

Versuchsbericht Winterroggen 2009

Bericht 2 / 2009

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR)

- Rheinhessen-Nahe-Hunsrück -

Landwirtschaftliches Versuchswesen Rheinland-Pfalz

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

Versuchsbericht

Winterroggen

2009

Versuchsserien : Landessortenversuch (S13.1)
Sortenversuch ökol. Landbau (S13.3)

Stand: 05.10.2009

Bearbeiter: F. Hoffmann, S. Hoos, C. Zillger, 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	ZUSAMMENFASSENDER BEWERTUNG DER WINTERROGGENVERSUCHE 2009.....	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.....	14
3	WITTERUNG	15
4	SORTENVERSUCHE (SORT. S13.1).....	21
4.1	VERSUCHSORTE	21
4.2	SORTEN	22
4.3	BEHANDLUNGEN	23
4.4	ERTRÄGE	25
4.4.1	<i>Standorte/Behandlung</i>	<i>25</i>
4.4.2	<i>Standorte / Sorten 2009.....</i>	<i>26</i>
4.4.3	<i>Erträge Winterroggen - mehrjährig</i>	<i>27</i>
4.5	KORRIGIERTE MARKTLEISTUNG SORTEN/BEHANDLUNG (EURO/HA)	34
4.6	WACHSTUMSBEOBACHTUNGEN, QUALITÄT UND KRANKHEITEN 2009	35
5	EU-SORTENVERSUCH WINTERROGGEN 2009.....	45
6	SORTENVERSUCHE - ÖKOLOGISCHER ANBAU (SORT. S13.3).....	47
6.1	VERSUCHSORTE	47
6.2	SORTEN	47
6.3	ERTRÄGE	48
6.4	WACHSTUMSBEOBACHTUNGEN	49

1 Zusammenfassende Bewertung der Winterroggenversuche 2009

1.1 Landessortenversuche

In Rheinland-Pfalz wurde in diesem Jahr eine recht gute Roggenernte eingefahren. Die Fallzahlen und Naturalgewichte waren bis auf wenige Ausnahmen hoch. Auch mit Mutterkorn gab es keine Probleme. Die hohen Erträge und sehr ansprechenden Qualitäten in fast allen deutschen Anbaugebieten haben allerdings eine dramatische Talfahrt der Erzeugerpreise eingeleitet, so dass die Vorzeichen für die bevorstehende Herbstsaat alles andere als rosig sind.

Anbauflächen wieder rückläufig

Nach der vergleichsweise starken Flächenausweitung im Vorjahr ist zur aktuellen Ernte in Rheinland-Pfalz wieder ein rückläufiger Roggenanbau zu verzeichnen. Mit einem Minus von 7 % wurden 2009 nur noch etwa 11 200 ha angebaut. Dieser Rückgang ist in erster Linie auf die vorjährigen schwachen Roggenpreise zurückzuführen. In Anbetracht der überreichlichen Versorgung mit qualitativ guter Ware sind die Erzeugerpreise in den letzten Tagen quasi ins Bodenlose gestürzt. Damit ist ein kostendeckender Anbau nicht möglich. Es ist daher schwierig, zum jetzigen Zeitpunkt eine Prognose über die weitere Entwicklung des Roggenanbaues abzugeben. Überhaupt stellt sich die Frage, wie die diesjährige, große Roggenernte vermarktet werden kann. Die deutsche Mühlenindustrie, die in den vergangenen Jahren etwa ein Viertel der Ernte als Brotroggen verarbeitet hat, kann in Anbetracht der reichlich vorhandenen, sehr guten Qualitäten aus dem Vollen schöpfen. Aber auch in diesem Marktbereich ist eher mit einer leicht rückläufigen als mit einer steigenden Vermahlung zu rechnen. Ob die Mischfutterwerke verstärkt Roggen in ihren Futtermitteln einsetzen werden, ist unsicher. Denn zum einen ist das Angebot an preiswertem Futtergetreide groß, zum anderen dürfte die Nachfrage beispielsweise für Rinderfuttermittel aufgrund der niedrigen Milchpreise eher verhalten bleiben. Einzig die Verwertung im Energiebereich könnte sich als entlastendes Ventil erweisen. Zumindest bekunden Ethanolindustrie und Biogasbetreiber verstärkt Interesse an Roggen. Aber ganz besonders in diesen Bereichen entscheiden einzig und allein der Einstandspreis und derjenige von alternativen Substituten. Deshalb kann über die weitere Entwicklung des Roggenanbaues nur spekuliert werden.

Der Schwerpunkt liegt beim Brotroggenanbau

Da die Absatzmöglichkeiten insbesondere im Energiebereich in Rheinland-Pfalz zurzeit noch recht bescheiden sind, werden sich die hiesigen Anbauer in erster Linie auf die Erzeugung von Qualitäts-Brotroggen konzentrieren müssen. Hier haben sich in den vergangenen Jahren gute Kontakte zu heimischen Roggenverarbeitern aufgebaut, so dass insbesondere in Anbetracht hoher Frachtraten die Vorzüge der Produktion „vor der Haustür“ genutzt werden sollten. Gute Chancen ergeben sich gerade für Betriebe in den hiesigen Frühdruschgebieten, die sich in den letzten Jahren als recht sichere Brotroggenlieferanten erwiesen haben. Dennoch ist es in jedem Fall ratsam, sich mit einer betriebsbezogene Wirtschaftlichkeitsberechnung einen genauen Überblick über die Produktionskosten zu verschaffen, die für die betriebliche Weiterentwicklung erforderlichen „Gewinnmarge“ zu ermitteln und daraus den möglichen Roggenpreis abzuleiten. Auch für die diesjährige Herbstsaat gilt, mit der aufnehmenden Hand Kontakt aufzunehmen und gegebenenfalls den Roggenanbau vertraglich abzusichern.

Landessortenversuche 2009

Im Anbaujahr 2009 wurden in Rheinland-Pfalz zu Winterroggen vier Landessortenversuche in jeweils zwei Intensitätsstufen angelegt und ausgewertet. Die Ertragsleistungen der Verrechnungssorten lagen bei 79,1 dt/ha in der extensiven und bei 86,7 dt/ha in der behandelten Stufe. Damit wurde fast das gleiche, bereits sehr hohe Niveau des Vorjahres erreicht. Bemerkenswert sind die sehr guten Erträge (im Mittel 95 dt/ha) auf den Standorten MY/Rosenhof und MT/Nomborn. Hier erreichten die ertragstärksten Hybriden deutlich über 105 dt/ha. Auf den vorderen Positionen des 15 Prüfkandidaten umfassenden Sortiments bestand eine große Leistungsdichte. Den Spitzenplatz belegte die Neuzüchtung Palazzo (rel. 111). Insgesamt war die Kornausbildung mit Tausendkorngewichten teilweise deutlich über 40 g recht ordentlich. Die Ergebnisse der Fallzahluntersuchungen liegen noch nicht vor, so dass eine differenzierte Einstufung der Sorten hinsichtlich dieses Qualitätskriteriums zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich ist. In den unbehandelten Stufen trat auf den Standorten MY/Rosenhof und NW/Herxheim mittleres bis starkes Lager auf, wobei keine allzu großen Sortenunterschiede beobachtet werden konnten. Behandlungsmaßnahmen brachten im Versuchsdurchschnitt 8 dt/ha Mehrertrag, wobei die Spannweite zwischen 4 und knapp 13 dt/ha betrug. Damit dürften sich die Behandlungsmaßnahmen vor allem in Anbetracht der niedrigen Erzeugerpreise nicht bei allen Sorten und auf allen Standorten gerechnet haben. Bei den Blattkrankheiten dominierten Braunrost und Rhynchosporium mit insgesamt gering bis mittlerer, an einzelnen Standorten mit höherer Befallsstärke.

Die Sorten im mehrjährigen Vergleich

Wichtiger als Einjahresergebnisse ist für die Sortenbeurteilung der mehrjährige Vergleich auf Landesebene oder im überregionalen Anbaubereich. Bei der Betrachtung der mehrjährigen Leistungen in den hiesigen Sortenprüfungen ergibt sich nahezu die gleiche Rangfolge wie im aktuellen Versuchsjahr: Palazzo an der Spitze (rel. 112), gefolgt von Guttino und Gonello (jeweils 107) sowie Bellami und Visello (jeweils 106). Die Populations- und Synthetischen Sorten liegen dagegen in ihren Ertragsleistungen im Mittel etwa 10 bis 13 % hinter den Hybridsorten. Weiterhin geht aus den Ergebnissen hervor, dass die Hybriden (= H-Sorten) und die S-Sorten (= Synthetische Sorten) Behandlungsmaßnahmen mit leicht höheren Mehrerträgen (+ 13 %) danken als die P-Sorten (= Populationssorten). Ein ähnliches Bild ergibt sich bei den mehrjährig geprüften Sorten für die Anbaubereiche in Südwestdeutschland. Hier haben die Hybridsorten in den intensiven Behandlungsstufen eine Ertragsüberlegenheit von 11 bzw. 14 % gegenüber den Synthetischen und Populationssorten. Interessanterweise ist die Rangfolge der ertragsreichsten Sorten in den verschiedenen Anbaubereichen nahezu identisch. Das heißt, dass sich keine Sorte in einer Anbauregion durch besondere Leistungen hervorgetan hat.

Hybridsorten dominieren

Nach der Besonderen Erntermittlung betrug der Anteil der Hybridsorten im Anbaujahr 2008 etwa 63 %. Auf die S- und P-Sorten entfielen jeweils 24 bzw. 12 %. Dominierten hierzulande noch vor wenigen Jahren die Populationssorten, so scheinen die H-Sorten nunmehr weiter auf dem Vormarsch zu sein. Maßgebliche Gründe für diese Trendwende sind in dem besseren, schnelleren Zuchtfortschritt zu sehen. Neue Hybridsorten weisen neben dem bekanntermaßen sehr hohen Ertragspotential deutliche Verbesserungen in der Standfestigkeit, der Braunrostanfälligkeit und auch im Mutterkornbefall auf. Nach wie vor ist aber immer noch zutreffend, dass die frei abblühenden Populationssorten allgemein geringere Ansprüche an die Intensität der Bestandesführung als Hybridsorten stellen. Außerdem ist das Saatgut der P-Sorten wesentlich preisgünstiger. Auf der anderen Seite verläuft der Zuchtfortschritt bei P- und S-Sorten in jüngster Zeit sehr viel langsamer als bei

den Hybriden. Neben dem bereits erwähnten deutlich höheren genetischen Ertragspotential sind sie in weiten Bereichen stresstoleranter, was in Zeiten des Klimawandels als ein gewichtiges Kriterium zu sehen ist. Den stärkeren Mutterkornbefall bei den älteren H-Sorten findet man bei den Hybriden der neuen Generation so nicht mehr.

In den Landessortenversuchen der vergangenen fünf Jahre lag die Ertragsüberlegenheit der H-Sorten gegenüber den P-Sorten in der unbehandelten Stufe bei gut 9 dt/ha, in der behandelten Stufe bei etwa 11 dt/ha. Vergleicht man die jeweils ertragsstärksten Sorten miteinander, verschiebt sich die Differenz noch mehr zugunsten der H-Sorten. Aufgrund ihrer höheren Ertragsleistungen in den behandelten Stufen sind die H-Sorten vor allem für den intensiveren Anbau geeignet. Die S-Sorten hatten in den hiesigen Versuchen gegenüber den Populationssorten mehrjährig in etwa das gleiche Ertragsniveau. Die Vorzüglichkeit der Hybriden verbessert sich mit steigenden Erzeugerpreisen. Mussten diese beim niedrigen Preisniveau des Jahres 2006 noch Mehrerträge von über 8 dt/ha bringen, um die gleichen Deckungsbeiträge wie die Populationssorten zu erzielen, waren es ein Jahr später bei den damals höheren Preisen nur noch 5 dt/ha gewesen. Für das aktuelle Jahr kann erst nach Vorliegen konkreter Erzeugerpreise eine entsprechende Rechnung aufgemacht werden. Gleiches gilt für die Synthetischen Sorten, die in den überregionalen Sortenprüfungen in den intensiven Anbaustufen im mehrjährigen Mittel zwischen 2,0 und 3,5 dt/ha höhere Erträge als die Populationssorten brachten. S-Sorten werden neuerdings unter den Bezeichnungen „Robustroggen“ oder „kombi-Roggen“ vermarktet.

Sortenempfehlung 2009

Für die Herbstsaat 2009 empfiehlt das für Rheinland-Pfalz zuständige Sortengremium aufgrund der mehrjährigen Leistungen als Populationssorte Recrut (P), als Synthetische Sorte Caroass (S) und als Hybridsorten Visello (H), Bellami (H), Minello (H), und für den Probeanbau Palazzo (H).

Recrut zählt mit dem Zulassungsjahr 2002 zu den ältesten Sorten im diesjährigen Prüfsortiment. Mehrjährig erreicht sie in etwa das Leistungsniveau der übrigen Populationssorten. In ihren mehrjährigen, überregionalen Leistungen liegt sie in der behandelten Stufe etwa 14 % unter dem Mittel der Hybridsorten und etwa 6 % unter der ertragsstärksten Synthetischen Sorte. Dennoch kann der Anbau aufgrund der niedrigeren Saatgutkosten, der geringeren Ansprüche an die Bestandesführung und des im allgemein niedrigeren Mutterkornbefalls insbesondere auf schwächeren Standorten nicht ganz uninteressant sein. Die Standfestigkeit ist trotz der etwas größeren Halmlänge ausreichend. Gegen Mehltau, Braunrost und Rhynchosporium ist sie mittel anfällig. In den beiden zurückliegenden Jahren hatte die Sorte etwas unter dem Durchschnitt liegende Fallzahlen.

Caroass (Zulassung 2002) ist eine ältere Synthetische Sorte, die in den diesjährigen Prüfungen einen starken Ertragseinbruch erlebte. Ihre mehrjährigen Leistungen liegen jedoch in beiden Behandlungsstufen auf dem Niveau von Recrut. In den langjährigen Leistungen im Anbaugebiet Südwest fällt sie gegenüber den Hybridsorten um etwa 14 % ab. Die Anbaueigenschaften der mittellangen Sorte liegen in einem mittleren, mit Recrut in etwa vergleichbaren Bereich. Die höhere Braunrostanfälligkeit ist bei der Bestandesführung zu beachten. Die Fallzahlen sind normalerweise recht gut, wie das vergangene Jahr bestätigte. In den Prüfungsjahren 2006 und 2007 bewegten sich die Werte allerdings auf einem vergleichsweise leicht unterdurchschnittlichen Niveau.

Visello (Zulassung 2006) ist unter den mehrjährigen geprüften Kandidaten die ertragsstärkste Sorte des gesamten Sortiments. Auch bei mehrjähriger, überregionaler Betrachtung liegt die Hybride auf dem Niveau der besten zweijährig geprüften Sorten. Bei einem

mittleren Tausendkorngewicht wurden in den zurückliegenden Jahren recht hohe, stabile Fallzahlen ermittelt. Die vergleichsweise kurze Sorte verfügt über eine nur mittlere Standfestigkeit. Die Anfälligkeit gegenüber Blattkrankheiten liegt ebenfalls in einem mittleren Bereich.

Bellami (Zulassung 2008) ist eine neuere Hybridsorte, die in den zurückliegenden Prüfjahren mit Visello vergleichbare Ertragsleistungen sowohl im landesweiten als auch im mehrjährigen, überregionalen Vergleich zeigte. Die Sorte verfügt über ein mittleres Tausendkorngewicht und gute Fallzahlwerte. Pflanzenlänge und Standfestigkeit liegen auf dem Niveau von Visello. Nach den Beobachtungen der beiden letzten Prüfjahre gilt Gleiches auch für die Krankheitsanfälligkeit.

