	6.0	119	110
Amato	1.7	1.7	2.0	1.0	5.3	2.0	1.0	1.0	5.3	3.7	118	114
Conduct	2.0	1.0	2.7	1.0	3.3	2.0	1.0	1.0	4.7	3.0	138	133
Visello	2.0	1.0	3.0	1.0	3.0	2.0	1.0	1.0	5.3	3.0	121	107
Balistic	2.3	1.0	3.0	1.0	3.0	2.0	1.0	1.0	4.7	3.0	116	114
Evolo	2.0	1.0	3.0	1.0	3.0	2.0	1.0	1.0	5.0	2.7	118	121
Mittel	2.5	1.2	3.7	1.2	3.7	2.0	1.0	1.0	5.1	3.4	125	121

MY/Rosenhof

	Best.-dichte		Kornzahl /Ähre		TKM		Fallzahl	
	Ähren				g		s	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Avanti	706	654	40.5	43.4	32.8	34.2	250	250
Recrut	746	726	34.4	35.5	32.8	34.2	250	250
Askari	644	669	46.4	42.8	30.4	32.6	250	250
Picasso	711	669	37.1	43.2	33.2	32.6	250	250
Caroass	704	679	39.7	40.3	31.2	33.6	250	250
Carotrumpf	681	657	40.1	43.9	30.4	31.2	250	250
Rasant	699	677	41.4	43.1	33.8	35.8	250	250
Fugato	647	716	48.3	42.4	31.6	34.8	250	250
Pollino	677	667	43.1	43.4	30.8	33.8	250	250
Amato	691	723	44.0	40.8	33.4	35.2	250	250
Conduct	719	721	35.9	34.7	34.0	36.2	250	250
Visello	731	721	42.2	43.6	33.0	34.4	250	250
Balistic	686	751	41.6	37.3	34.6	36.9	250	250
Evolo	756	689	41.1	43.2	32.0	35.4	250	250
Mittel	700	694	41.1	41.3	32.4	34.4	250	250

	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	230	230	287	287
Recrut	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	230	230	287	287
Askari	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	229	229	287	287
Picasso	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	230	230	287	287
Caroass	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	229	229	287	287
Carotrumpf	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	230	230	287	287
Rasant	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	229	229	287	287
Fugato	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	230	230	287	287
Pollino	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	230	230	287	287
Amato	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	229	229	287	287
Conduct	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	229	229	287	287
Visello	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	231	231	287	287
Balistic	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	230	230	287	287
Evolo	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	230	230	287	287
Mittel	2.1	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	230	230	287	287

	Mehltau (Blatt)		Braunrost		Rhyncho sporium		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	6.7	3.7	3.0	2.7	1.0	1.0	1.0	1.0	137	132
Recrut	1.0	1.0	4.7	2.7	3.0	2.7	1.0	1.0	1.0	1.0	139	138
Askari	1.0	1.0	6.0	3.3	3.7	2.7	1.0	1.0	1.0	1.0	139	133
Picasso	1.0	1.0	6.3	4.3	3.0	2.3	1.0	1.0	1.3	1.0	135	129
Caroass	1.0	1.0	6.0	3.7	3.0	3.0	1.0	1.0	1.3	1.0	141	135
Carotrumpf	1.0	1.0	6.7	3.7	3.3	2.7	1.0	1.0	1.3	1.0	139	131
Rasant	1.0	1.0	5.0	2.0	3.7	2.0	1.0	1.0	1.7	1.0	135	133
Fugato	1.0	1.0	4.3	2.0	3.3	2.0	1.0	1.0	1.3	1.0	139	134
Pollino	1.0	1.0	6.0	3.3	3.7	2.3	1.0	1.0	2.7	1.0	133	130
Amato	1.0	1.0	4.3	2.3	3.3	2.3	1.0	1.0	2.0	1.0	136	129
Conduct	1.0	1.0	3.0	2.0	3.3	2.7	1.0	1.0	1.3	1.0	142	135
Visello	1.0	1.0	3.3	2.0	3.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	134	135
Balistic	1.0	1.0	3.3	2.3	3.3	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	127	122
Evolo	1.0	1.0	3.7	2.0	2.7	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	129	128
Mittel	1.0	1.0	5.0	2.8	3.2	2.4	1.0	1.0	1.4	1.0	136	132

