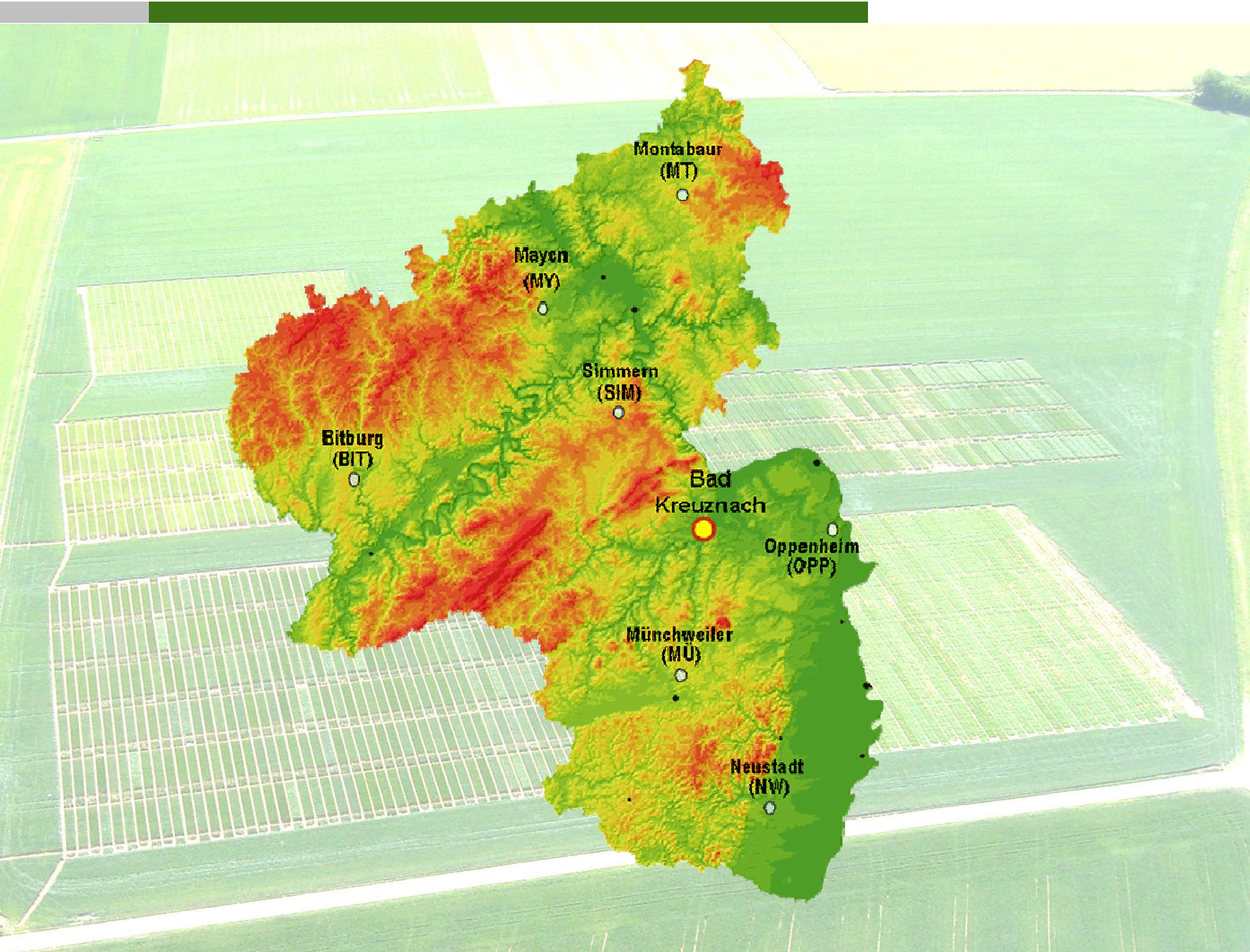




Rheinland-Pfalz

DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM
RHEINHESSEN-NAHE-
HUNSRÜCK

VERSUCHSBERICHT Wintertriticale 2011



Landwirtschaftliches Versuchswesen Rheinland-Pfalz

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

Versuchsbericht

Wintertriticale

2011

Versuchsserien : Landessortenversuche (S14.1)
N-Düngung (P14.1)

Stand: 19.10.2011

INHALTSVERZEICHNIS

1	ZUSAMMENFASSENDER BEWERTUNG DER TRITICALE-VERSUCHE 2011	5
1.1	LANDESSORTENVERSUCHE (S141.1).....	5
1.2	N-DÜNGUNG (P14.1).....	7
2	ANBAU	9
2.1	ANBAUFLÄCHEN UND ERTRÄGE	9
2.2	VERMEHRUNGSFLÄCHEN.....	10
3	WITTERUNG	11
4	SORTENVERSUCHE (SORT. S14.1)	15
4.1	VERSUCHSORTE	15
4.2	SORTEN	16
4.3	BEHANDLUNGEN	16
4.4	ERTRÄGE	17
4.4.1	<i>Standorte/Behandlungstufen</i>	17
4.4.2	<i>Standorte / Sorten</i>	18
4.4.3	<i>Sorten (mehrjährig)</i>	19
4.4.4	<i>Erträge mehrjährig und überregional</i>	20
4.4.	KORRIGIERTE MARKTLEISTUNG SORTEN/BEHANDLUNG (EURO/HA).....	23
4.5.	WACHSTUMSBEOBACHTUNGEN, QUALITÄT UND KRANKHEITEN 2011.....	24
5	N-DÜNGUNG-VERSUCH WINTERTRITICALE (P14.1)	31