Minello (Zulassung 2008) zeigte im Jahr 2009 ein ähnliches Ertragsvermögen wie Visello. Mehrjährig liegt die Hybridsorte auf dem Leistungsniveau der beiden vorgenannten Sorten. Auch im überregionalen Vergleich schneidet sie in den Mittellagen nahezu gleich, in den Wärmelagen geringfügig schwächer ab. Bei einem etwas knappen Tausendkorngewicht werden mittlere bis gute Fallzahlen erreicht. Die agronomischen Eigenschaften sind ausgeglichen und liegen in einem recht guten bis mittleren Bereich. Auch hinsichtlich der Krankheitsanfälligkeit bestehen derzeit keine Schwächen.

Palazzo (Zulassung 2009) ist eine Neuzüchtung, die bereits im ersten Prüfjahr den Sprung an die Spitze des Sortiments schaffte. Um Erfahrungen mit diesem ertragsstarken Hybridroggen zu sammeln, kann daher ein Probeanbau empfohlen werden. Nach den bisherigen, wenigen Ergebnissen ist die Sorte etwas länger im Wuchs, hat aber dennoch eine sehr gute Standfestigkeit. Die Anfälligkeit für Blattkrankheiten ist gering bis mittel, mit einer leichten Schwäche bei Braunrost. Die Fallzahlstabilität soll gut sein. Für die diesjährige Herbstsaat steht ausreichend Saatgut zur Verfügung.

Die Sortenempfehlung für die Ernte 2010 lautet:

Hybrid-Sorten:	Visello, Bellami, Minello, Palazzo (zur Probe)
Synthetische Sorte:	Caroass
Populationsorte:	Recrut

1.2 Sortenversuche im ökologischen Landbau

Beim Roggen konnten im Erntejahr 2009 beide Standorte, Weierhof bei Kirchheimbolanden und Waldböckelheim, ausgewertet werden. Die Versuche wurden auf dem Weierhof bereits im Juli zu Beginn der Erntesaison gedroschen, wohingegen in Waldböckelheim erst Mitte August aus technischen Gründen die Ernte abgeschlossen werden konnte. Nach guter Vorfrucht und bei relativ später Aussaat wurde am Weierhof ein sehr unterdurchschnittliches Ernteergebnis mit 23,8 dt/ha im Versuchsmittel erzielt. Dies ist dem hohen Ungrasdruck, der zu einer geringen Bestockung führte und der starken Hanglage des Versuchsackers mit geringer Bodengüte zu schulden. Unter diesen Bedingungen konnten die Hybridsorten ihren Vorsprung von über die Jahre üblichen 20 – 25 rel. Punkte auf 45 rel. Punkte (10,9 dt) zwischen der besten Hybridsorte Rasant und der schlechtesten Populationsorte Recrut vergrößern. Die Sorte Rasant zeichnete sich durch das höchste TKG (44,2 g) verglichen mit den anderen Sorten im Versuch aus, was bei einer geringeren Bestandesdichte ein ausschlaggebender Wettbewerbsfaktor war. Die ebenfalls neuere Roggensorte Dankowski Diament konnte am Standort Weierhof ihre guten Ergebnisse aus dem Jahr 2008 bestätigen: Sie lag dort an der Spitze der Populationsorten, ausgezeichnet durch die höchste Bestandesdichte des Versuches (268 Ähren/m²).

In Waldböckelheim stand der Roggen an der in der Praxis üblichen Fruchtfolgestellung nach Winterweizen. Auf einem Acker mit hoher Bodengüte konnte er dieses Jahr Spitzenerträge von 57,4 dt/ha erbringen, die damit mehr als doppelt so hoch lagen wie am Standort Weierhof. Zu beachten bleibt, dass hier die Abstände zu den Hybridroggen nur 17 rel. Punkte (9,9 dt) zwischen höchstem Hybridroggenertrag (Visello) und niedrigstem Populationsroggenertrag (Dankowski Diament) lagen. Dankowski Diament kam hier bei den Populationsroggen nur auf den dritten Platz. Die synthetische Sorte Cantor lag an beiden Standorten im Ertrag zwischen den Hybrid- und Populationsorten.

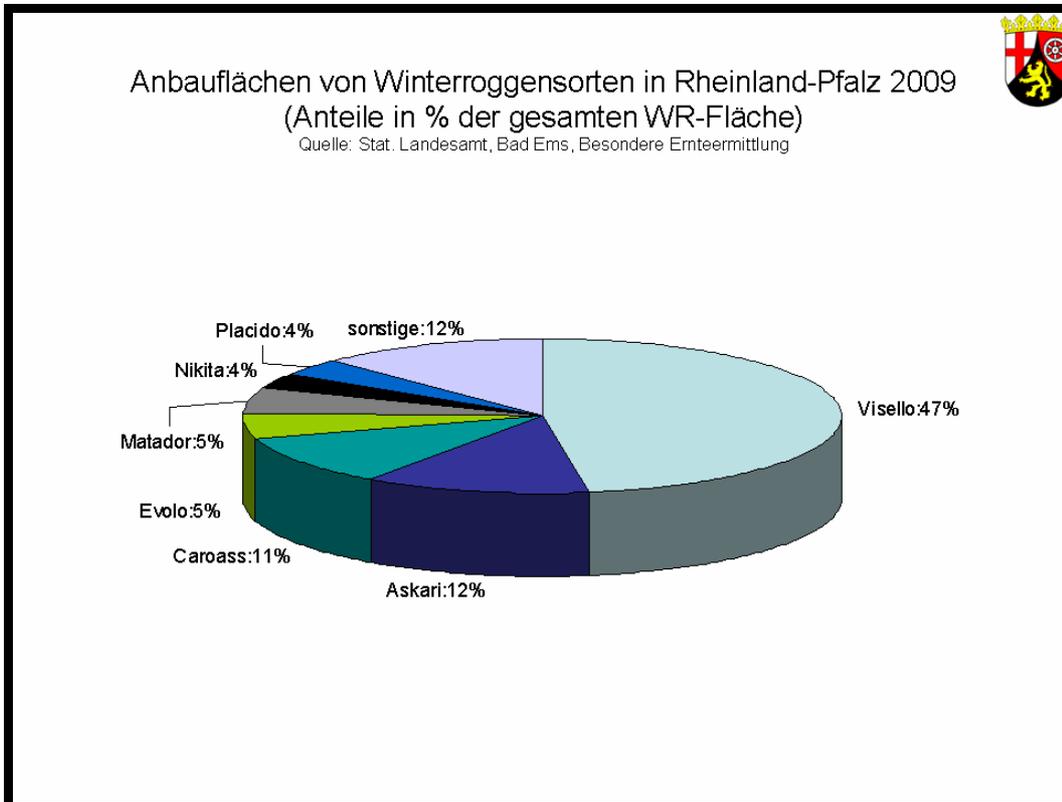
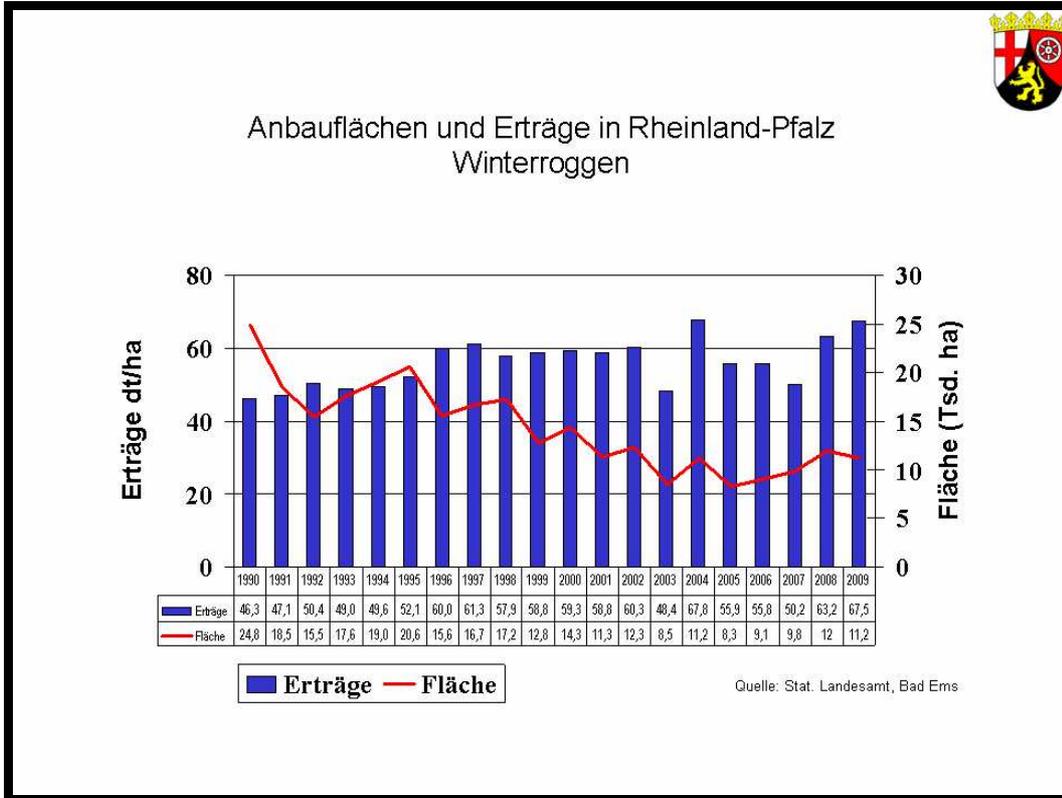
Bei den guten Wachstumsbedingungen trat auch Lager auf, wobei hier natürlich v.a. die mitgeprüften neuen langen Sorten Aman und Firmament betroffen waren. Aber auch Askari ging hier etwas in die Knie und sollte einer standfesteren Sorte den Vortritt lassen.

Fazit:

Vor allem bei schwierigen Witterungsverhältnissen während der Ernte, sollte auf hohe Fallzahlstabilität gesetzt werden. Für den Anbau können auf Grund der langjährigen Versuchsergebnisse je nach Möglichkeit der Reinigung mit Mutterkornauslese oder der Verbandzugehörigkeit die Hybridsorten Askari und Visello sowie die Populationsorten Dankowski Diament empfohlen werden. Recrut und Conduct ziehen bei gutem Nährstoffniveau mit der neueren Sorte Dankowski Diament gleich. Amilo bleibt bei schwachen Erträgen auf auswuchsgefährdeten Standorten weiterhin die beste Empfehlung.

2 Anbau

2.1 Anbauflächen und Erträge



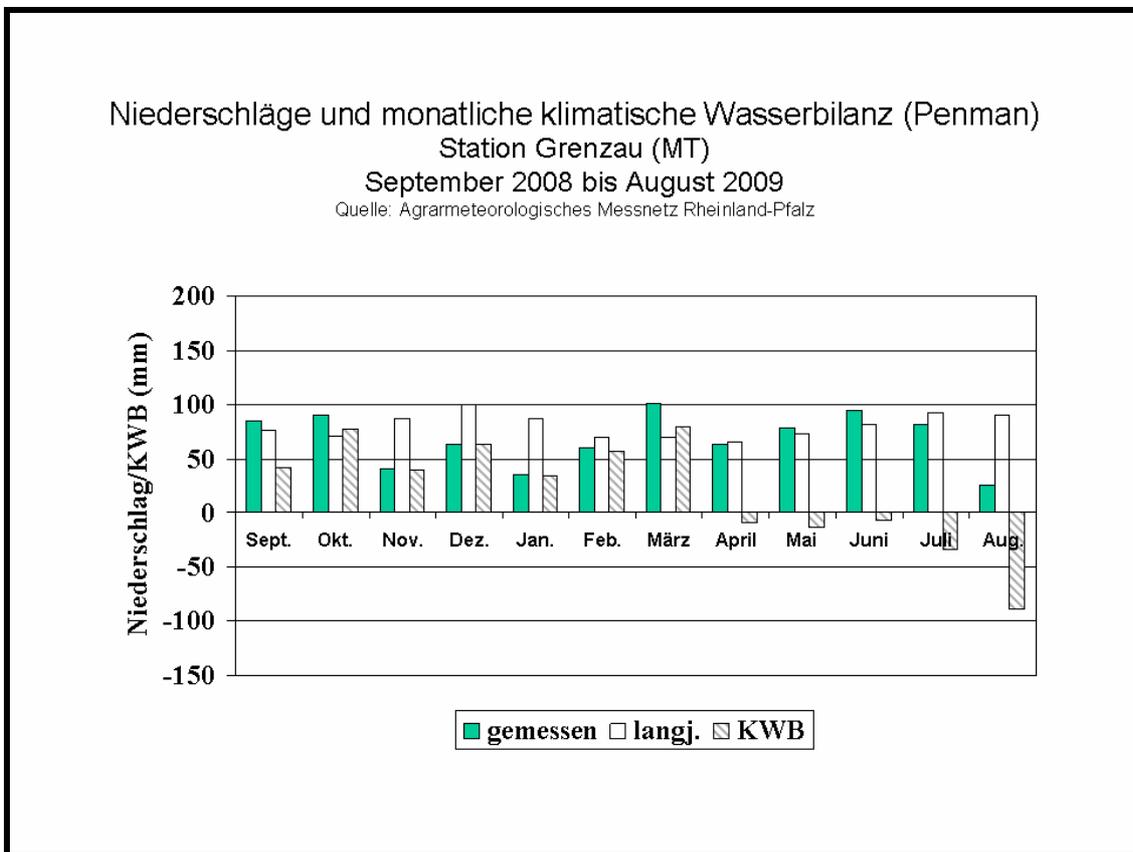
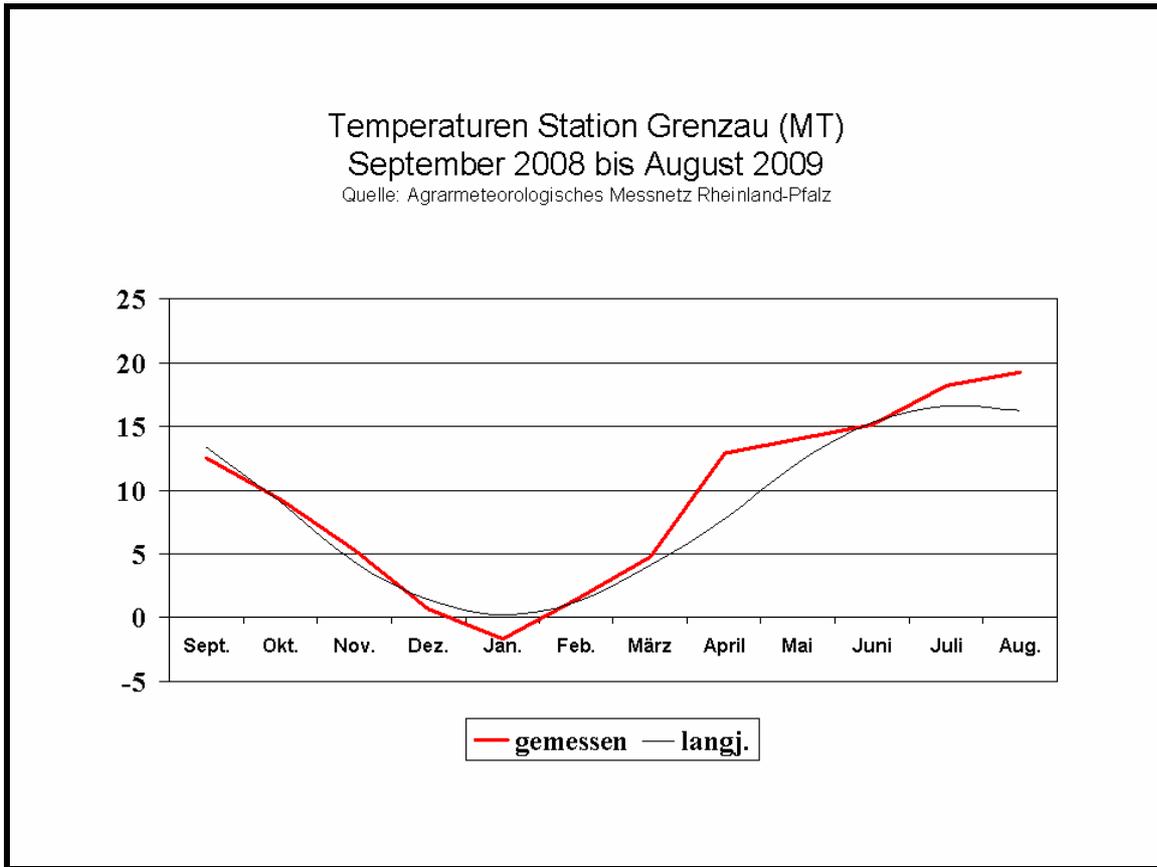
2.2 Vermehrungsflächen