NW/Herxheim

	Best.-dichte		Kornzahl /Ähre		TKM		Fallzahl	
	Ähren				g		S	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	Mit
Avanti	541	541	49.5	48.1	26.2	28.2	250	250
Recrut	548	552	39.9	42.3	27.9	28.2	250	250
Askari	552	552	44.2	45.8	26.1	28.3	250	250
Picasso	526	544	44.9	46.8	28.2	29.3	250	250
Caroass	556	563	40.4	40.4	27.2	29.5	250	250
Carotrupf	552	570	38.8	42.3	27.9	28.5	250	250
Rasant	537	537	46.6	46.8	27.1	29.9	250	250
Fugato	552	541	42.4	45.4	28.1	30.1	250	250
Pollino	537	537	40.2	41.2	27.3	30.2	250	250
Amato	567	559	42.7	41.9	28.2	31.2	250	250
Conduct	556	567	38.7	38.4	28.1	30.5	250	250
Visello	563	544	40.5	47.0	27.3	29.2	250	250
Balistic	519	526	47.3	50.5	28.1	29.2	250	250
Evolo	537	563	49.1	45.0	27.1	30.2	250	250
Mittel	546	550	43.2	44.4	27.5	29.5	250	250

	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	206	206	265	265
Recrut	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	206	206	265	265
Askari	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	206	206	266	266
Picasso	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	206	206	266	266
Caroass	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	206	206	266	266
Carotrupf	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	206	206	264	264
Rasant	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	206	206	265	265
Fugato	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	206	206	265	265
Pollino	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	206	206	265	265
Amato	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	206	206	264	264
Conduct	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	206	206	264	264
Visello	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	206	206	264	264
Balistic	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	206	206	264	264
Evolo	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	206	206	266	266
Mittel	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	206	206	265	265

	Mehltau (Blatt)		Braunrost		Rhyncho sporium		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	7.0	1.0	1.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	152	141
Recrut	1.0	1.0	7.3	1.0	1.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	161	150
Askari	1.0	1.0	7.3	1.0	1.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	159	144
Picasso	1.0	1.0	7.7	1.0	1.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	153	140
Caroass	1.0	1.0	7.3	1.0	1.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	160	145
Carotrupf	1.0	1.0	7.3	1.0	1.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	157	146
Rasant	1.0	1.0	7.7	1.0	1.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	154	138
Fugato	1.0	1.0	7.0	1.0	1.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	157	146
Pollino	1.0	1.0	7.3	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	150	137
Amato	1.0	1.0	4.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	155	136
Conduct	1.0	1.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	160	150
Visello	1.0	1.0	5.7	1.0	1.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	148	140
Balistic	1.0	1.0	7.3	1.0	1.7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	149	136
Evolo	1.0	1.0	7.0	1.0	1.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	149	135
Mittel	1.0	1.0	6.6	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	154	142

Mittel Orte

	Best.-dichte		Kornzahl /Ähre		TKM		Fallzahl	
	Ähren				g		s	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Orte	3	3	3	3	3	3	3	3
Avanti	526	511	55.1	55.3	31.3	33.1	205	220
Recrut	540	543	45.1	48.7	31.8	33.7	199	203
Askari	508	514	54.7	58.0	30.2	32.5	199	205
Picasso	524	523	52.9	55.9	30.9	32.6	220	233
Caroass	535	522	51.7	52.8	30.1	33.2	195	201
Carotrumpf	531	510	48.7	55.8	30.5	31.7	200	202
Rasant	524	522	52.2	56.3	33.5	34.8	214	220
Fugato	506	537	53.4	58.4	32.0	33.2	204	205
Pollino	516	511	50.6	53.3	31.2	33.6	217	227
Amato	529	535	52.6	56.3	33.9	34.5	225	207
Conduct	537	553	46.6	47.1	33.7	34.3	216	214
Visello	551	537	56.5	62.1	31.0	32.3	250	204
Balistic	522	543	53.2	57.0	33.1	34.2	250	250
Evolo	559	531	54.4	58.6	30.8	33.9	233	250
Mittel	529	528	52.0	55.4	31.7	33.4	216	217

	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	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
Avanti	1.3	1.3	1.5	1.5	1.9	2.0	1.7	1.7	223	223	281	281
Recrut	1.3	1.3	1.5	1.5	2.2	2.4	1.7	1.7	223	223	281	281
Askari	1.3	1.3	1.5	1.5	1.9	1.7	1.7	1.7	222	222	281	281
Picasso	1.3	1.3	1.5	1.5	1.8	1.9	1.7	1.7	223	223	281	281
Caroass	1.3	1.3	1.5	1.5	2.1	2.0	1.7	1.7	222	222	281	281
Carotrumpf	1.3	1.3	1.5	1.5	1.9	1.8	1.7	1.7	223	223	280	280
Rasant	1.3	1.3	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7	1.7	222	222	281	281
Fugato	1.3	1.3	1.5	1.5	2.0	1.9	1.7	1.7	223	223	281	281
Pollino	1.7	1.7	1.5	1.5	1.9	2.0	1.7	1.7	223	223	281	281
Amato	1.3	1.3	1.5	1.5	1.9	1.9	1.7	1.7	222	222	280	280
Conduct	1.3	1.3	1.5	1.5	2.0	2.4	1.7	1.7	222	222	280	280
Visello	1.3	1.3	1.5	1.5	1.9	2.0	1.7	1.7	223	223	280	280
Balistic	1.3	1.3	1.5	1.5	1.9	1.7	1.7	1.7	223	223	280	280
Evolo	1.3	1.3	1.5	1.5	2.0	2.0	1.7	1.7	223	223	281	281
Mittel	1.4	1.4	1.5	1.5	1.9	2.0	1.7	1.7	223	223	281	281