1 Zusammenfassende Bewertung der Triticale-Versuche 2011

1.1 Landessortenversuche (S141.1)

Auf den ersten Blick scheint die Anbaubedeutung des Triticale in Rheinland-Pfalz weiter abzunehmen. Denn bereits im dritten Jahr werden rückläufige Anbauflächen gemeldet. Mit aktuell etwa 16 400 ha sind nur noch gut 4 % der Ackerfläche mit Triticale bestellt. Doch aus der Anbaustatistik geht auch hervor, dass hierzulande noch knapp 3 000 ha Getreide zur Ganzpflanzensilage (GPS) angebaut werden, was zum überwiegenden Teil dem Triticale zuzurechnen sein dürfte. Es ist also sicherlich zutreffend, dass die Triticalefläche für Körnergewinnung abnimmt, während der Anteil für die GPS-Nutzung ansteigt. Der Einsatz als GPS ist durchaus sinnvoll, da Triticale von den Getreidearten mit die höchsten Trockenmasseerträge je Hektar liefern kann. Das bestätigen die bisherigen Versuchsergebnisse in Rheinland-Pfalz. So gesehen dürften die Perspektiven für den Anbau nicht schlecht sein. Seit der letzten Herbstsaat wird dieser Entwicklung auch im Landwirtschaftlichen Versuchswesen Rechnung getragen, indem die Eignung von Wintertriticale-sorten für den GPS-Anbau in speziellen Versuchen geprüft wird. Hierbei gelten andere Kriterien als bei der reinen Körnernutzung. So wird beispielsweise die Methanausbeute in speziellen Fermentationsversuchen ermittelt, um die Leistungsfähigkeit der Sorten hinsichtlich des letztendlich entscheidenden Gasertrages pro Hektar zu prüfen.

Die Kornerträge von Triticale hatten sich nach einer längeren Phase der Stagnation in den letzten Jahren recht erfreulich entwickelt. Während nach den Ergebnissen der Besonderen Ernteterminierung das langjährige Ertragsmittel bei 58 dt/ha liegt, sind die Erträge im Mittel von 2005 bis 2010 um fast 11 % gestiegen. Leider scheint sich dieser Trend etwas abzuschwächen. Die Züchter zumindest wenden sich vermehrt dem lukrativeren Weizen zu. Nur so ist es wohl zu erklären, dass in diesem Jahr keine und 2010 nur eine neue Triticale-sorte zugelassen wurde.

Landessortenversuche 2011

Im Anbaujahr 2011 wurden in Rheinland-Pfalz zu Wintertriticale vier Landessortenversuche in jeweils zwei Intensitätsstufen angelegt. Es wurden 9 Sorten an allen Standorten geprüft. In Stufe 1 wurden die Sorten ohne Fungizidbehandlung und ohne bzw. mit reduziertem Wachstumsreglereinsatz geprüft. Das Ertragsniveau der Verrechnungssorten lag mit 87,8 dt/ha in der unbehandelten und 88,3 dt/ha in der behandelten Variante nahezu exakt auf dem Niveau des Vorjahres. Am Standort MÜ/Offweilerhof wurden mit Abstand die höchsten Kornerträge geerntet. Hier wurden in der Behandlungsstufe über 108 dt/ha bei den VRS und knapp 105 dt/ha im Versuchsdurchschnitt geerntet. Spitzensorten erzielten hier über 115 dt/ha. Im Landesmittel belegten Grenado (rel. 107) und Tulus (rel. 106) in der intensiven Stufe die vorderen Ränge. Bemerkenswert ist das gute Abschneiden von wiederum Grenado (rel. 106) und Agostino (rel. 101) bei extensiver Bestandesführung. Die Leistungsdichte der fünf führenden Sorten war im Mittel sehr hoch, so dass eine statistische Absicherung der Sortenunterschiede nicht gegeben war. Bei gegenüber den Vorjahren um 20 % geringeren Bestandesdichten war die Kornausbildung bei nahezu allen Sorten sehr gut, wie die Tausendkorngewichte von über 54 g belegen. Lager trat auf keinem Standort auf.

Der Befall mit Blattkrankheiten war insgesamt gering. Lediglich Blattseptoria trat in Herzfeld (Eifel) und Kümbdchen (Hunsrück) in einem geringen bis mittleren Ausmaß auf. Dabei erwiesen sich Cando, Tulus und SW Talentro als etwas anfälliger. Auf einem niedrigen Befallsniveau blieben Mehltau und Braunrost. Aufgrund des geringen Krankheitsdruckes konnten durch die Behandlungsmaßnahmen im Mittel aller Standorte und Sorten lediglich

Mehrerträge von ca. 5 dt/ha erzielt werden. Während einige Sorten (z. B. Agostino, Grenado) nicht auf die Intensitätssteigerung in Stufe 2 reagierten, brachten beispielsweise die Sorten Cando und Amarillo105 durch den Fungizid- und Wachstumsreglereinsatz Mehrererträge von 11 bzw. 9 dt/ha. Somit schwankten die um die Pflanzenschutzkosten korrigierten Marktleistungen in Abhängigkeit von Sorte und Standort recht stark. Sorten- und standortspezifische Pflanzenschutzstrategien sind demzufolge auch in Triticale mittlerweile unumgänglich. Über Fusariumbelastungen liegen keine negativen Aussagen vor. Im mehrjährigen Vergleich, bei dem die Ertragsstabilität der Sorte über die Jahre eine wesentliche Rolle spielt, bilden Tulus, Cosinus und Cando das Spitzentrio, während SW Talentro und Amarillo 105 auf den hinteren Rängen liegen. Vergleichsweise gut schneiden Tulus und Agostino in den unbehandelten Stufen ab. Im überregionalen, mehrjährigen Vergleich ergibt sich in den Anbaugebieten keine klare Rangfolge der Sorten. Hier zählen zu den ertragsstärksten Sorten Cosinus, Agostino, Tulus und Cando.

Sortenempfehlung 2011

Das für Rheinland-Pfalz zuständige Sortengremium empfiehlt für die Herbstsaat 2011 **Agostino, Cando** und **Cosinus**.

Agostino (Zulassung 2009) brachte 2011 nur durchschnittliche Erträge. Bei den mehrjährigen, überregionalen Leistungen belegt die Sorte allerdings Spitzenpositionen. Die mittelfrühe Sorte ist standfest und nur gering anfällig für Mehltau und Braunrost. Sie erreichte deshalb in Stufe 1, also ohne Behandlungsmaßnahmen, gute Erträge.