Saatgutvermehrungsflächen in Rheinland-Pfalz - angemeldete Flächen in ha
(nur Sorten mit Vermehrung in 2009)

	2007	2008	2009
Caroass	42,0	73,4	65,7
Protector	3,4	4,7	32,8
Cantor	0,0	25,9	24,6
Conduct	0,0	0,0	23,1
Dukato	0,0	0,0	5,7
D. Diament	0,0	5,0	5,6
Vitallo	4,4	5,0	5,3
Matador	0,0	0,0	3,9
Summe	52,1	139,1	166,5

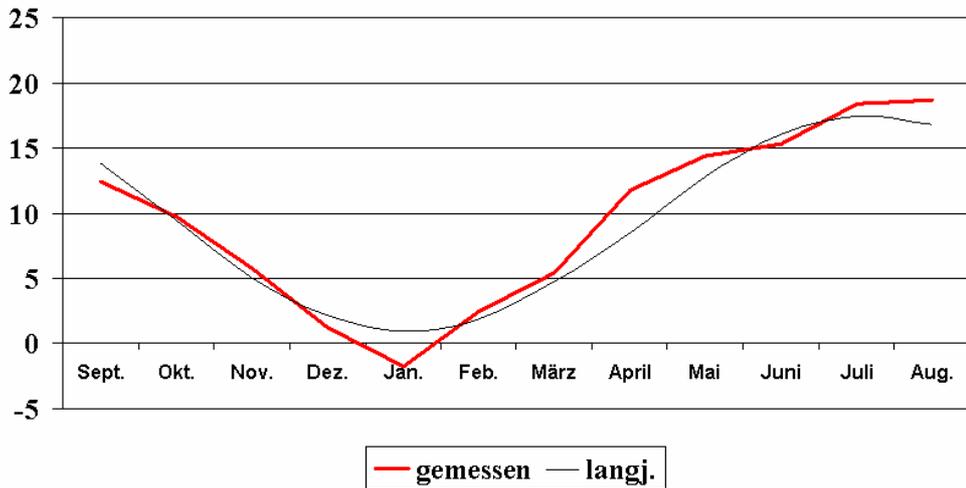
(Quelle: LWK Rheinland-Pfalz)

3 Witterung



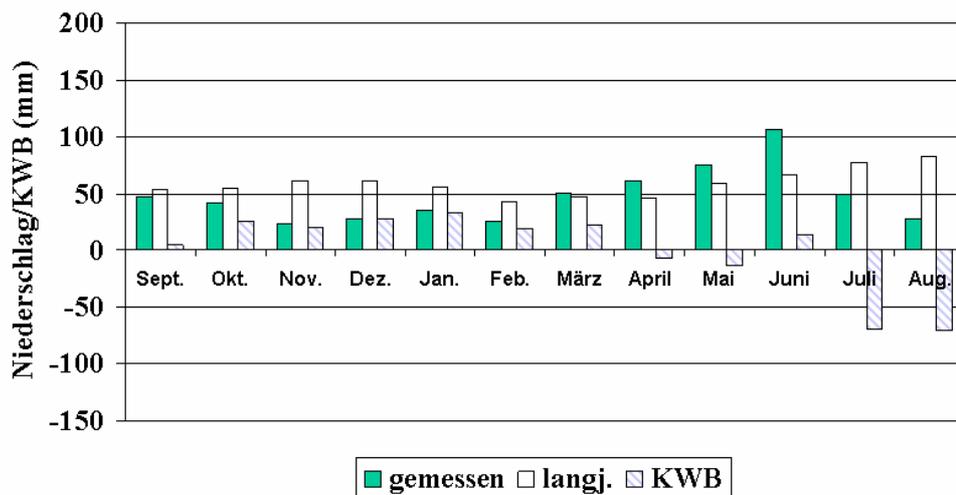
Temperaturen Station Münstermaifeld (MYK) September 2008 bis August 2009

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



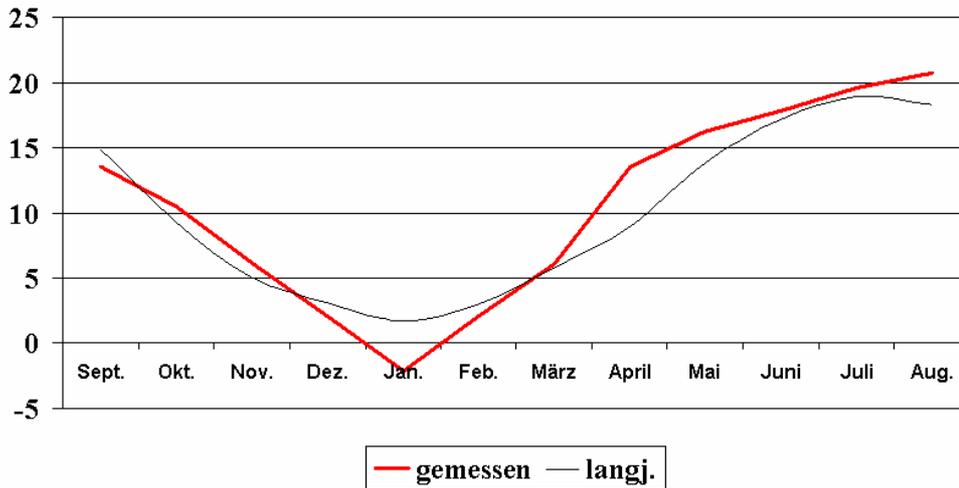
Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman) Station Münstermaifeld (MYK) September 2008 bis August 2009

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



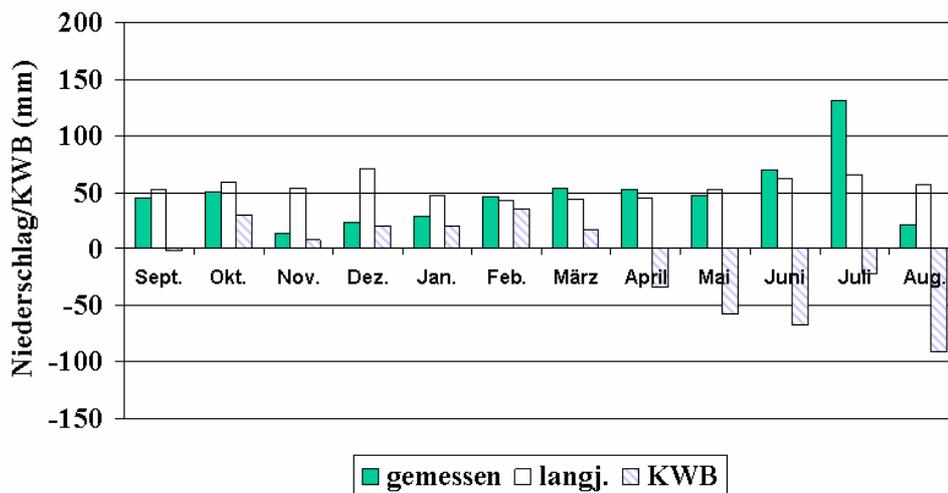
Temperaturen Station Herxheimweyher (LD) September 2008 bis August 2009

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



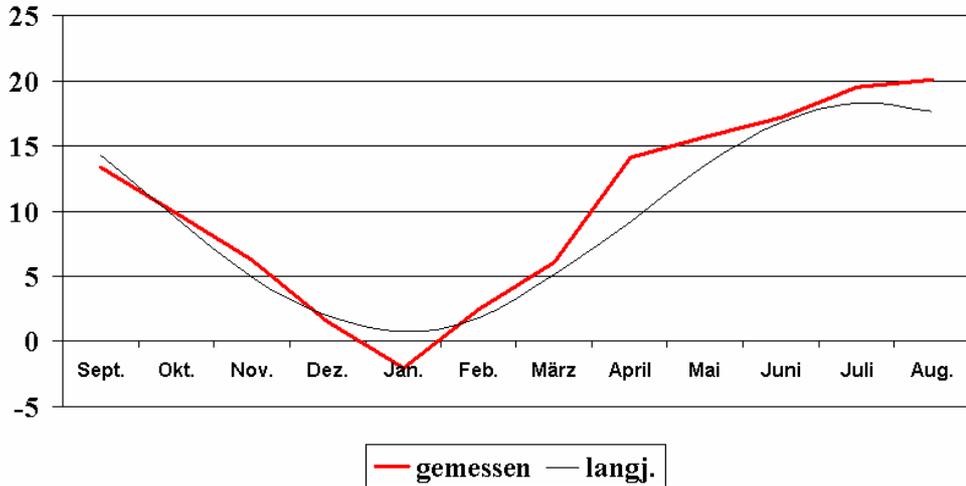
Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman) Station Herxheimweyher (LD) September 2008 bis August 2009

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Temperaturen Station Bad Kreuznach (KH) September 2008 bis August 2009

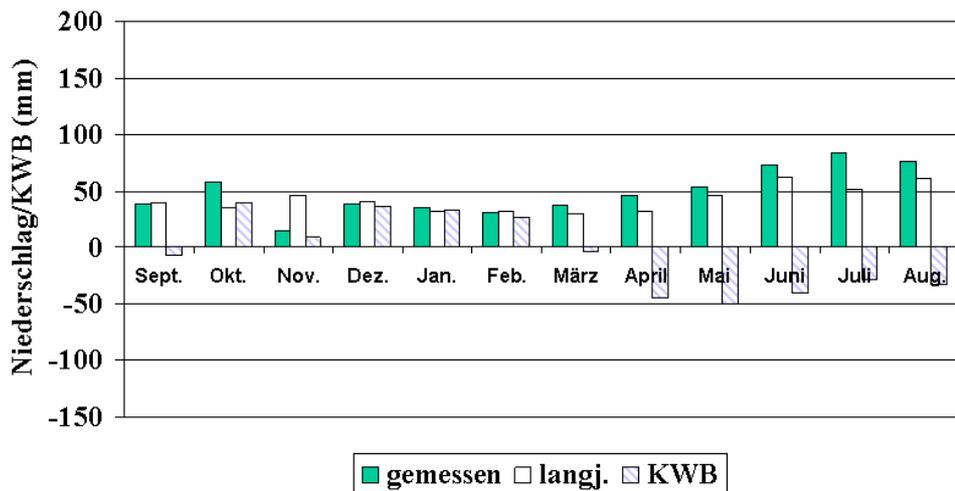
Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman) Station Bad Kreuznach (KH)

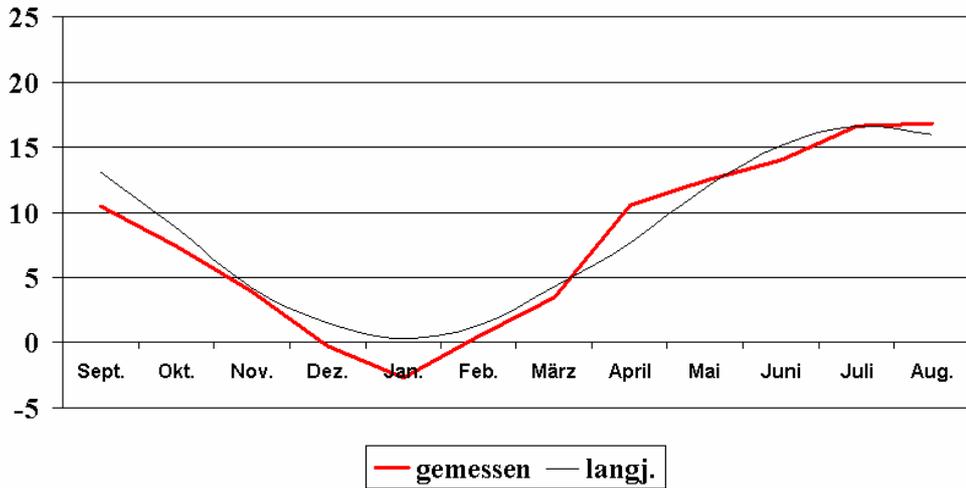
September 2008 bis August 2009

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



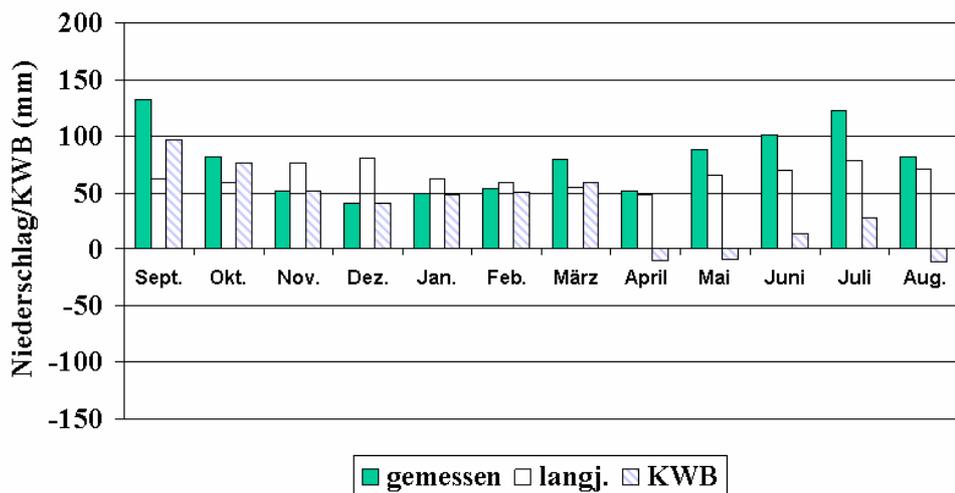
Temperaturen Station Strickscheid (PRÜ) September 2008 bis August 2009