	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
Orte	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Avanti	1.3	1.0	6.3	1.9	2.6	1.9	1.0	1.0	2.8	2.1	133	127
Recrut	1.3	1.0	4.9	1.6	2.4	1.9	1.0	1.0	2.3	1.7	142	139
Askari	1.3	1.0	6.1	2.1	3.6	1.9	1.0	1.0	1.9	1.4	141	135
Picasso	1.3	1.0	6.4	2.6	2.6	1.8	1.0	1.0	2.7	1.7	133	125
Caroass	1.3	1.1	6.1	1.9	2.7	2.1	1.0	1.0	2.3	1.6	144	138
Carotrumpf	1.3	1.3	6.3	1.9	3.6	2.0	1.0	1.0	2.1	1.8	144	134
Rasant	2.1	1.3	5.3	1.3	2.8	1.7	1.0	1.0	2.1	1.4	136	131
Fugato	1.9	1.0	4.8	1.3	2.6	1.7	1.0	1.0	3.1	2.3	138	132
Pollino	2.1	1.0	5.7	1.8	3.6	1.8	1.0	1.0	3.6	2.7	132	124
Amato	1.2	1.2	3.6	1.4	3.2	1.8	1.0	1.0	2.8	1.9	134	125
Conduct	1.3	1.0	2.6	1.3	2.6	1.9	1.0	1.0	2.3	1.7	145	138
Visello	1.3	1.0	4.0	1.3	2.4	1.7	1.0	1.0	2.4	1.7	133	126
Balistic	1.4	1.0	4.6	1.4	2.7	1.7	1.0	1.0	2.2	1.7	128	123
Evolo	1.3	1.0	4.6	1.3	2.3	1.7	1.0	1.0	2.3	1.6	130	127
Mittel	1.5	1.1	5.1	1.7	2.8	1.8	1.0	1.0	2.5	1.8	137	130

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

5.1 Versuchsorte

Ort	Höhe m NN	Nieder- schlag mm	Temp. langj. °C	Datum Aussaat	Datum Ernte	Vorfrucht
MÜ / Weiherhof	300	697	8.8	13.10.2005	24.07.2006	Inkarnatklees
SIM / Waldböckelheim	190	540	9.0	10.10.2005	19.07.2005	Dinkel

Ort	Boden	Boden	A- cker-	pH-	Nmin				P ₂ O ₅	K ₂ O
	art	typ	zahl	Wert	0-30	30- 60	60- 90	0-60	mg/100 g Boden	
MÜ / Weiherhof		Braunerde	50	7.1	31	32		63	27	19
SIM / Waldböckel- heim		Pseudogley- Podsol	75	6.1	13	16		29	13	30

5.2 Sorten

Zur Prüfung standen folgende Sorten an den Standorten :

	Sorten				Züchter/Vertrieb
RW 00387	Recrut	P		VRS	Lochow-Petkus
RW 00579	Nikita	P		VRS	Lochow-Petkus
RW 00857	Askari	H			Danko / Kruse Saaten
RW 00511	Avanti	H			Hybro / Saaten-Union
RW 00707	Boresto	P			Saatzucht Steinach
RW 00647	Picasso	H			Lochow-Petkus
RW 00741	Matador	P			Petersen / Saaten Union
RW 00751	Treviso	H			Lochow-Petkus
RW 00803	Carotop	S			Dr.h.c.Carsten / Eger, E.
RW 00221	Amilo	P			Danko / Kruse Saaten

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

5.3 Erträge

ERTRÄGE dt/ha 2006

Sorte	MU/ Weiherhof	SIM / Waldböckelheim	Mittel
Recrut	34.6	39.3	37.0
Nikita	33.8	38.4	36.1
Askari	38.2	46.0	42.1
Avanti	44.2	47.9	46.0
Boresto	34.2	39.7	36.9
Picasso	38.7	43.7	41.2
Matador	34.9	39.6	37.3
Treviso	38.1	45.2	41.6
Carotop	35.0	43.1	39.1
Amilo	31.4	37.8	34.6
Mittel VRS	34.2	38.9	36.5
GD (LSD)	3.8	3.8	2.9