Cando (Zulassungsjahr 2007) hatte 2011 in der Stufe 2 ein gutes Jahr. Im mehrjährigen, wie im überregionalen Vergleich werden überdurchschnittliche Kornerträge vor allem bei intensiver Bestandesführung erzielt. Die mittelspäte Sorte hat einen kurzen Wuchs und verfügt über eine sehr gute Standfestigkeit, weshalb eine Anbaueignung für Standorte mit stärkerer N-Mineralisation gegeben ist. Schwachpunkt der Sorte ist ihre Krankheitsanfälligkeit. Dies gilt in erster Linie für Blattseptoria sowie für den seltener auftretenden Gelbrost. Dies ist in Befallsjahren und -lagen unbedingt zu beachten. Die Sorte reagiert mit am deutlichsten von allen geprüften Sorten auf einen Fungizideinsatz.

Cosinus fiel nach den hervorragenden Leistungen in den beiden vorausgegangenen Prüfjahren in 2011 stark ab. Die hierfür maßgeblichen Ursachen sind nur schwer auszumachen. Vermutlich konnte die etwas früher abreifende Sorte die im Juni fallenden Niederschläge nicht mehr so in Ertrag umsetzen wie die anderen Kandidaten. Im mehrjährigen, überregionalen Vergleich belegt die Sorte allerdings mit überdurchschnittlichen Leistungen die Spitzenposition im Sortiment. Gegenüber den kürzeren Sorten Agostino und Cando hat die Sorte einen etwas längeren Wuchs (ca. 20 cm), was eine nur mittlere Standfestigkeit (BSA-Note 5) zur Folge hat. Aufgrund des längeren Strohbaus dürfte die Sorte auch für GPS-Anbau interessant sein. Bei geringer bis mittlerer Anfälligkeit für Mehltau und Blattseptoria ist die gute Widerstandsfähigkeit gegen Braunrost hervorzuheben.

Zwei- und mehrjährig geprüfte Sorten

Sehr starke Leistungen zeigte im aktuellen Prüfjahr und zwar in beiden Intensitätsstufen **Grenado** (Zulassung 2006). Allerdings fallen die Erträge bei mehrjähriger, überregionaler Betrachtung mittlerweile doch deutlich ab. Auch der mit dem Zulassungsjahr 2002 schon zu den älteren Sorten zählende **SW Talentro** kann sich mit seinen mehrjährigen Leistungen nicht mehr auf den vorderen Rängen platzieren. **Tulus** (Zulassung 2009) ist in unseren Versuchen mehrjährig die ertragstärkste Sorte. Sie belegt auch im überregionalen Vergleich die vorderen Ränge im kleinen Sortiment. Die Pflanzenlänge ist mit der BSA-Note 6 etwas geringer als die von Cosinus. Auch die Standfestigkeit ist etwas besser

(BSA-Note 4). Es besteht eine höhere Anfälligkeit für Blattseptoria, die etwas unter derjenigen von Cando liegt.

Sortenempfehlung Herbstsaat 2011

Das für Rheinland-Pfalz zuständige Sortengremium empfiehlt für die Herbstsaat 2011: Agostino, Cosinus und Cando.

1.2 N-Düngung (P14.1)

Der N-Düngungsversuch zu Wintertriticale wurde im Jahr 2011 am Standort Herzfeld mit 6 Varianten (N-Steigerung und N-Aufteilung) durchgeführt.

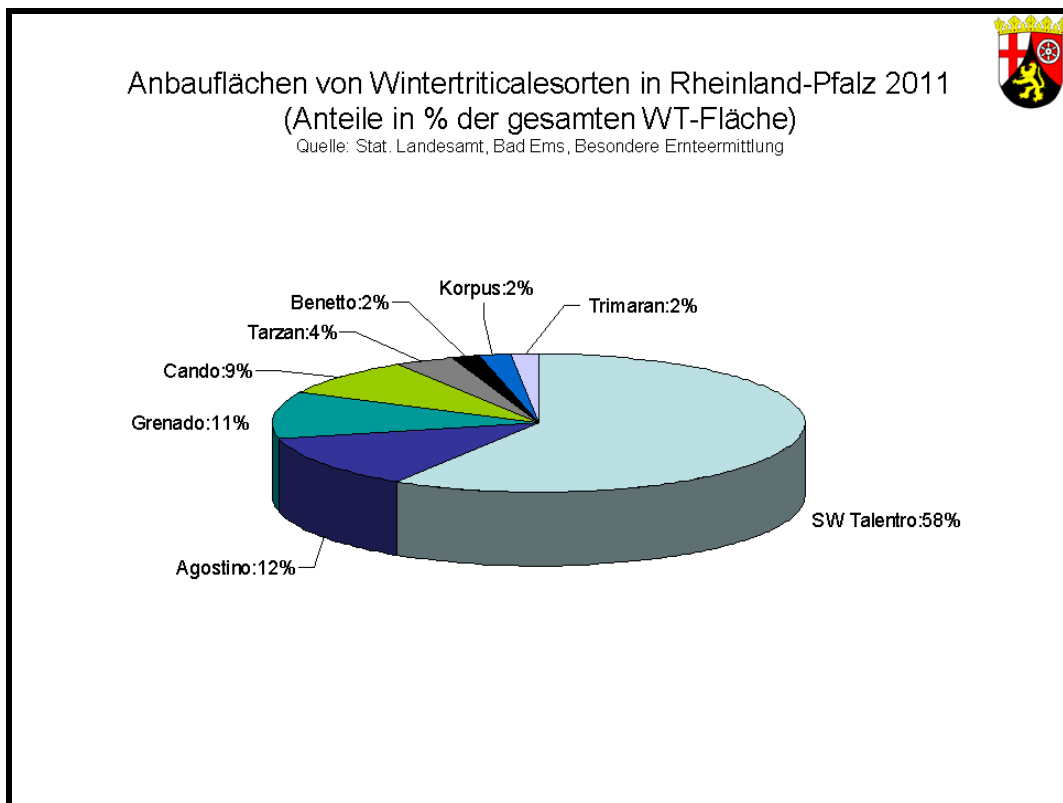
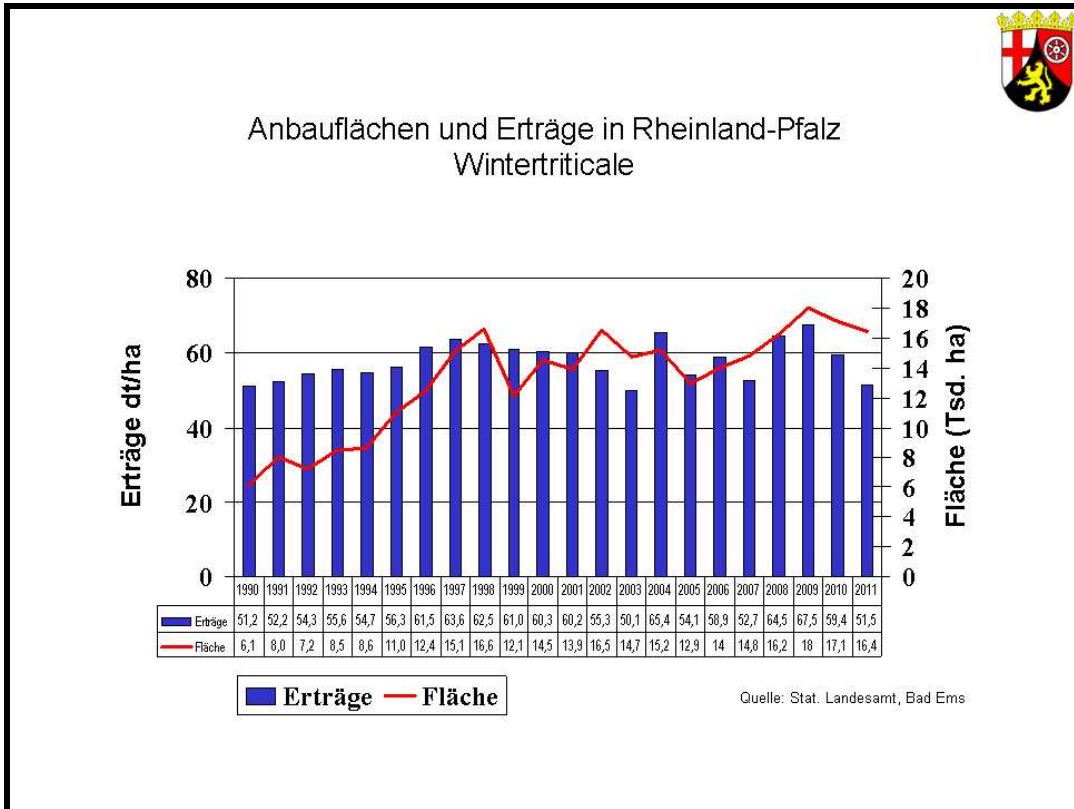
Mit zunehmender N-Düngung stiegen an diesem über 500 m hoch gelegenen Standort mit organischer Düngung die Erträge von 54 bis auf 85 dt/ha und auch die Rohproteingehalte deutlich an.