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



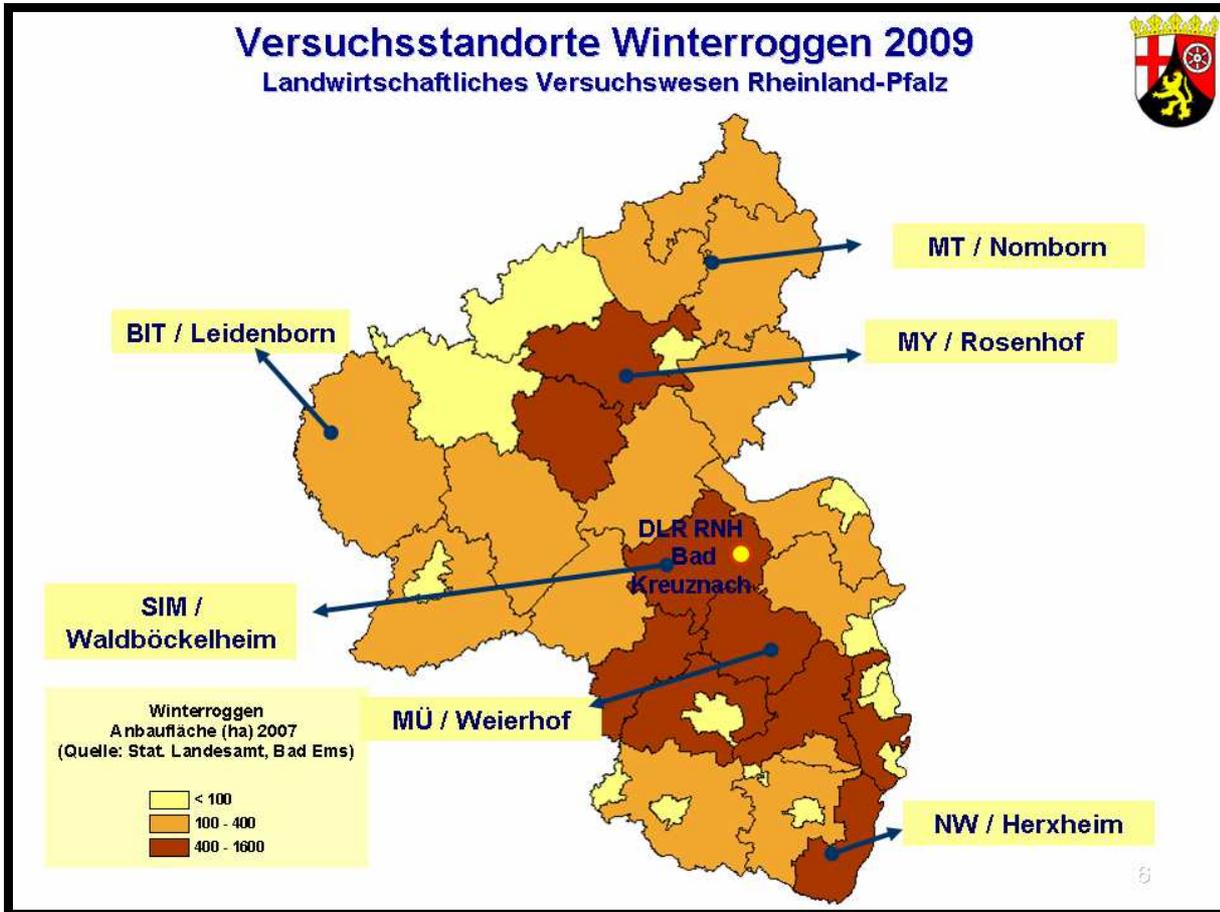
Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman) Station Strickscheid (PRÜ) September 2008 bis August 2009

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
MT / Nornborn	300	790	7.7	26.09.2008	12.08.2009	Raps, Winter-
MY / Rosenhof	195	650	9.7	29.09.2008	08.08.2009	Weizen, Winter-
NW / Herxheim	125	500	10.2	13.10.2008	27.07.2009	Zuckerrübe
BIT / Leidenborn	520	830	7.7	13.10.2008	19.08.2009	Triticale, Wint

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		
MT / Nornborn	sL	Braunerde	44	6.1	40	8		48	5	49
MY / Rosenhof	sL	Pseudogley- Braunerde	75	6.9	32	24		56	16	11
NW / Herxheim	sL	Parabraunerde	68	7.1	18	36			20	16
BIT / Leidenborn	sL	Braunerde	34	6.1	17	18		35	21	29

4.2 Sorten

Zur Prüfung standen folgende Sorten an allen Standorten :

BSA Nr.	Sorten		Züchter/Vertrieb
RW 00857	Askari	H	Hybro / Saaten-Union
RW 00969	Conduct	P	KWS Lochow GmbH
RW 00978	Visello	H	KWS Lochow GmbH
RW 01069	Dukato	P	Hybro / Saaten-Union
RW 01073	Minello	H	Saaten-Union
RW 00801	Recrut	P	KWS Lochow GmbH
RW 00803	Caroass	S	Dieckmann Seeds.
RW 01044	D. Diament	P	Danko / Syngenta
RW 01045	Hellvus*	H	Dieckmann Seeds.
RW 01068	Kapitän	S	Dieckmann Seeds / I.G. Pflzz.
RW 01070	Bellami	H	KWS Lochow GmbH
RW 01107	Helltop	H	Dieckmann Seeds
RW 01134	Guttino	H	KWS Lochow GmbH
RW 01138	Gonello	H	KWS Lochow GmbH
RW 01140	Palazzo	H	KWS Lochow GmbH

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

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

* 10 % erhöhten Saatstärke

4.3 Behandlungen

Begleitmaßnahmen

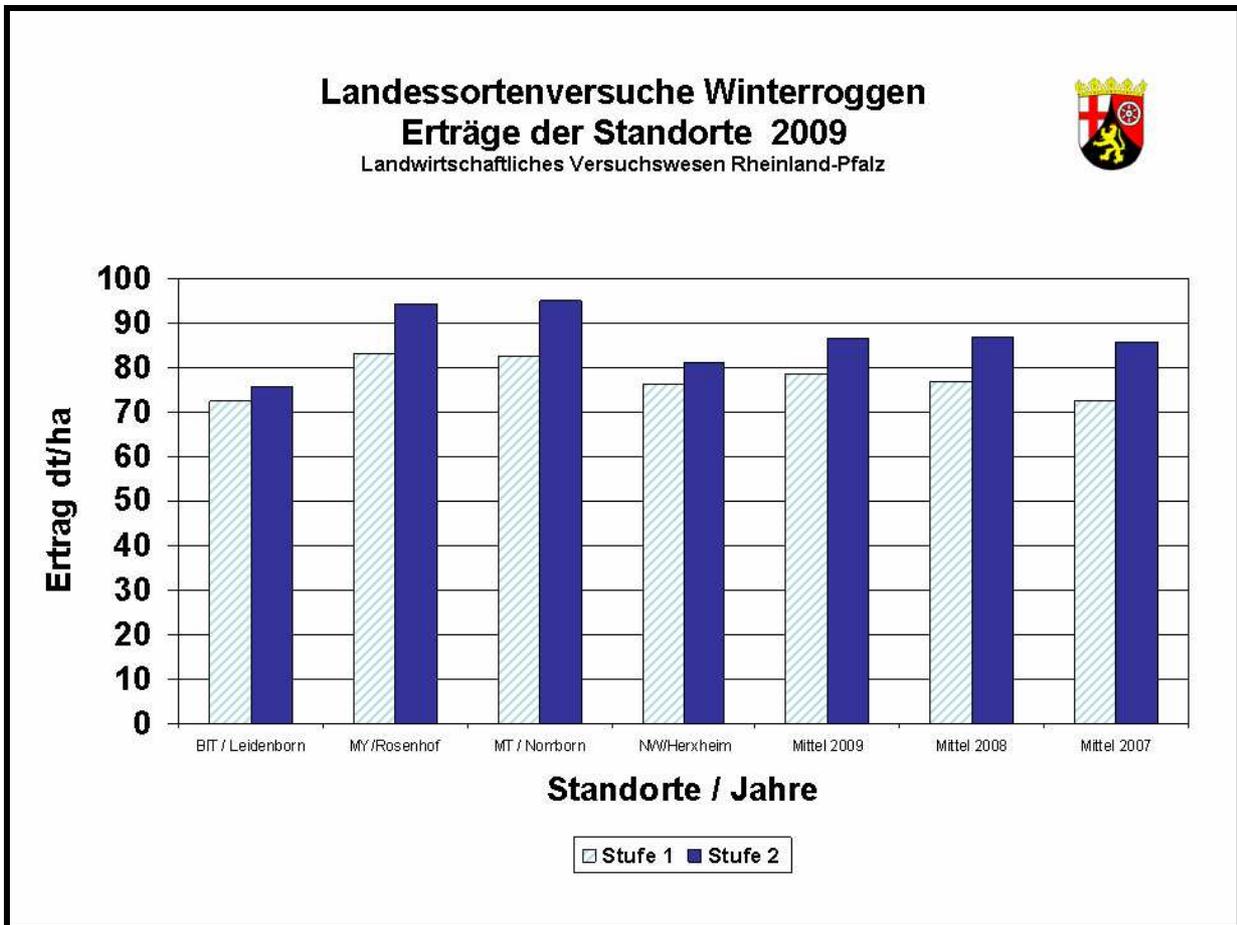
Ort	Datum	BBCH	PS-Mittel	Mittel- menge	Düngung kg/ha		
					N	P	K
MT / Nornborn	15.10.08	12	Bacara	1.0			
	18.03.09	21			20		
	31.03.09	21				92	
	21.04.09	31			40		
	29.04.09	37			40		
MY / Rosenhof	20.10.08	13	Karate mit Zeon Tec	0.075			
	20.10.08	13	Bacara	1.0			
	19.03.09	23			50		
	09.04.09	30			40		
	06.05.09	47			25		
NW / Herxheim	05.11.08	10	Bacara	0.8			
	19.03.09	23				64	
	19.03.09	23					48
	19.03.09	23			34		
	21.04.09	37			69		
BIT / Leidenborn	24.10.08	7	Bacara	1.0			
	11.03.09	21			60		
	14.04.09	32			40		
	16.04.09	29	ARIANE C	1.5			
	26.05.09	59			40		

Faktorielle Behandlungen:

Ort	Datum	BBCH	St.	PS-Mittel	Mittelmenge l/kg/ha	Mittelkosten Euro/ha	Ausbr. Kosten Euro/ha	Summe zusätzl. Kosten zu Stufe 1 Euro/ha
MT /	29.04.09	37	1	Moddus	0.3	20	10	
Nornborn	29.04.09	37	2	Moddus	0.6	40		
	29.04.09	37	2	Cirkon	1.25	36	10	
	14.05.09	55	2	Fandango	0.4	20		
	14.05.09	55	2	Input	0.4	20	10	106
MY /	21.04.09	39	1	Moddus	0.3	20	10	
Rosenhof	21.04.09	39	2	Moddus	0.6	40	10	
	04.05.09	47	2	Juwel Top	1.0	65	10	85
NW /	24.04.09	37	2	Moddus	0.5	33	10	
Herxheim	19.05.09	65	2	Capalo	2.0	70	10	123
BIT /	21.04.09	31	2	RADIUS	1.5	72		
Leidenborn	21.04.09	31	2	Cycocel 720	1.0	4	10	86

4.4 Erträge

4.4.1 Standorte/Behandlung



4.4.2 Standorte / Sorten 2009

ERTRÄGE (dt/ha) 2009

Sorte		BIT/ Leidenborn		MY Rosenhof		MT Nornborn		NW Herxheim		Mittel	
		ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
		Askari	H	79,5	82,2	87,4	97,6	84,3	96,7	82,5	80,6	83,4	89,3
Conduct	P	64,8	69,6	81,5	84,5	78,3	90,3	73,3	74,5	74,5	79,7
Visello	H	74,7	81,4	83,5	98,3	84,4	100,1	74,7	85,0	79,3	91,2
Dukato	P	68,6	72,7	81,5	92,5	75,8	90,6	73,7	82,2	74,9	84,5
Minello	H	75,6	88,8	80,5	100,5	90,6	98,6	80,5	76,9	81,8	91,2
Recrut	P	68,6	72,4	75,9	87,8	78,2	88,0	70,0	79,2	73,2	81,8
Caroass	S	61,4	65,6	75,4	81,8	69,7	83,4	62,1	64,1	67,2	73,7
D. Diament	P	63,4	66,1	78,1	79,6	73,4	84,3	74,8	75,4	72,4	76,3
Hellvus	H	76,5	78,8	94,8	90,3	85,1	94,0	78,5	88,0	83,7	87,8
Kapitän	S	78,6	78,8	77,0	93,9	77,1	90,5	74,3	79,2	76,7	85,6
Bellami	H	77,9	77,3	84,5	102,5	88,8	102,5	80,9	83,8	83,0	91,5
Helltop	H	74,3	72,0	91,1	92,1	84,7	95,5	74,8	81,5	81,2	85,3
Guttino	H	74,9	76,2	87,5	107,3	93,5	103,1	79,9	87,7	83,9	93,6
Gonello	H	69,9	76,6	80,5	101,8	88,3	102,9	79,9	88,2	79,7	92,4
Palazzo	H	77,8	81,5	90,3	105,9	89,2	106,5	82,4	91,9	84,9	96,4
Mittel VRS		73,0	77,7	84,1	93,5	82,3	95,7	76,8	80,0	79,1	86,7
GD dt/ha		9,3	9,3	11,7	11,7	5,4	5,4	4,6	4,6	5,0	5,0

ERTRÄGE (relativ) 2009

Sorte		BIT/ Leidenborn		MY Rosenhof		MT Nornborn		NW Herxheim		Mittel	
		ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
		Askari	H	102	106	93	104	88	101	103	101	96	103
Conduct	P	83	90	87	90	82	94	92	93	86	92
Visello	H	96	105	89	105	88	105	93	106	91	105
Dukato	P	88	93	87	99	79	95	92	103	86	97
Minello	H	97	114	86	108	95	103	101	96	94	105
Recrut	P	88	93	81	94	82	92	87	99	84	94
Caroass	S	79	84	81	87	73	87	78	80	77	85
D. Diament	P	82	85	84	85	77	88	94	94	84	88
Hellvus	H	98	101	101	97	89	98	98	110	97	101
Kapitän	S	101	101	82	100	81	95	93	99	88	99
Bellami	H	100	99	90	110	93	107	101	105	96	106
Helltop	H	96	93	97	98	88	100	93	102	94	98
Guttino	H	96	98	94	115	98	108	100	110	97	108
Gonello	H	90	98	86	109	92	108	100	110	92	106
Palazzo	H	100	105	97	113	93	111	103	115	98	111
Mittel VRS		94	100	90	100	86	100	96	100	91	100
100 = dt/ha			77,7		93,5		95,7		80,0		86,7
GD rel.		12	12	13	13	6	6	6	6	6	6