VRS: Recrut, Nikita

ERTRÄGE (relativ) 2006

Sorte	MU/ Weiherhof	SIM / Waldböckelheim	Mittel
Recrut	101	101	101
Nikita	99	99	99
Askari	112	118	115
Avanti	129	123	126
Boresto	100	102	101
Picasso	113	112	113
Matador	102	102	102
Treviso	111	116	114
Carotop	102	111	107
Amilo	92	97	95
Mittel VRS	100	100	100
100= ... dt/ha	34.2	38.9	36.5
GD (LSD)	11	10	8

VRS: Recrut, Nikita

Erträge mehrjährig

Sorte	2006 (2 Orte)	2005 (2 Orte)	2004 (2 Orte)
Recrut	101	102	-
Nikita	99	100	94
Askari	115		
Avanti	126	124	117
Boresto	101	103	90
Picasso	113	119	108
Matador	102	102	94
Treviso	114	115	114
Carotop	107	100	107
Amilo	95	(96)	-
Mittel VRS	100	100	100
100= dt/ha	36,5	42,2	53,6
GD (LSD)	8	9	8

VRS: Recrut, Nikita

5.4 Wachstumbeobachtungen

MU/Weiherhof

Sorte	Bestandesdichte	Kornzahl Je Ähre	TKM	Fallzahl	Mängel Stand n. Aufg.	Mängel Stand vor Winter	Mängel Stand nach Winter
	Ähren		g	s	1-9	1-9	1-9
Recrut	248	36.3	38.4	368			5.3
Nikita	278	32.1	37.8	292			5.5
Askari	265	37.2	38.7	293			5.5
Avanti	276	40.1	39.8	297			4.3
Boresto	313						5.3
Picasso	296	33.8	38.6	289			5.8
Matador	289	32.2	37.6	298			6.3
Treviso	311	31.0	39.6	243			5.0
Carotop	298	30.6	38.2	299			5.3
Amilo	309	28.1	36.2	316			5.5
Mittel	288	33.5	38.3	299			5.4

Sorte	Mehltau (Blatt)	Braunrost	Rhyn- chospori- um	Lager vor Ernte	Pflanzen- länge zur Ernte
	1-9	1-9	1-9	1-9	cm
Recrut	1.0	2.3	3.0		120
Nikita	1.0	2.3	3.3		120
Askari	1.0	2.3	3.8		118
Avanti	1.0	2.8	3.3		109
Boresto	1.0	3.0	3.5		125
Picasso	1.0	2.5	3.0		106
Matador	1.0	3.0	3.8		113
Treviso	1.0	3.8	3.3		109
Carotop	1.0	2.0	3.8		113
Amilo	1.0	2.3	3.0		115
Mittel	1.0	2.6	3.4		115

SIM/Waldböckelheim

Sorte	Bestandesdichte	Kornzahl Je Ähre	TKM	Fallzahl	Mängel Stand n. Aufg.	Mängel Stand vor Winter	Mängel Stand nach Winter
	Ähren		g	s	1-9	1-9	1-9
Recrut	301	38.7	33.6	295	2.0	2.0	2.0
Nikita	268	42.0	34.2	294	2.0	2.0	2.0
Askari	307	46.6	32.2	253	2.0	2.3	2.0
Avanti	254	54.5	34.6	258	2.0	2.5	2.0
Boresto	307	38.0	34.0	263	2.0	2.3	2.0
Picasso	320	39.0	35.0	292	2.0	2.0	2.0
Matador	289	40.5	34.0	253	2.0	2.3	2.0
Treviso	333	40.9	33.2	312	2.0	2.3	2.0
Carotop	298	44.7	32.4	260	2.0	2.3	2.0
Amilo	395	29.2	32.8	328	2.0	2.3	2.0
Mittel	307	41.4	33.6	281	2.0	2.2	2.0

Sorte	Mehltau (Blatt)	Braunrost	Rhyn- chospori- um	Lager vor Ernte	Pflanzen- länge zur Ernte
	1-9	1-9	1-9	1-9	cm
Recrut	1.0	1.3	3.3	1.0	140
Nikita	1.0	1.3	4.0	1.0	140
Askari	1.0	1.8	3.0	1.0	130
Avanti	1.0	1.8	2.8	1.0	125
Boresto	1.0	1.8	3.3	1.0	150
Picasso	1.0	1.5	3.8	1.0	130
Matador	1.0	1.5	4.0	1.0	140
Treviso	1.0	1.5	4.5	1.0	140
Carotop	1.0	1.5	3.0	1.0	145
Amilo	1.0	1.5	3.8	1.0	160
Mittel	1.0	1.5	3.5	1.0	140