Eine Düngung von etwa 150 kg N/ha war für das wirtschaftliche Optimum vermutlich ausreichend, wobei es aber darauf ankam, dass der Stickstoff wegen der einsetzenden Trockenheit noch bestockungswirksam war. So war die einmalige Düngung mit 150 kg N/ha wirtschaftlich den anderen Varianten überlegen.

Mit der aufgeteilten N-Düngung wurden allerdings höhere Rohproteingehalte erzielt. Höhere N-Gaben führten zu ansteigenden N-Bilanzüberschüssen.

2 Anbau

2.1 Anbauflächen und Erträge



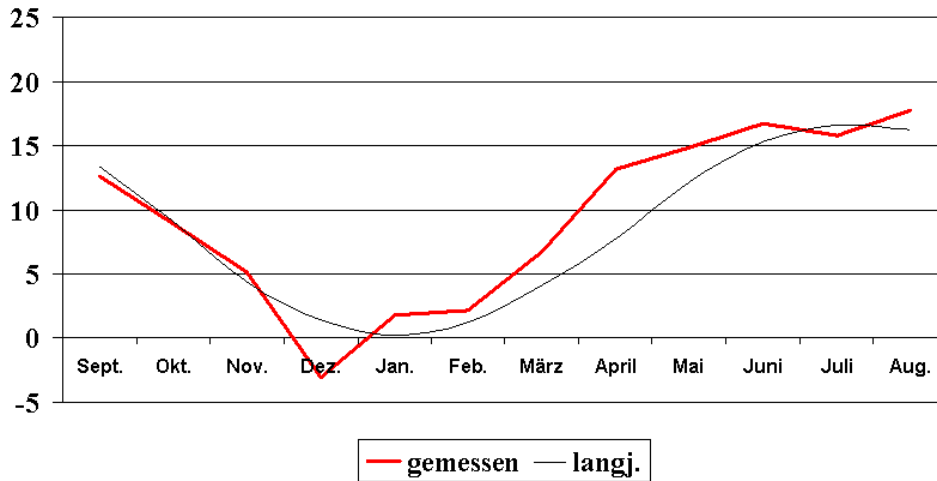
2.2 Vermehrungsflächen

Saatgutvermehrungsflächen in Rheinland-Pfalz - angemeldete Flächen in ha:

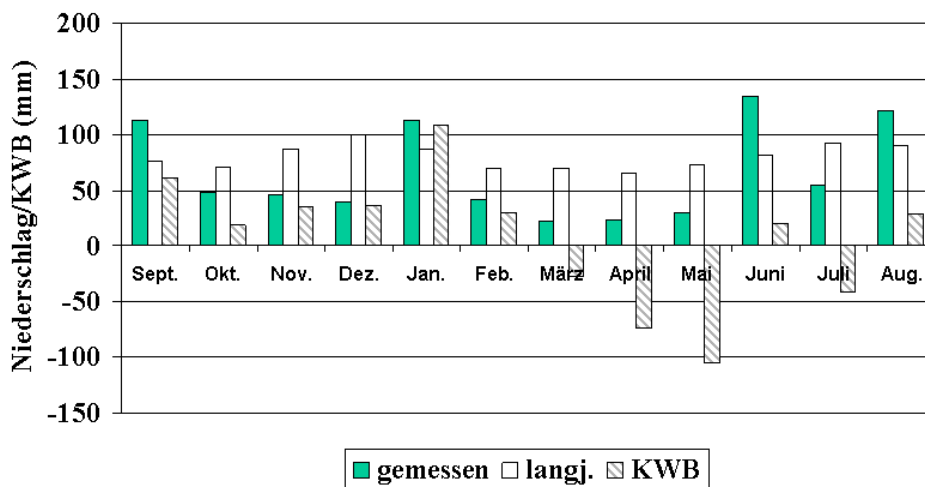
	2009	2010	2011
Agostino	0,0	25,6	47,7
Tarzan	0,0	22,7	38,4
SW Talentro	75,6	44,5	31,0
Korpus	10,1	25,1	21,0
Grenado	19,1	14,4	16,3
Cando	28,1	18,0	7,0
Cosinus	0,0	0,0	4,0
FR 361/05	0,0	1,0	3,5
Summe	145,6	151,3	168,8