Verrechnungsorten: Conduct, Askari, Visello

4.4.3 Erträge Winterroggen - mehrjährig

Erträge Winterroggen - mehrjährig

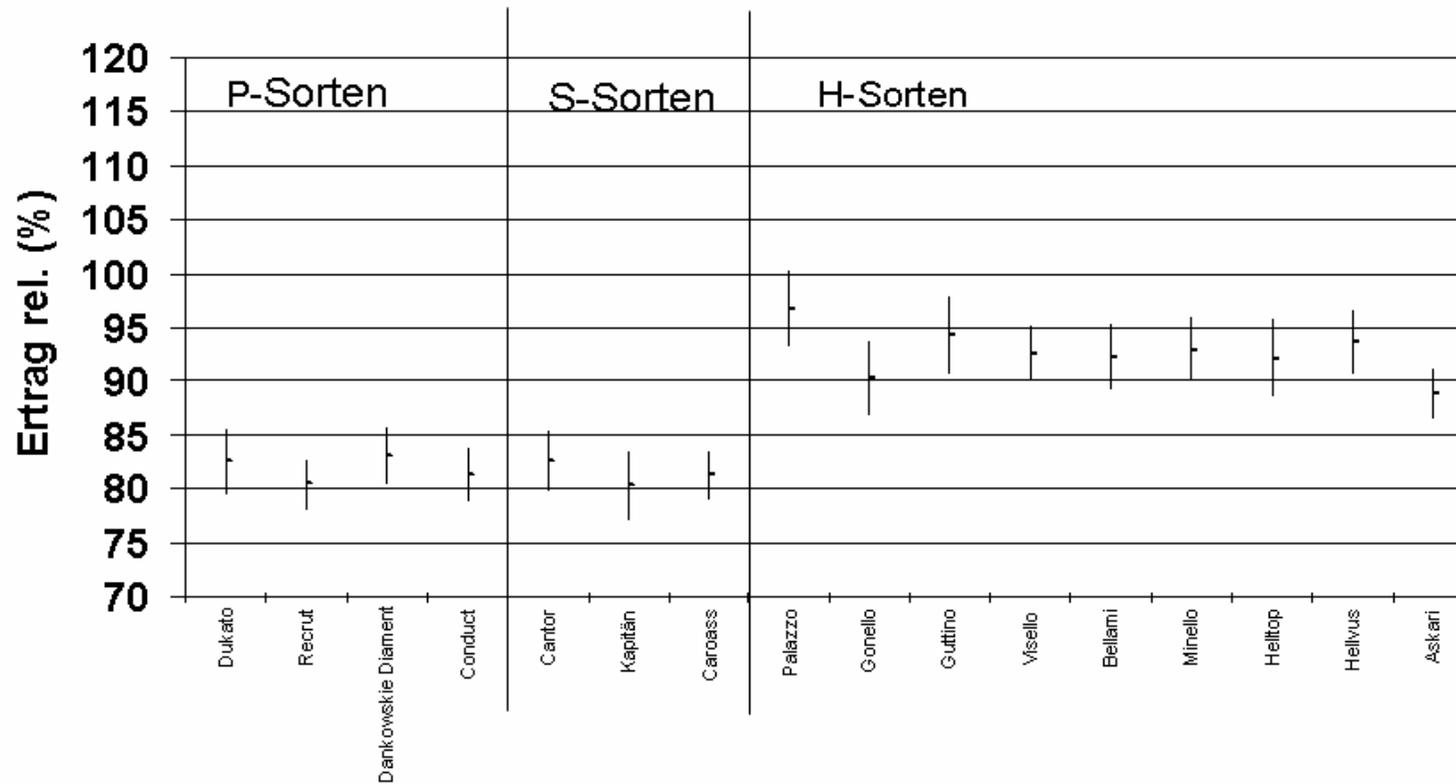
		Ertrag relativ (%)								
Sorte	Typ	2009 (4 Orte)		2008 (3 Orte)		2007 (4 Orte)		mehrjährig RP 2005 bis 2009		Orte
		Stufe		Stufe		Stufe		Stufe		
		1	2	1	2	1	2	1	2	
Askari	H	96	103	90	101	88	106	89	102	23
Conduct	P	86	92	79	92	82	94	81	92	18
Visello	H	91	105	93	107	90	103	93	106	18
Dukato	P	86	97	84	94		97*	83	95	9
Minello	H	94	105	92	106		110*	93	105	9
Recrut	P	84	94	82	91	76	91	80	93	23
Caroass	S	77	85	83	92	84	98	81	93	23
D. Diament	P	84	88	83	93	82	93	83	92	13
Hellvus	H	97	101	-	-	101	114	94	103	10
Kapitän	S	88	99	-	-		94*	80	94	7
Bellami	H	96	106	92	105		107*	92	106	9
Helltop	H	94	98		104*		112*	92	104	6
Guttino	H	97	108		107*		112*	94	107	6
Gonello	H	92	106		107*		113*	90	107	6
Palazzo	H	98	111		109*		113*	97	112	6
VRS		91	100	88	100	84	100	88	100	
100=... dt/ha			86,7		87,3		84,2		85,4	
GD		6	6	6	6	8	8			

*) Ergebnisse bundesweiter Wertprüfungen

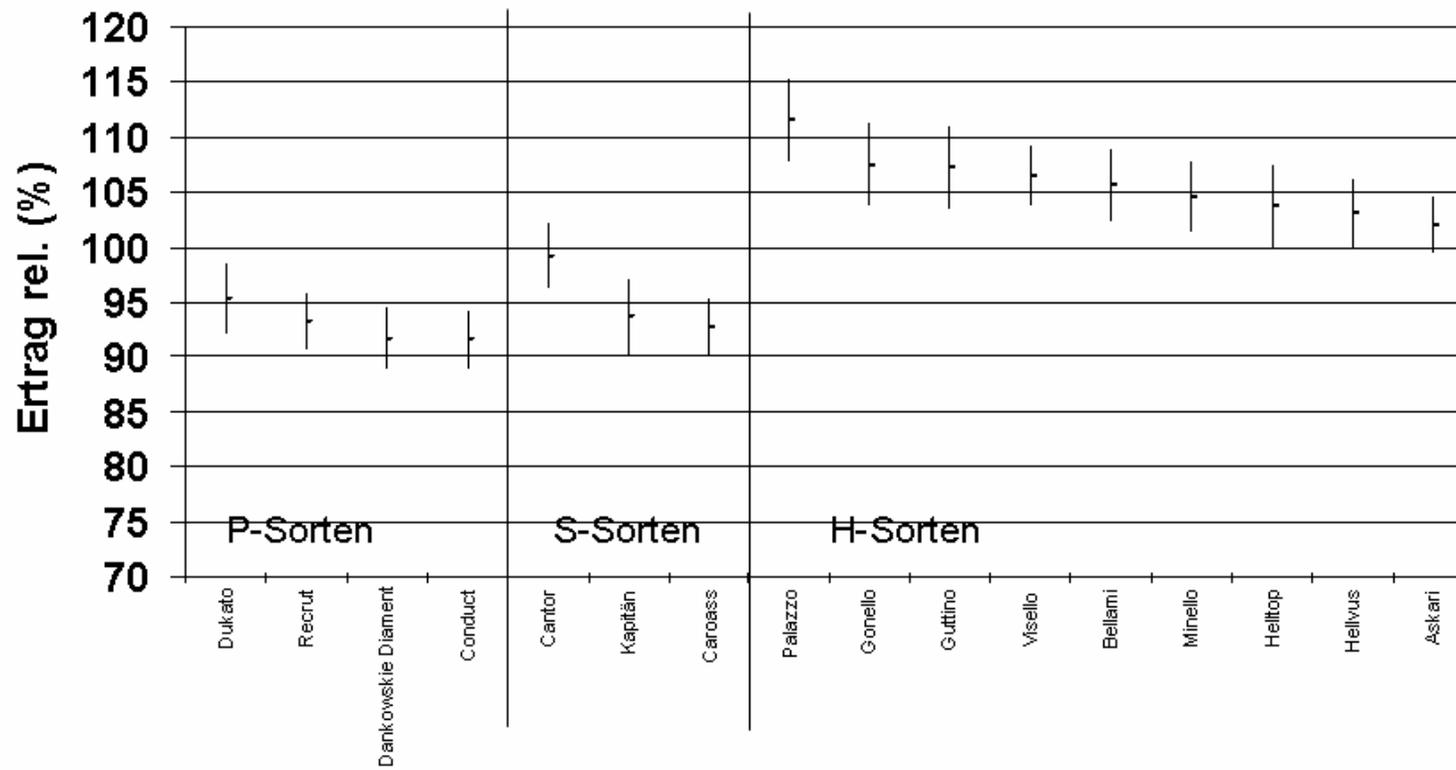
Verrechnungssorten (=100%): 2007/ 2008: Recrut, Askari, Visello
2009 und mehrjährig: Conduct, Askari, Visello

H = Hybridsorte
P = Populationssorte
S = synthetische Sorte

Winterroggen, Stufe 1, 2005 bis 2009
Rheinland-Pfalz
Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)
100% = 85,4 dt/ha



Winterroggen, Stufe 2, 2005 bis 2009
Rheinland-Pfalz
Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)
100% = 85,4 dt/ha



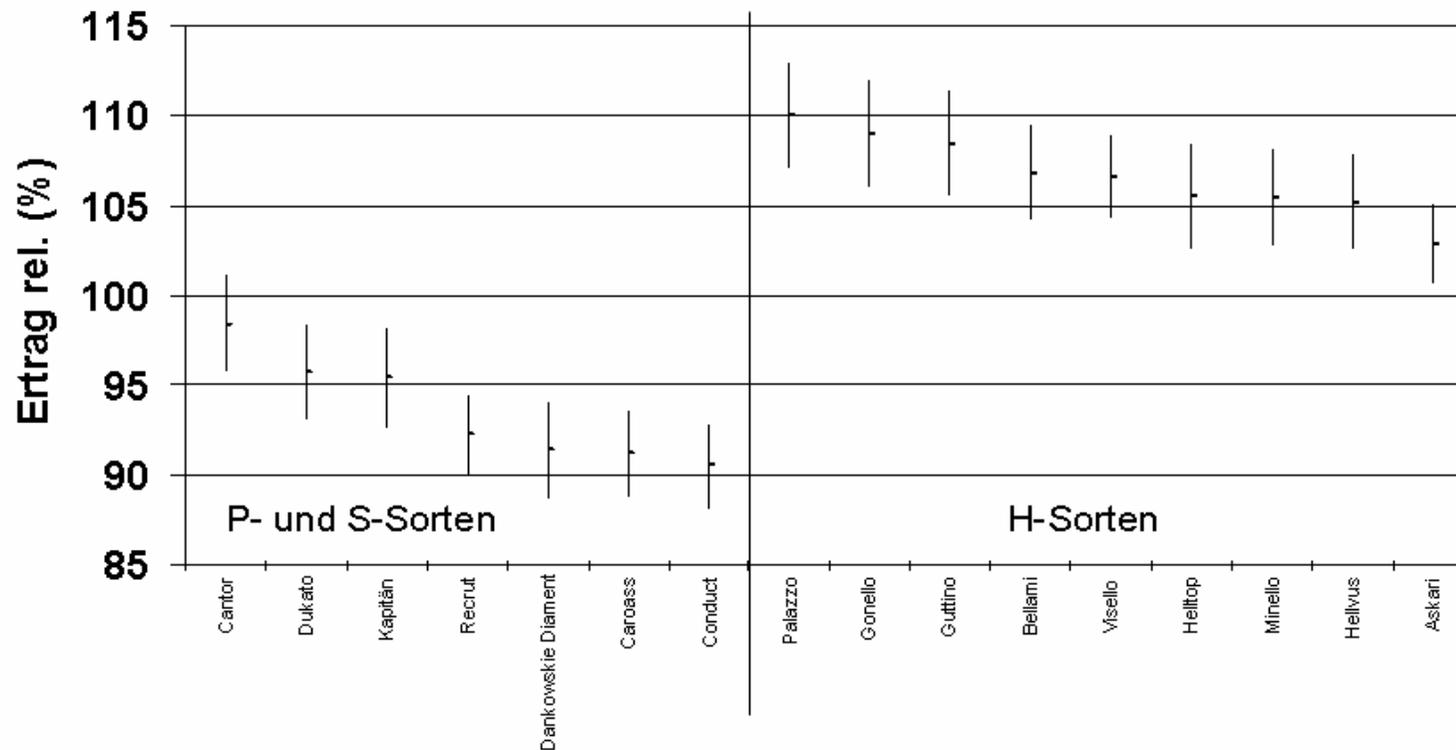
Überregionale Ertragsauswertungen

Winterroggen - Intensitätsstufe: 2 - Auswertungszeitraum: 2005 bis 2009

Daten: RP, BW, HE

Anbaugebiet Wärmelagen Südwest					Anbaugebiet Mittellagen Südwest					Anbaugebiet Höhenlagen Südwest				
Sorte	Typ	Relativertrag %	SE %	Anzahl Vers.	Sorte	Typ	Relativertrag %	SE %	Anzahl Vers.	Sorte	Typ	Relativertrag %	SE %	Anzahl Vers.
Cantor	S	98,4	2,3	6	Cantor	S	98,1	1,9	9	Cantor	S	99,0	2,1	6
Dukato	P	95,7	2,3	8	Kapitän	S	96,0	2,1	7	Dukato	P	94,9	2,3	5
Kapitän	S	95,4	2,4	5	Dukato	P	94,8	2,0	8	Kapitän	S	94,6	2,3	5
Recrut	P	92,3	1,9	20	Recrut	P	92,7	1,6	24	Recrut	P	92,8	1,9	13
D.Diament	P	91,4	2,3	5	Conduct	P	91,8	1,7	19	Caroass	S	91,4	1,9	13
Caroass	S	91,2	2,1	10	Caroass	S	91,8	1,7	13	Conduct	P	90,8	1,9	11
Conduct	P	90,5	2,0	16	D.Diament	P	90,8	1,9	7	D. Diament	P	90,6	2,1	7
Palazzo	H	110,0	2,5	5	Palazzo	H	108,9	2,1	6	Palazzo	H	109,8	2,4	4
Gonello	H	109,0	2,5	5	Guttino	H	108,7	2,1	6	Gonello	H	108,1	2,4	4
Guttino	H	108,4	2,5	5	Gonello	H	108,6	2,1	6	Guttino	H	107,9	2,4	4
Bellami	H	106,8	2,3	8	Visello	H	106,4	1,7	19	Visello	H	106,9	1,9	11
Visello	H	106,6	2,0	16	Bellami	H	106,4	2,0	9	Bellami	H	106,2	2,3	5
Helltop	H	105,5	2,5	5	Minello	H	106,0	2,0	9	Minello	H	105,7	2,3	5
Minello	H	105,4	2,3	8	Hellvus	H	104,5	1,9	9	Helltop	H	104,5	2,4	4
Hellvus	H	105,2	2,2	8	Helltop	H	104,4	2,1	6	Hellvus	H	103,4	2,1	6
Askari	H	102,9	1,9	20	Askari	H	101,8	1,6	25	Askari	H	102,3	1,9	13
100 = 81,2 dt/ha					100 = 93,3 dt/ha					100 = 84,0 dt/ha				
VRS: Conduct (P), Askari (H), Visello (H)														

Winterroggen, Stufe 2, 2005 bis 2009
Wärmelagen Südwest
Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)
100% = 81,2 dt/ha
Daten: Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen



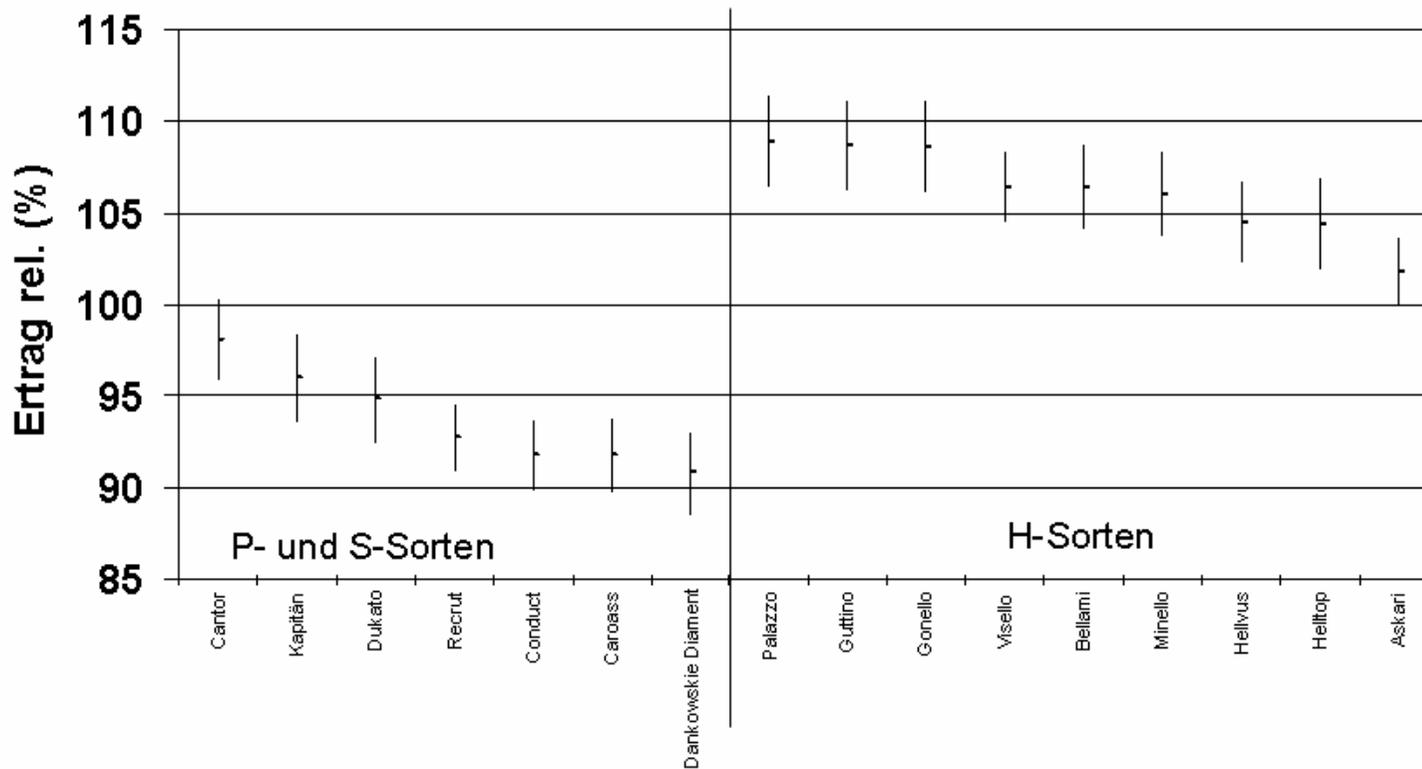
Winterroggen, Stufe 2, 2005 bis 2009

Mittellagen Südwest

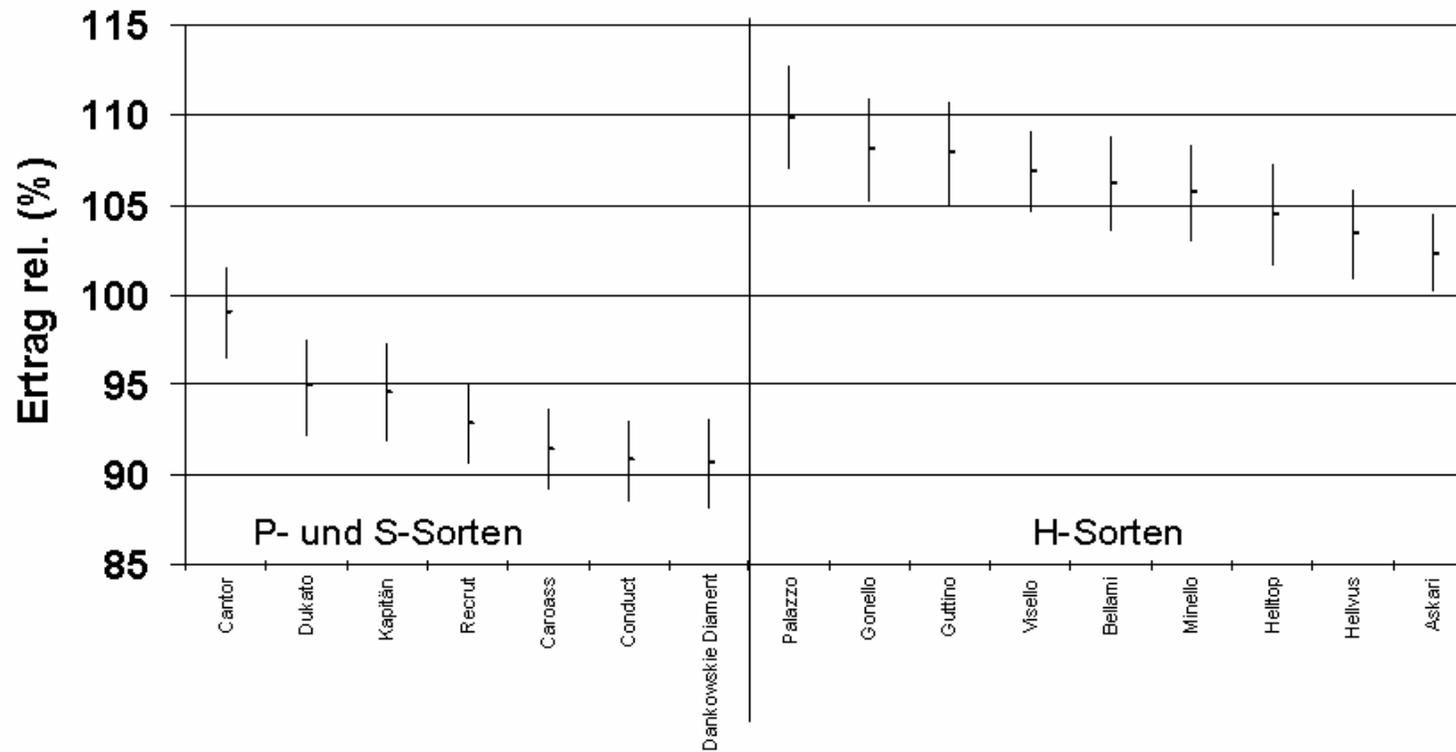
Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)

100% = 93,3 dt/ha

Daten: Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen



Winterroggen, Stufe 2, 2005 bis 2009
Höhenlagen Südwest
Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)
100% = 84,0 dt/ha
Daten: Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen



4.5 Korrigierte Marktleistung Sorten/Behandlung (Euro/ha)

	Typ	BIT Leidenborn		MY Rosenhof		MT Nornborn		NW Herxheim		Mittel	
		ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Askari	H	795	736	874	891	843	861	825	683	834	795
Conduct	P	648	610	815	760	783	797	733	622	745	699
Visello	H	747	728	835	898	844	895	747	727	793	814
Dukato	P	686	641	815	840	758	800	737	699	749	747
Minello	H	756	802	805	920	906	880	805	646	818	814
Recrut	P	686	638	759	793	782	774	700	669	732	720
Caroass	S	614	570	754	733	697	728	621	518	672	639
D. Diament	P	634	575	781	711	734	737	748	631	724	665
Hellvus	H	765	702	948	818	851	834	785	757	837	780
Kapitän	S	786	702	770	854	771	799	743	669	767	758
Bellami	H	779	687	845	940	888	919	809	715	830	817
Helltop	H	743	634	911	836	847	849	748	692	812	755
Guttino	H	743	634	911	836	847	849	748	692	812	755
Gonello	H	699	680	805	933	883	923	799	759	797	826
Palazzo	H	778	729	903	974	892	959	824	796	849	866
Mittel		724	674	833	859	828	845	761	689	773	741

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)

	Typ	BIT Leidenborn		MY Rosenhof		MT Nornborn		NW Herxheim		Mittel	
		ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Askari	H		-59		17		18		-142		-39
Conduct	P		-38		-55		14		-111		-45
Visello	H		-18		63		51		-20		21
Dukato	P		-45		25		42		-38		-2
Minello	H		46		115		-27		-158		-4
Recrut	P		-49		34		-8		-31		-11
Caroass	S		-44		-22		31		-103		-32
D. Diament	P		-59		-70		3		-118		-59
Hellvus	H		-62		-130		-17		-28		-57
Kapitän	S		-84		85		28		-74		-9
Bellami	H		-92		95		31		-94		-13
Helltop	H		-109		-75		2		-56		-58
Guttino	H		-20		127		40		-40		29
Gonello	H		-20		127		40		-40		29
Palazzo	H		-49		72		67		-28		17
Mittel			-50		26		18		-72		-32

4.6 Wachstumsbeobachtungen, Qualität und Krankheiten 2009

BIT/ Leidenborn

	Best.-dichte		Kornzahl /Ähre		TKM		Fallzahl	
	Ähren				g		s	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Askari	509	432	39,8	44,6	39,4	43,6	161	203
Conduct	454	430	36,4	38,7	39,4	42,0	240	250
Visello	516	491	37,5	41,3	38,8	40,2	250	250
Dukato	450	432	39,9	40,3	38,8	41,8	226	230
Minello	472	457	42,4	49,9	38,0	39,2	250	250
Recrut	447	464	38,9	38,0	39,4	41,0	200	229
Caroass	417	440	40,1	38,3	36,6	39,2	229	250
D. Diament	425	405	37,9	41,2	39,4	40,0	250	250
Hellvus	440	425	38,3	40,9	45,4	45,6	185	171
Kapitän	472	440	43,3	42,7	38,8	42,0	221	223
Bellami	444	476	45,5	39,5	38,8	42,0	250	250
Helltop	454	437	39,4	37,5	42,0	43,8	250	234
Guttino	457	484	42,8	39,0	38,6	40,4	250	250
Gonello	477	479	39,7	41,4	37,2	39,2	250	250
Palazzo	464	430	40,3	44,6	41,8	42,8	250	250
Mittel	460	448	40,1	41,2	39,5	41,5	231	236

	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
Askari	3,3	2,3	3,3	2,7	5,0	3,3	3,3	3,3	221	221		
Conduct	3,0	2,3	3,3	2,7	4,7	3,0	3,0	3,3	225	225		
Visello	2,7	2,3	3,0	2,3	5,0	3,0	1,7	2,7	224	224		
Dukato	3,7	2,7	3,7	2,7	5,3	3,3	3,0	3,3	222	222		
Minello	2,3	2,3	2,7	2,7	5,3	3,7	1,7	3,0	222	222		
Recrut	2,3	3,0	2,3	3,3	4,3	3,7	3,7	3,7	221	221		
Caroass	2,7	3,0	3,3	3,0	4,3	4,0	3,7	4,0	225	225		
D. Diament	2,7	2,3	3,0	3,3	3,7	4,0	3,0	3,3	220	220		
Hellvus	2,3	3,0	2,3	3,3	4,3	4,3	2,3	3,7	225	225		
Kapitän	2,7	2,7	2,7	2,7	4,0	3,3	3,0	2,3	222	222		
Bellami	2,3	2,3	3,0	2,3	3,7	4,7	2,0	3,0	224	224		
Helltop	2,3	3,0	2,3	3,0	4,3	5,0	2,3	4,0	224	224		
Guttino	2,3	2,7	3,0	3,0	4,0	4,7	2,0	3,3	225	225		
Gonello	2,3	2,3	2,0	3,3	3,7	3,7	1,3	1,7	225	225		
Palazzo	2,3	2,3	2,7	2,3	4,0	3,3	2,3	2,7	227	227		
Mittel	2,6	2,6	2,8	2,8	4,4	3,8	2,6	3,2	223	223		

BIT/ Leidenborn

	Mehltau (Blatt)		Braunrost		Rhyngo 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
Askari	1,0	1,0	1,0	1,0	3,3	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	140	141
Conduct	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	2,0	1,0	1,0	3,0	1,0	147	149
Visello	1,0	1,0	1,0	1,0	3,7	1,7	1,0	1,0	2,0	1,0	136	134
Dukato	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0	1,7	1,0	145	145
Minello	1,0	1,0	1,0	1,0	2,7	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	135	135
Recrut	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	2,0	1,0	1,0	2,7	1,0	147	148
Caroass	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	144	143
D. Diament	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	144	143
Hellvus	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	151	149
Kapitän	1,0	1,0	1,0	1,0	2,7	1,7	1,0	1,0	1,0	1,0	144	141
Bellami	1,0	1,0	1,0	1,0	3,3	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	137	135
Helltop	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	147	148
Guttino	1,0	1,0	1,0	1,0	2,7	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	135	134
Gonello	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	131	129
Palazzo	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	136	134
Mittel	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	1,7	1,0	1,0	1,4	1,0	141	140

MT/ Nomborn

	Best.-dichte		Kornzahl /Ähre		TKM		Fallzahl	
	Ähren				g		s	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Askari	442	444	48,4	57,9	39,4	37,6	250	250
Conduct	425	454	42,5	46,3	43,4	43,0	250	250
Visello	420	422	51,1	56,8	39,4	42,0	250	250
Dukato	469	417	38,4	53,3	42,2	41,0	250	250
Minello	415	432	61,5	57,6	35,6	39,6	250	250
Recrut	418	417	49,9	52,7	37,6	40,2	250	250
Caroass	392	415	52,8	55,6	33,6	36,2	250	250
D. Diament	427	425	45,0	50,2	38,2	39,6	250	250
Hellvus	420	427	45,0	45,5	45,2	48,6	210	225
Kapitän	437	447	50,4	56,3	35,2	36,0	250	250
Bellami	420	439	73,0	53,7	29,0	43,4	250	250
Helltop	429	437	45,7	48,1	43,2	45,4	221	242
Guttino	413	427	64,8	58,1	35,0	41,6	250	250
Gonello	405	415	58,8	61,8	37,2	40,2	250	250
Palazzo	427	427	54,7	58,3	38,2	42,8	250	250
Mittel	424	430	52,1	54,1	38,2	41,1	245	248

	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
Askari	1,7	1,3	2,0	2,0			2,0	2,0	230	230	302	302
Conduct	1,3	1,3	2,0	2,0			2,0	2,0	230	230	302	302
Visello	2,0	1,0	2,0	2,0			2,0	2,0	230	230	302	302
Dukato	1,3	1,0	2,0	2,0			2,0	2,0	230	230	302	302
Minello	1,3	1,7	2,0	2,0			2,0	2,0	230	230	302	302
Recrut	1,0	1,7	2,0	2,0			2,0	2,0	230	230	302	302
Caroass	1,7	1,7	2,0	2,0			2,0	2,0	230	230	302	302
D. Diament	2,0	1,0	2,0	2,0			2,0	2,0	230	230	302	302
Hellvus	1,0	1,0	2,0	2,0			2,0	2,0	230	230	302	302
Kapitän	1,0	1,0	2,0	2,0			2,0	2,0	230	230	302	302
Bellami	1,3	1,7	2,0	2,0			2,0	2,0	230	230	302	302
Helltop	1,7	1,0	2,0	2,0			2,0	2,0	230	230	302	302
Guttino	1,0	1,3	2,0	2,0			2,0	2,0	230	230	302	302
Gonello	1,3	1,3	2,0	2,0			2,0	2,0	230	230	302	302
Palazzo	1,3	1,3	2,0	2,0			2,0	2,0	230	230	302	302
Mittel	1,4	1,3	2,0	2,0			2,0	2,0	230	230	302	302

MT/ Nomborn

	Mehltau (Blatt)		Braunrost		Rhycho sporium		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
Askari	1,0	1,0	2,7	1,0	2,7	2,0	1,0	1,0	1,3	1,0	138	138
Conduct	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0	1,0	1,3	1,0	147	147
Visello	1,0	1,0	2,0	1,0	2,7	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	128	127
Dukato	1,0	1,0	3,7	1,3	2,7	2,0	1,0	1,0	1,7	1,0	117	118
Minello	1,0	1,0	3,0	1,0	2,7	2,0	1,0	1,0	1,7	1,0	140	140
Recrut	1,0	1,0	3,3	1,3	2,0	2,0	1,0	1,0	1,3	1,0	140	137
Caroass	1,0	1,0	3,3	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,3	1,0	143	145
D. Diament	1,0	1,0	2,0	1,0	2,7	2,0	1,0	1,0	2,0	1,0	135	132
Hellvus	1,0	1,0	2,0	1,0	2,3	2,0	1,0	1,0	1,7	1,0	150	148
Kapitän	1,0	1,0	2,0	1,3	2,7	2,0	1,0	1,0	2,0	1,0	130	135
Bellami	1,0	1,0	2,0	1,0	2,7	2,0	1,0	1,0	1,3	1,0	127	128
Helltop	1,0	1,0	2,0	1,0	2,3	2,0	1,0	1,0	1,7	1,0	145	148
Guttino	1,0	1,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0	1,0	2,3	1,0	127	128
Gonello	1,0	1,0	2,3	1,0	2,3	2,0	1,0	1,0	1,7	1,0	122	120
Palazzo	1,0	1,0	3,7	1,0	2,7	2,0	1,0	1,0	1,7	1,0	133	132
Mittel	1,0	1,0	2,5	1,1	2,6	2,0	1,0	1,0	1,6	1,0	135	135

MY/Rosenhof

	Best.-dichte		Kornzahl /Ähre		TKM		Fallzahl	
	Ähren				g		S	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	Mit
Askari	566	578	41,2	45,2	37,8	37,4	250	250
Conduct	676	617	29,3	33,6	41,4	40,8	250	250
Visello	565	632	38,1	42,6	38,8	36,6	250	250
Dukato	585	612	34,3	39,4	40,8	38,4	250	250
Minello	632	635	36,6	45,3	35,2	35,6	250	250
Recrut	578	605	33,5	38,0	39,4	38,2	250	250
Caroass	585	612	34,8	36,0	37,0	37,2		250
D. Diament	570	573	36,0	37,0	38,2	38,4	250	250
Hellvus	541	565	37,9	34,2	46,4	46,8	250	250
Kapitän	647	627	32,6	40,4	36,8	37,0	250	250
Bellami	583	625	37,9	41,3	38,4	40,4	250	250
Helltop	607	573	32,8	35,9	45,8	45,2	250	224
Guttino	563	595	41,4	45,0	37,6	40,4	250	250
Gonello	677	662	34,5	38,9	35,0	39,6	250	250
Palazzo	622	654	37,1	40,9	39,4	39,8	250	
Mittel	600	611	35,9	39,6	39,2	39,5	250	248

	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
Askari	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3	3,3	2,0	225	225	290	290
Conduct	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3	3,7	3,0	225	225	290	290
Visello	2,0	2,0	2,0	2,0	2,7	2,3	3,7	2,3	225	225	290	290
Dukato	2,0	2,0	2,0	2,0	2,7	2,0	3,3	2,0	225	225	290	290
Minello	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3	3,7	2,0	225	225	290	290
Recrut	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3	2,0	3,7	2,3	225	225	290	290
Caroass	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3	2,7	3,7	2,3	225	225	290	290
D. Diament	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3	2,0	3,3	2,3	225	225	290	290
Hellvus	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,7	2,0	225	225	290	290
Kapitän	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	4,0	2,7	225	225	290	290
Bellami	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3	2,3	3,7	2,0	225	225	290	290
Helltop	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3	2,3	2,3	2,0	225	225	290	290
Guttino	2,0	2,0	2,0	2,0	2,7	2,7	3,3	2,0	225	225	290	290
Gonello	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3	2,0	2,7	2,3	225	225	290	290
Palazzo	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3	2,7	3,0	2,3	225	225	290	290
Mittel	2,0	2,0	2,0	2,0	2,3	2,3	3,3	2,2	225	225	290	290

MY/Rosenhof

	Mehltau (Blatt)		Braunrost		Rhycho sporium		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
Askari	1,0	1,0	5,3	2,3	6,3	4,0	1,0	1,0	5,3	2,3	152	140
Conduct	1,0	1,0	4,7	2,0	5,7	3,0	1,0	1,0	5,7	4,0	153	152
Visello	1,0	1,0	5,0	2,3	6,3	3,7	1,0	1,0	5,7	3,0	144	135
Dukato	1,0	1,0	4,0	3,0	5,7	2,7	1,0	1,0	5,3	3,0	155	150
Minello	1,0	1,0	5,7	2,7	5,7	3,0	1,7	1,0	5,3	2,7	144	141
Recrut	1,0	1,0	4,3	2,7	6,0	4,0	1,7	1,0	5,7	3,3	160	154
Caroass	1,0	1,0	4,7	2,7	5,3	3,7	1,0	1,0	4,7	2,0	160	150
D. Diamant	1,0	1,0	3,3	2,7	5,0	3,0	1,0	1,0	5,3	3,0	158	152
Hellvus	1,0	1,0	4,0	2,7	5,0	3,3	1,0	1,0	3,0	1,7	168	153
Kapitän	1,0	1,0	3,7	2,7	5,7	3,0	1,7	1,0	5,7	3,3	154	142
Bellami	1,0	1,0	5,0	2,7	5,3	3,0	1,0	1,0	5,3	2,0	141	134
Helltop	1,0	1,0	3,0	2,0	5,3	3,3	1,0	1,0	3,0	1,7	158	143
Guttino	1,0	1,0	4,0	2,3	5,3	3,0	1,0	1,0	5,0	2,0	146	133
Gonello	1,0	1,0	4,3	2,3	4,7	3,0	1,7	1,0	4,3	2,7	141	137
Palazzo	1,0	1,0	4,0	2,7	5,3	2,7	1,0	1,0	4,3	2,0	149	142
Mittel	1,0	1,0	4,3	2,5	5,5	3,2	1,2	1,0	4,9	2,6	152	144

NW/Herxheim

	Best.-dichte		Kornzahl /Ähre		TKM		Fallzahl	
	Ähren				g		S	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	Mit
Askari	538	541	39,2	39,5	39,1	38,2	117	142
Conduct	523	522	31,1	32,8	43,4	43,1	166	174
Visello	500	552	34,1	35,5	42,9	44,4	250	250
Dukato	467	496	38,7	38,5	41,0	42,6	204	185
Minello	500	530	41,5	40,3	38,9	36,8	224	160
Recrut	523	537	36,0	36,5	38,0	40,5	175	156
Caroass	623	496	27,9	33,8	35,1	37,7	133	250
D. Diament	537	541	35,1	35,9	39,3	39,4	193	245
Hellvus	508	500	35,9	40,1	43,4	43,1	143	178
Kapitän	448	504	45,9	40,8	36,3	38,7	187	226
Bellami	463	537	37,8	31,9	47,2	48,3	250	250
Helltop	467	522	38,8	35,0	42,0	44,4	219	219
Guttino	519	500	38,2	43,1	39,4	40,4	250	250
Gonello	541	534	38,7	40,8	38,8	41,2	243	250
Palazzo	496	500	44,7	46,0	38,1	40,4	199	170
Mittel	510	521	37,6	38,0	40,2	41,3	197	207

	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
Askari	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	2,0	1,0	1,0	204	204	274	274
Conduct	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	2,0	1,0	1,0	205	205	274	274
Visello	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	2,0	1,0	1,0	206	206	274	274
Dukato	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	2,0	1,0	1,0	205	205	274	274
Minello	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	2,0	1,0	1,0	207	207	274	274
Recrut	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	2,0	1,0	1,0	205	205	276	276
Caroass	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	2,3	1,0	1,0	204	204	274	274
D. Diament	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	2,0	1,0	1,0	205	205	274	274
Hellvus	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	205	205	274	274
Kapitän	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	2,0	1,0	1,0	205	205	275	275
Bellami	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	2,3	1,0	1,0	206	206	274	274
Helltop	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	2,0	1,0	1,0	207	207	276	276
Guttino	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	2,0	1,0	1,0	207	207	275	275
Gonello	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	2,0	1,0	1,0	205	205	274	274
Palazzo	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	2,0	1,0	1,0	207	207	274	274
Mittel	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	2,0	1,0	1,0	206	206	274	274

NW/Herxheim

	Mehltau (Blatt)		Braunrost		Rhycho sporium		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
Askari	1,0	1,0	3,7	1,0	2,3	1,0			4,7	3,3	160	150
Conduct	1,0	1,0	3,0	1,0	2,0	1,0			4,3	3,3	168	154
Visello	1,0	1,0	4,0	1,0	2,7	1,0			4,7	3,0	151	144
Dukato	1,0	1,0	2,7	1,0	2,0	1,0			4,7	3,7	166	154
Minello	1,0	1,0	4,0	1,0	2,0	1,0			5,3	3,7	160	145
Recrut	1,0	1,0	4,0	1,0	2,0	1,0			4,7	3,3	156	156
Caroass	1,0	1,0	4,0	1,0	2,0	1,0			5,3	4,0	163	146
D. Diament	1,0	1,0	3,3	1,0	2,0	1,0			5,0	3,3	161	155
Hellvus	1,0	1,0	3,7	1,0	1,7	1,0			5,0	3,3	169	160
Kapitän	1,0	1,0	3,7	1,0	2,0	1,0			5,0	2,7	157	162
Bellami	1,0	1,0	5,0	1,0	2,7	1,0			5,0	3,3	150	144
Helltop	1,0	1,0	4,3	1,0	2,0	1,0			4,3	3,0	166	154
Guttino	1,0	1,0	4,3	1,0	2,0	1,0			5,0	3,3	146	135
Gonello	1,0	1,0	3,7	1,0	2,0	1,0			5,0	3,3	145	139
Palazzo	1,0	1,0	3,3	1,0	2,0	1,0			4,7	3,7	153	144
Mittel	1,0	1,0	3,8	1,0	2,1	1,0			4,8	3,4	158	149

Mittel Orte

	Best.-dichte		Kornzahl /Ähre		TKM		Fallzahl	
	Ähren				g		s	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Orte	4	4	4	4	4	4	4	4
Askari	511	495	42,4	47,4	38,9	39,2	195	211
Conduct	519	504	35,2	38,3	41,9	42,2	227	231
Visello	500	522	40,7	44,8	40,0	40,8	250	250
Dukato	495	489	37,7	43,3	40,7	41,0	233	229
Minello	505	512	45,9	49,0	36,9	37,8	244	228
Recrut	488	503	39,9	41,7	38,6	40,0	219	221
Caroass	494	490	39,9	41,6	35,6	37,6	204	250
D. Diament	486	481	38,8	41,5	38,8	39,4	236	249
Hellvus	474	477	39,6	40,2	45,1	46,0	197	206
Kapitän	506	504	42,8	45,4	36,8	38,4	227	237
Bellami	479	518	49,5	42,5	38,4	43,5	250	250
Helltop	491	490	39,2	39,5	43,3	44,7	235	230
Guttino	485	502	47,6	46,6	37,7	40,7	250	250
Gonello	523	521	43,3	46,2	37,1	40,1	248	250
Palazzo	503	503	44,2	47,6	39,4	41,5	237	223
Mittel	497	501	41,8	43,7	39,3	40,9	230	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
Orte	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3
Askari	2,0	1,7	2,1	1,9	3,1	2,6	2,4	2,1	220	220	289	289
Conduct	1,8	1,7	2,1	1,9	3,0	2,4	2,4	2,3	221	221	289	289
Visello	1,9	1,6	2,0	1,8	3,3	2,4	2,1	2,0	221	221	289	289
Dukato	2,0	1,7	2,2	1,9	3,4	2,4	2,3	2,1	221	221	289	289
Minello	1,7	1,8	1,9	1,9	3,2	2,7	2,1	2,0	221	221	289	289
Recrut	1,6	1,9	1,8	2,1	3,0	2,6	2,6	2,3	220	220	289	289
Caroass	1,8	1,9	2,1	2,0	3,0	3,0	2,6	2,3	221	221	289	289
D. Diament	1,9	1,6	2,0	2,1	2,8	2,7	2,3	2,2	220	220	289	289
Hellvus	1,6	1,8	1,8	2,1	2,8	2,8	2,0	2,2	221	221	289	289
Kapitän	1,7	1,7	1,9	1,9	2,8	2,4	2,5	2,0	221	221	289	289
Bellami	1,7	1,8	2,0	1,8	2,8	3,1	2,2	2,0	221	221	289	289
Helltop	1,8	1,8	1,8	2,0	3,0	3,1	1,9	2,3	222	222	289	289
Guttino	1,6	1,8	2,0	2,0	3,0	3,1	2,1	2,1	222	222	289	289
Gonello	1,7	1,7	1,8	2,1	2,8	2,6	1,8	1,8	221	221	289	289
Palazzo	1,7	1,7	1,9	1,8	2,9	2,7	2,1	2,0	222	222	289	289
Mittel	1,8	1,7	2,0	2,0	3,0	2,7	2,2	2,1	221	221	289	289

Mittel Orte

Orte	Mehltau (Blatt)		Braunrost		Rhycho sporium		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
	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4
Askari	1,0	1,0	3,2	1,3	3,7	2,1	1,0	1,0	3,1	1,9	146	142
Conduct	1,0	1,0	2,7	1,3	3,3	2,0	1,0	1,0	3,6	2,3	152	150
Visello	1,0	1,0	3,0	1,3	3,8	2,1	1,0	1,0	3,3	2,0	139	134
Dukato	1,0	1,0	2,7	1,6	3,2	1,7	1,0	1,0	3,3	2,2	144	141
Minello	1,0	1,0	3,4	1,4	3,3	1,8	1,2	1,0	3,3	2,1	143	140
Recrut	1,0	1,0	3,2	1,5	3,5	2,3	1,2	1,0	3,6	2,2	150	148
Caroass	1,0	1,0	3,3	1,4	3,1	2,0	1,0	1,0	3,1	2,0	151	146
D. Diament	1,0	1,0	2,4	1,4	3,2	2,0	1,0	1,0	3,3	2,1	149	145
Hellvus	1,0	1,0	2,7	1,4	2,8	2,1	1,0	1,0	2,7	1,8	159	152
Kapitän	1,0	1,0	2,6	1,5	3,3	1,9	1,2	1,0	3,4	2,0	145	143
Bellami	1,0	1,0	3,3	1,4	3,5	1,8	1,0	1,0	3,4	1,8	138	134
Helltop	1,0	1,0	2,5	1,3	3,0	2,1	1,0	1,0	2,5	1,7	153	148
Guttino	1,0	1,0	2,8	1,3	3,3	2,0	1,0	1,0	3,3	1,8	138	132
Gonello	1,0	1,0	2,8	1,3	3,0	2,0	1,2	1,0	3,0	2,0	134	130
Palazzo	1,0	1,0	3,0	1,4	3,5	1,9	1,0	1,0	2,9	1,9	142	137
Mittel	1,0	1,0	2,9	1,4	3,3	2,0	1,1	1,0	3,2	2,0	145	141

3-jährige Auswertung (nur Befallsstandorte)

	Mehltau				Braunrost				Lager n. ÄS				Lager v. Ernte			
	2007	2008	2009	MW	2007	2008	2009	MW	2007	2008	2009	MW	2007	2008	2009	MW
Askari	1,0	1,0	.	1,0	5,2	3,8	3,9	4,3	.	3,7	1,0	2,3	3,4	6,3	3,1	4,2
Conduct	1,0	1,7	.	1,3	3,6	2,5	3,2	3,0	.	7,7	1,0	4,3	4,0	5,9	3,6	4,4
Visello	1,0	1,0	.	1,0	3,7	3,3	3,7	3,5	.	5,3	1,0	3,2	3,3	6,7	3,3	4,3
Dukato	.	1,0	.	1,0	.	2,8	3,4	3,2	.	3,0	1,0	2,0	.	4,8	3,3	3,7
Minello	.	1,0	.	1,0	.	2,6	4,2	3,4	.	2,0	1,7	1,8	.	6,0	3,3	4,2
Recrut	1,0	1,0	.	1,0	4,8	3,3	3,9	3,9	.	5,3	1,7	3,5	4,1	5,8	3,6	4,4
Caroass	1,0	1,0	.	1,0	4,4	4,3	4,0	4,3	.	1,0	1,0	1,0	4,0	5,9	3,1	4,2
Dankowskie Diament	1,0	1,0	.	1,0	4,0	2,4	2,9	3,0	.	1,7	1,0	1,3	3,1	5,4	3,3	3,9
Hellvus	1,0	.	.	1,1	2,4	.	3,2	2,6	.	.	1,0	2,2	2,3	.	2,7	3,3
Kapitän	.	.	.	.	.	.	3,1	3,0	.	.	1,7	2,9	.	.	3,4	4,2
Bellami	.	1,0	.	1,0	.	3,5	4,0	3,9	.	3,0	1,0	2,0	.	6,1	3,4	4,3
Helltop	.	.	.	.	.	.	3,1	3,0	.	.	1,0	2,2	.	.	2,5	3,3
Guttino	.	.	.	.	.	.	3,4	3,3	.	.	1,0	2,2	.	.	3,3	4,2
Gonello	.	.	.	.	.	.	3,4	3,3	.	.	1,7	2,9	.	.	3,0	3,8
Palazzo	.	.	.	.	.	.	3,7	3,5	.	.	1,0	2,2	.	.	2,9	3,7
Herakles	.	.	.	.	.	.	3,2	3,1	.	.	1,0	2,2	.	.	3,0	3,8
Cantor	1,0	1,0	.	1,0	4,0	3,9	.	4,0	.	1,7	.	.	3,7	5,8	2,8	4,1
Brassetto	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2,8	3,6