3 Witterung

Temperaturen Station Grenzau (MT)
 September 2010 bis August 2011
 Quelle: Agrameteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz

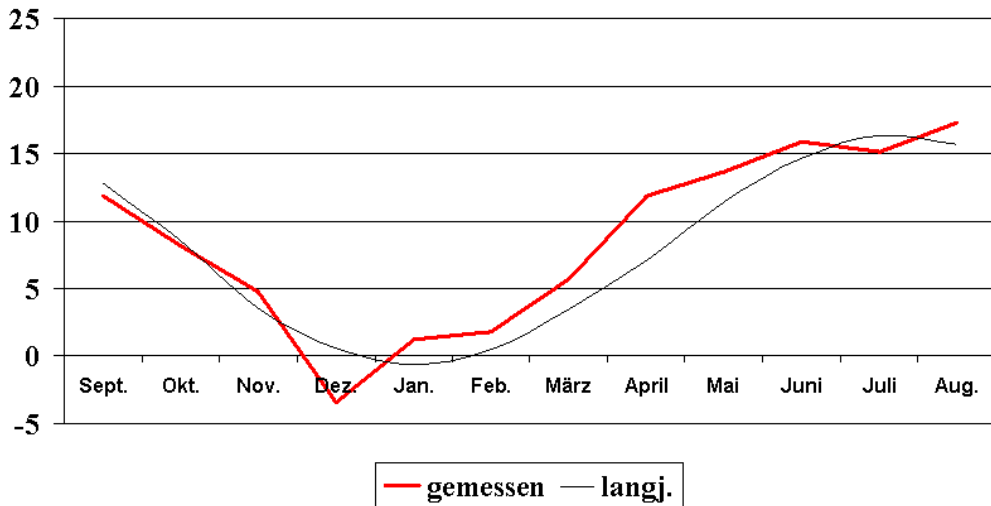


Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman)
 Station Grenzau (MT)
 September 2010 bis August 2011
 Quelle: Agrameteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Temperaturen Station Wahlbach (SIM) September 2010 bis August 2011

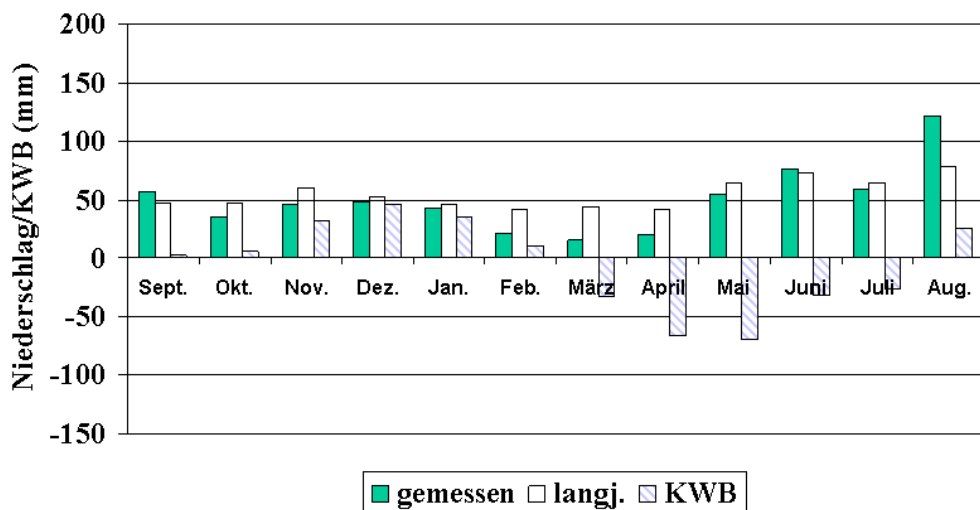
Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman) Station Wahlbach (SIM)

September 2010 bis August 2011

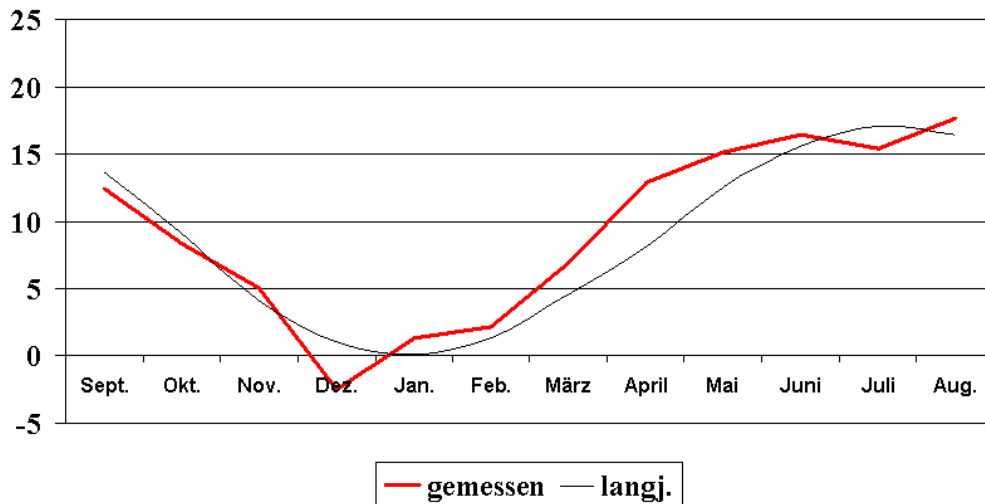
Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Temperaturen Station Martinshöhe (MÜ)

September 2010 bis August 2011

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz

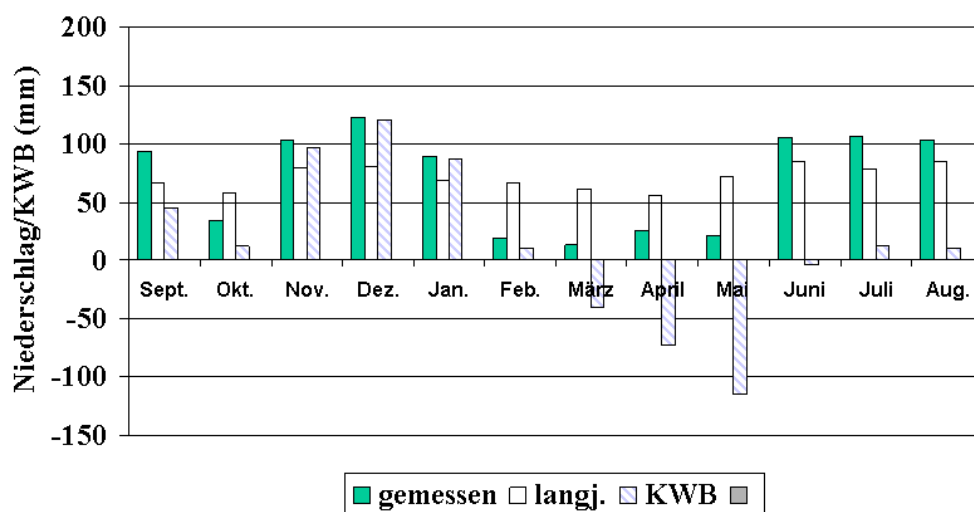


Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman)

Station Martinshöhe (MÜ)

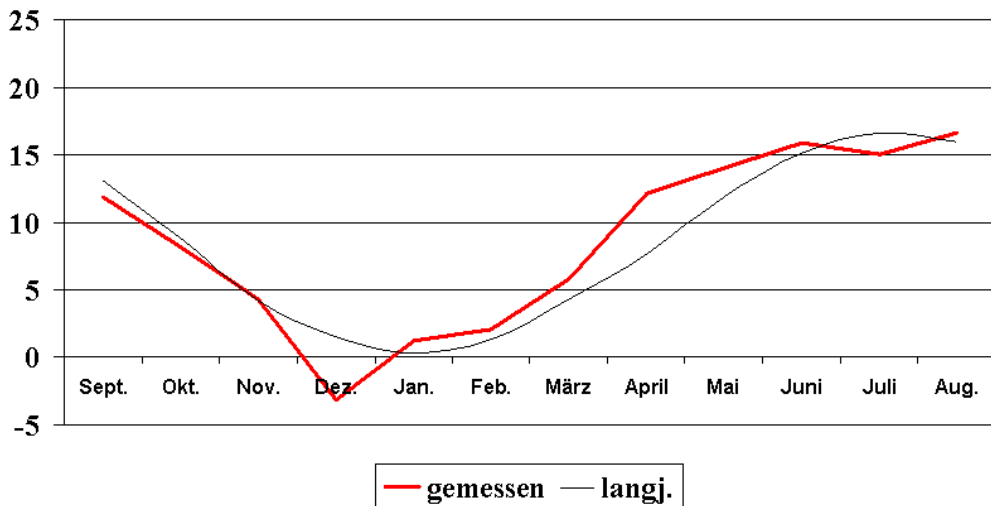
September 2010 bis August 2011

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Temperaturen Station Strickscheid (BIT) September 2010 bis August 2011

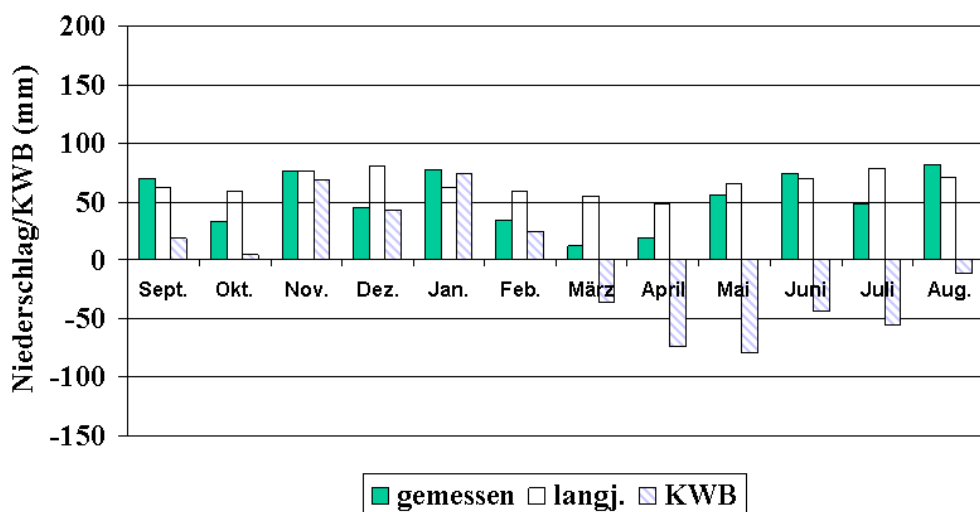
Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman) Station Strickscheid (BIT)