5 EU-Sortenversuch Winterroggen 2009

Mittelwerte über 12 Standorte bundesweit

Sorte	Stufe	Korn- Ertrag dt/ha	Korn- Ertrag rel.	Lager n. Ährenschr (1-9)	Lager v. Reife (1-9)	Halm- knicken (1-9)	Mehl- tau (1-9)	Blatt- septoria (1-9)	Rhynch. osporium (1-9)	Braun- rost (1-9)	Gelb- rost (1-9)	Ähren- fusarium (1-9)	Blatt- fleck (1-9)	Mängel n. Aufgang (1-9)	Mängel v. Winter (1-9)	Mängel n. Winter (1-9)	Zwie- wuchs (1-9)	Keim- dichte qm	Best- dichte qm	Pflz. länge cm
Mittel (VR)	I	77,9	100,0	2,1	4,3	4,1	1,8	0,0	4,1	4,6	0,0	3,2	3,1	1,8	1,8	2,1	1,6	0	511	145
	II	87,5	100,0	1,3	2,5	3,0	1,3	0,0	2,5	2,4	0,0	2,7	1,8	1,7	1,8	2,1	2,1	0	505	136
	Ø	82,7	100,0	1,7	3,4	3,6	1,6	0,0	3,3	3,5	0,0	2,9	2,5	1,7	1,8	2,1	1,8	0	508	140
GD _{5%}		1,4	1,7															0	0	0
Mittel (PG)	I	72,8	93,4	2,0	3,8	4,5	1,5	0,0	4,1	5,2	0,0	3,0	3,5	1,7	1,7	2,0	1,3	0	534	148
	II	83,9	95,9	1,2	2,3	3,0	1,4	0,0	2,8	2,8	0,0	2,0	2,3	1,6	1,7	1,9	1,8	0	562	138
	Ø	78,4	94,7	1,6	3,1	3,8	1,4	0,0	3,4	4,0	0,0	2,5	2,9	1,6	1,7	1,9	1,6	0	548	143
Askari (VR)	I	80,6	103,5	1,7	4,5	4,1	1,4	0,0	4,8	4,8	0,0	3,0	3,3	1,8	1,7	2,1	1,5	0	516	142
	II	92,0	105,2	1,0	2,4	3,1	1,4	0,0	2,8	2,7	0,0	2,5	2,0	1,7	1,8	2,0	2,3	0	513	133
	Ø	86,3	104,4	1,3	3,4	3,6	1,4	0,0	3,8	3,7	0,0	2,8	2,6	1,7	1,7	2,1	1,9	0	514	137
Visello (VR)	I	82,4	105,7	2,1	4,2	4,3	2,4	0,0	3,7	5,6	0,0	3,5	2,8	1,7	1,9	2,2	1,7	0	522	137
	II	92,2	105,4	1,3	2,5	3,0	1,4	0,0	2,1	2,9	0,0	3,0	1,5	1,7	1,9	2,2	2,2	0	525	131
	Ø	87,3	105,5	1,7	3,3	3,6	1,9	0,0	2,9	4,2	0,0	3,3	2,1	1,7	1,9	2,2	1,9	0	524	134
Conduct (VR)	I	70,8	90,8	2,4	4,1	4,0	1,8	0,0	3,7	3,4	0,0	3,0	3,3	1,8	1,8	2,0	1,5	0	494	154
	II	78,3	89,4	1,7	2,6	3,0	1,1	0,0	2,5	1,7	0,0	2,5	2,0	1,8	1,8	2,0	1,7	0	478	146
	Ø	74,5	90,1	2,1	3,4	3,5	1,4	0,0	3,1	2,6	0,0	2,8	2,6	1,8	1,8	2,0	1,6	0	486	150
Herakles	I	72,8	93,4	2,0	3,8	4,5	1,5	0,0	4,1	5,2	0,0	3,0	3,5	1,7	1,7	2,0	1,3	0	534	148
	II	83,9	95,9	1,2	2,3	3,0	1,4	0,0	2,8	2,8	0,0	2,0	2,3	1,6	1,7	1,9	1,8	0	562	138
	Ø	78,4	94,7	1,6	3,1	3,8	1,4	0,0	3,4	4,0	0,0	2,5	2,9	1,6	1,7	1,9	1,6	0	548	143
Anzahl der Orte		12	12	3	10	4	4	0	9	11	0	1	2	10	10	11	3	0	10	10

rel. = relativ im Vergleich zum Mittelwert der Verrechnungssorten Ø (VR) = 100; Stufe I = extensive Behandlung, Stufe II = intensive Behandlung
(VR) = Verrechnungssorte; Mittel (PG) = Mittelwert der Prüfglieder ohne (VR)

SFG\Offizialberatung\Pro-Corn 08-2009

Standorte: Schuby (SH), Astrup (NI), Borwede (NI), Eichhof (HE), Mayen-Rosenhof (RP), Tailfingen (BW), Wöllershof (BY),
Gülzow (MV), Güterfelde (BB), Beetzendorf (ST), Gadegast (ST), Baruth (SN)

EU-Sortenversuch Winterroggen 2009, Standort Mayen-Rosenhof (RP)

Sorte	Stufe	Korn- Ertrag dt/ha	Korn- Ertrag rel.	Lager n. Ährenschr (1-9)	Lager v. Reife (1-9)	Halm- knicken (1-9)	Mehl- tau (1-9)	Blatt- septoria (1-9)	Rhynch. osporium (1-9)	Braun- rost (1-9)	Gelb- rost (1-9)	Ähren- fusarium (1-9)	Blatt- fleck (1-9)	Mängel n. Aufgang (1-9)	Mängel v. Winter (1-9)	Mängel n. Winter (1-9)	Zwie- wuchs (1-9)	Keim- dichte qm	Best- dichte qm	Pflz. länge cm
Mittel (VR)	I	84,1	100,0	1,0	5,6	0,0	1,0	0,0	6,1	5,0	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,2	0,0	0	602	150
	II	93,5	100,0	1,0	3,1	0,0	1,0	0,0	3,6	2,2	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,3	0,0	0	609	142
	Ø	88,8	100,0	1,0	4,3	0,0	1,0	0,0	4,8	3,6	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,3	0,0	0	606	146
GD _{5%}		7,1	8,0															0	47	7
Mittel (PG)	I	83,1	98,7	1,2	4,7	0,0	1,0	0,0	5,4	4,1	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,3	0,0	0	599	153
	II	94,4	101,0	1,0	2,5	0,0	1,0	0,0	3,1	2,6	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,2	0,0	0	612	144
	Ø	88,7	99,9	1,1	3,6	0,0	1,0	0,0	4,2	3,4	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,3	0,0	0	605	148
Askari (VR)	I	87,4	103,8	1,0	5,3	0,0	1,0	0,0	6,3	5,3	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0	565	152
	II	97,6	104,4	1,0	2,3	0,0	1,0	0,0	4,0	2,3	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,3	0,0	0	578	140
	Ø	92,5	104,1	1,0	3,8	0,0	1,0	0,0	5,2	3,8	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,2	0,0	0	572	146
Visello (VR)	I	83,5	99,3	1,0	5,7	0,0	1,0	0,0	6,3	5,0	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,7	0,0	0	565	144
	II	98,3	105,2	1,0	3,0	0,0	1,0	0,0	3,7	2,3	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,3	0,0	0	632	135
	Ø	90,9	102,4	1,0	4,3	0,0	1,0	0,0	5,0	3,7	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,5	0,0	0	599	140
Conduct (VR)	I	81,5	96,9	1,0	5,7	0,0	1,0	0,0	5,7	4,7	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0	677	153
	II	84,5	90,4	1,0	4,0	0,0	1,0	0,0	3,0	2,0	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,3	0,0	0	617	152
	Ø	83,0	93,5	1,0	4,8	0,0	1,0	0,0	4,3	3,3	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,2	0,0	0	647	153
Herakles	I	82,8	98,3	1,0	4,7	0,0	1,0	0,0	5,7	3,6	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0	593	154
	II	91,7	98,1	1,0	2,7	0,0	1,0	0,0	2,7	3,0	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0	620	139
	Ø	87,2	98,2	1,0	3,7	0,0	1,0	0,0	4,2	3,3	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0	606	146

rel. = relativ im Vergleich zum Mittelwert der Verrechnungssorten Ø (VR) = 100; Stufe I = extensive Behandlung, Stufe II = intensive Behandlung
 (VR) = Verrechnungssorte; Mittel (PG) = Mittelwert der Prüfglieder (Beachte Integration im LSV) ohne (VR)

SFG\Offizialberatung\Pro-Corn 08-2009

6 Sortenversuche - ökologischer Anbau (Sort. S13.3)

6.1 Versuchsorte

Ort	Höhe m NN	Nieder- schlag mm	Temp. langj. °C	Datum Aussaat	Datum Ernte	Vorfrucht
MU / Weierhof	194	639	9.9	21.10.2008	22.07.2009	Kleegrasgemenge
SIM / Waldböckelheim	190	535	10,4	23.09.2008	20.08.2009	Weizen, Winter-

Ort	Boden art	Boden typ	A- cker- zahl	pH- Wert	Nmin				P ₂ O ₅ mg/100 g Boden	K ₂ O
					0-30	30- 60	60- 90	0-60		
MU / Weierhof	Lehmiger Schluff	Braunerde	43	7.1	33	17		50	18	21
SIM / Waldböckelheim	Lehmiger Sand	Pseudogley- Podsol	75	7.4	28	30		58	19	90

6.2 Sorten

Zur Prüfung standen folgende Kernsorten an den Standorten :

	Sorten		Züchter/Vertrieb
RW00890	Rasant	H	Hybro Saatzucht
RW 00750	Askari	H	Danko / Kruse
RW 00801	Recrut	P	Lochow-Petkus
RW 00969	Conduct	P	Lochow-Petkus
RW 00978	Visello	H	Lochow-Petkus
RW 01050	Cantor	S	Dieckmann Seeds/ I.G. Pflzz.
RW01044	D. Diamant	P	Danko/Kruse

6.3 Erträge

ERTRÄGE dt/ha 2009

Sorte	MU/ Weiherhof	SIM / Waldböckelheim	Mittel
Rasant	28,4	56,7	42,6
Askari	27,2	58,1	42,6
Recrut	17,5	52,6	35,1
Conduct	18,4	54,4	36,4
Visello	26,7	61,6	44,1
Cantor	25,1	57,1	41,1
D. Diament	22,2	51,9	37,0
Mittel VRS	23,8	57,4	38,2
GD (LSD)	3,0	7,3	5,1

VRS: Askari, Visello, Recrut

ERTRÄGE (relativ) 2009

Sorte	MU/ Weiherhof	SIM / Waldböckelheim	Mittel
Rasant	119	99	111
Askari	114	101	112
Recrut	74	92	92
Conduct	77	95	95
Visello	112	107	116
Cantor	106	99	108
D. Diament	93	90	97
Mittel VRS	100	100	100
100= ... dt/ha	23,8	57,4	38,2
GD (LSD)	13	13	13

VRS: Askari, Visello, Recrut

Erträge mehrjährig

Sorte		2009 (2 Orte)	2008 (2 Orte)	2007 (2 Orte)	2006 (2 Orte)
Rasant	H	111	110	-	-
Askari	H	112	105	(118)	115
Recrut	P	92	82	100	101
Conduct	P	95	84	97	-
Visello	H	116	113	124	-
Cantor	S	108	86	-	-
D. Diament	P	97	-	-	-
Mittel VRS		100	100	100	100
100= dt/ha		38,2	44,9	29,4	36,5
GD (LSD)		13	15		8

VRS: 2006 bis 2007: Recrut, Nikita
2009: Askari, Visello, Recrut

6.4 Wachstumsbeobachtungen

MU/Weierhof

Sorte	Bestandesdichte	Kornzahl Je Ähre	TKM	Fallzahl	Mängel Stand n. Aufg.
	Ähren		g	s	1-9
Rasant	237	27,0	44,2	309	2,8
Askari	261	26,4	39,3	264	2,8
Recrut	257	16,5	41,7	273	2,5
Conduct	243	19,0	39,7	260	2,8
Visello	257	24,0	43,1	267	2,8
Cantor	248	26,1	38,7	265	2,5
D. Diamant	268	20,6	40,2	274	2,0
Mittel	253	22,8	41,0	273	2,6

Sorte	Mängel Stand vor Winter	Mängel Stand nach Winter	Mehltau (Blatt)	Braun- rost	Rhyn- chospori- um	Lager vor Ernte	Pflanzen- länge zur Ernte
	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	cm
Rasant	1,5	2,3	1,0	5,0	1,0	1,0	126
Askari	2,0	2,8	1,0	4,5	1,0	1,0	125
Recrut	2,0	2,8	1,0	5,3	1,0	1,0	135
Conduct	2,0	2,8	1,0	3,3	1,0	1,0	137
Visello	1,8	2,3	1,0	3,3	1,0	1,0	120
Cantor	1,0	2,8	1,0	5,0	1,0	1,0	131
D. Diamant	1,0	2,3	1,0	5,0	1,0	1,0	137
Mittel	1,6	2,5	1,0	4,5	1,0	1,0	130

SIM/Waldböckelheim

Sorte	Bestandes- dichte	Kornzahl Je Ähre	TKM	Fallzahl	Mängel Stand n. Aufg.
	Ähren		g	s	1-9
Rasant	469	35,8	33,9	156	3,3
Askari	431	41,3	32,7	145	3,3
Recrut	385	39,2	34,8	204	4,0
Conduct	410	39,9	33,2	192	3,3
Visello	428	42,0	34,4	257	3,7
Cantor	428	41,3	32,3	184	2,7
D. Diamant	397	38,5	33,9	200	3,7
Mittel	421	39,7	33,6	191	3,4

Sorte	Mängel Stand vor Winter	Mängel Stand nach Win- ter	Mehltau (Blatt)	Braun- rost	Rhyn- chospori- um	Lager vor Ernte	Pflanzen- länge zur Ernte
	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9	cm
Rasant	2,0	2,3	1,0	1,7	5,7	2,0	173
Askari	2,0	2,0	1,3	2,0	5,0	5,3	157
Recrut	2,0	2,3	2,0	1,0	5,0	1,3	170
Conduct	2,0	2,7	1,7	1,0	5,3	3,0	181
Visello	2,0	2,0	1,7	1,7	4,7	1,7	155
Cantor	2,0	2,3	2,3	2,7	5,3	3,0	174
D. Diamant	2,3	2,0	1,3	1,0	5,3	1,7	175
Mittel	2,0	2,2	1,6	1,6	5,2	2,6	169