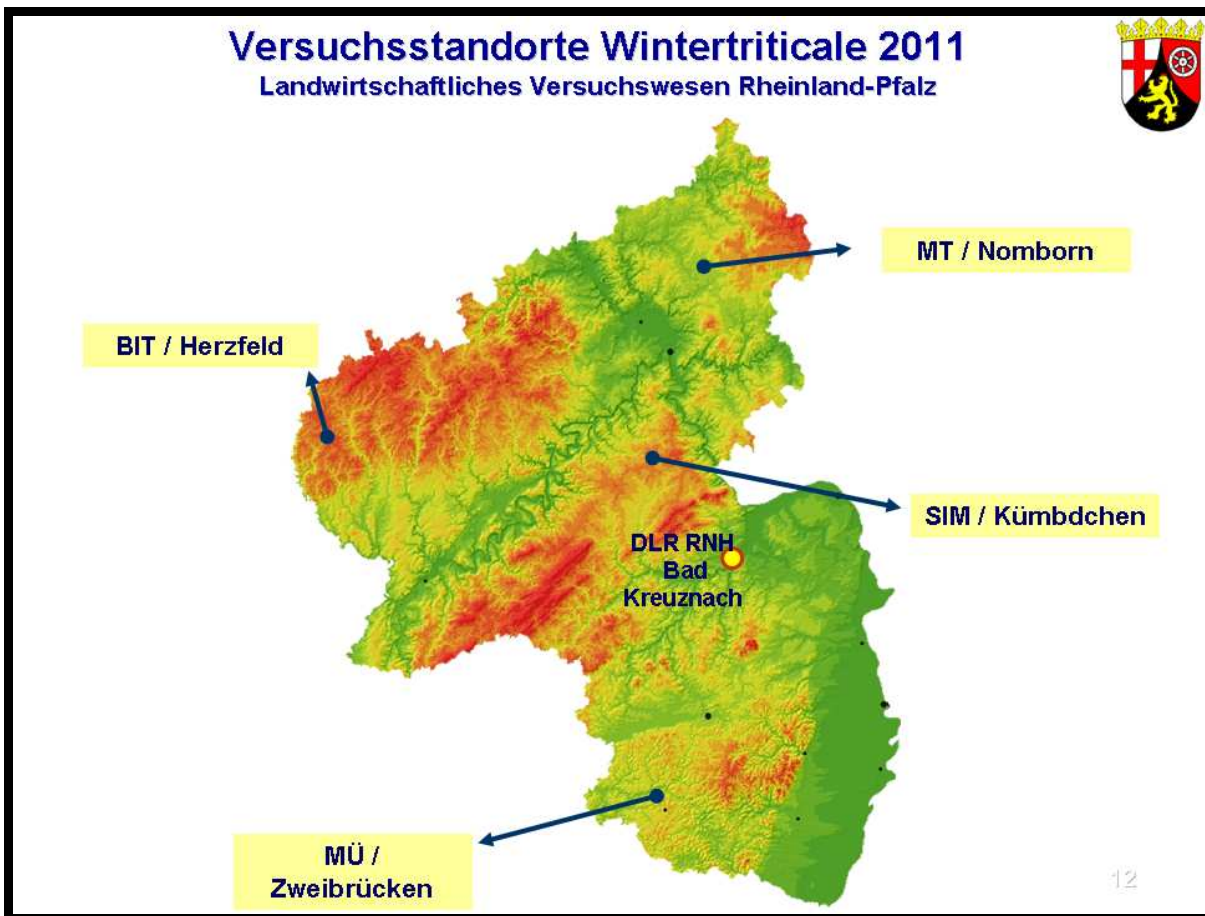
September 2010 bis August 2011

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



4 Sortenversuche (Sort. S14.1)

4.1 Versuchsorte



Standort- und Anbaudaten

Ort	Höhe	Nieder- schlag	Temp. langj. °C	Datum	Datum	Vorfrucht
SIM / Kümbdchen	365	664	7.8	07.10.2010	11.08.11	Gerste, Sommer-
MU / Zweibrücken	300	850	8.5	05.10.2010	02.08.11	Gerste, Sommer-
MT / Nomborn	300	790	7.7	08.10.2010	17.08.11	Weizen, Winter-
BIT / Herzfeld	530	830	7.7	14.10.2010	18.08.11	Mais (Silonutzu)

Ort	Boden art	Boden typ	Acker- zahl	pH- Wert	Nmin			P ₂ O ₅ mg/100 g oden	K ₂ O	
					0-30	30-60	60-90			
SIM / Kümbdchen	sL	Pseudogley- Braunerde	45	5.9	27	19		46	10	20
MU / Zweibrücken	tL	Braunerde	50	7.1	18	8		26	41	22
MT / Nomborn	sL	Braunerde	44	6.1	33	17		50	7	36
BIT / Herzfeld	sL	Braunerde	32	6.2	27	14		41	12	16

4.2 Sorten

Zur Prüfung standen 2011 folgende Sorten an allen Standorten (ohne WP und EU-Prüfung):

TIW 00621	Cosinus	KWS Lochow GmbH
TIW 00637	Tulus	Nordsaat / S-U
TIW 00706	Amarillo 105	SZ Dr. Hege / BayWa
FRPE 708		Pflz. Oberlimpurg / I.G.
WSMN 729	(Dejavu)	Dr. Weißmann
TIW 00344	SW Talentro	SW Seed
TIW 00507	Grenado	Danko / Syngenta
TIW 00648	Agostino	SW Seed
TIW 00540	Cando	SW Seed
TIW 00654	Vuka	Dr. Weißmann

4.3 Behandlungen

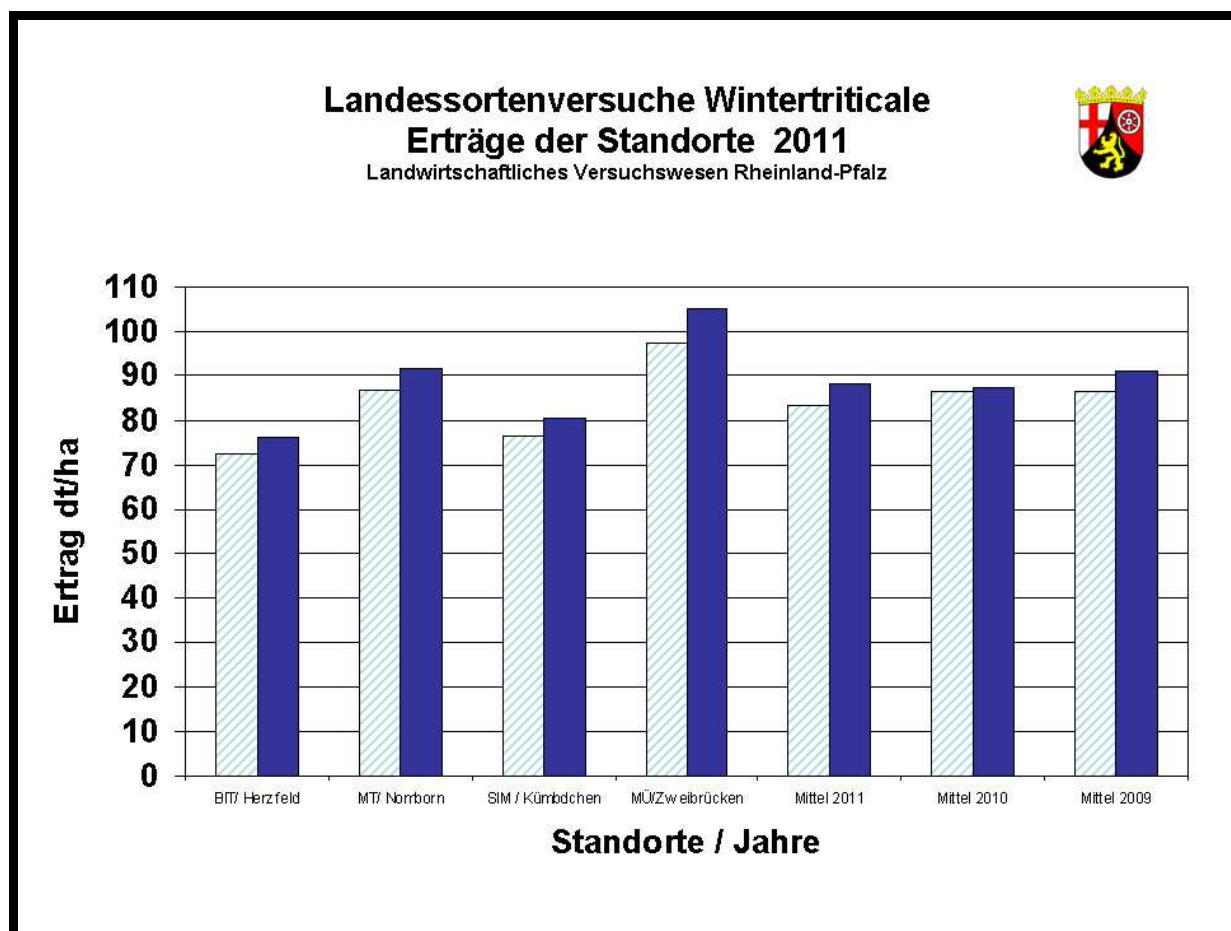
Ort	Datum	BBCH	PS-Mittel	Mittelmenge	Düngung kg/ha		
					N	P	K
SIM / Kümbdchen	19.09.10	0				72	72
	02.11.10	12	Carmina 640	2.5			
	16.03.11	18			130		
	10.05.11	47			60		
MU / Zweibrücken	27.10.10	10	Malibu	4.0			
	27.10.10	10	Arelon TOP	1.0			
	08.03.11	21			70		
	12.04.11	31			90		
MT / Nomborn	25.10.10	10	Bacara	1			
	15.03.11	14			20		
	11.04.11	25			75		
	03.05.11	39			80		
BIT / Herzfeld	17.11.10	11	FALKON	1.0			
	17.11.10	11	POINTER SX	0.015			
	09.03.11	25			54		
	09.03.11	25			60	60	60
	12.04.11	30			60		
	11.05.11	37			65		

Faktorielle Behandlungen in Stufe 2 und zusätzliche Kosten für Fungizid- und Wachstumsreglereinsatz in Stufe 2 gegenüber Stufe 1:

Ort	Datum	BB CH	St.	PS-Mittel	Mittel-	Mittel-	Ausbr.	Summe zusätzl. Kosten zu Stufe 1 Euro/ha	
					menge	kosten	Kosten		
					l/kg/ha	Euro/ha	Euro/ha		
SIM / Kümbdchen	21.04.10	32	2	Input Xpro	1.25	54	10	64	
MU / Zweibrücken	19.04.11	31	2	Moddus	0.4	22	10		
	23.05.11	51	2	Folicur	1.0	25	10	67	
MT / Nornborn	28.04.11	32	1	Moddus	0.2				
	28.04.11	32	2	Moddus	0.4	11	10		
	10.05.11	45	2	Aviator Xpro	0.7	40			
	10.05.11	45	2	Fandango	0.7	40	10	101	
BIT / Herzfeld	19.04.11	30	2	Capalo	1.6	45			
	19.04.11	30	2	Cycocel 720	0.6	2	10	57	

4.4 Erträge

4.4.1 Standorte/Behandlungstufen



4.4.2 Standorte / Sorten

ERTRÄGE (dt/ha) 2011

Sorte	BIT Herzfeld		MT Nornborn		SIM Kümbdchen		MÜ Offweilerhof		Mittel Orte	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Cosinus	67,3	74,8	84,6	87,5	70,9	70,2	89,9	98,6	78,2	82,8
Tulus	84,9	80,2	89,3	95,5	76,5	83,4	90,8	114,0	85,4	93,3
Amarillo 105	65,9	75,0	86,5	92,9	70,3	77,6	86,4	98,4	77,3	86,0
Dejavu EU	67,1	78,1	87,1	94,5	74,6	82,2	94,4	100,4	80,8	88,8
SW Talentro	62,1	62,9	82,3	86,4	76,2	75,4	101,4	104,7	80,5	82,4
Grenado	89,5	76,5	92,2	98,6	82,4	88,3	112,2	115,2	94,1	94,7
Agostino	79,5	68,6	88,2	92,8	81,5	84,6	106,1	105,9	88,8	88,0
Cando	69,9	89,8	81,1	89,7	77,7	83,6	97,1	105,5	81,5	92,2
Vuka	66,3	79,8	89,0	87,7	78,7	78,8	96,8	101,0	82,7	86,8
Mittel VRS	77,0	69,3	87,6	92,6	80,0	82,8	106,6	108,6	87,8	88,3
GD dt/ha	9,9	9,9	4,6	4,6	6,0	6,0	9,9	9,9	6,8	6,8

VRS: SW Talentro, Grenado, Agostino

Ertrag / Serie (relativ) / 2011

Sorte	BIT Herzfeld		MT Nornborn		SIM Kümbdchen		MÜ Offweilerhof		Mittel Orte	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Cosinus	97	108	91	94	86	85	83	91	88	94
Tulus	122	116	96	103	92	101	84	105	97	106
Amarillo 105	95	108	93	100	85	94	80	91	87	97
Dejavu EU	97	113	94	102	90	99	87	92	91	101
SW Talentro	90	91	89	93	92	91	93	96	91	93
Grenado	129	110	100	106	100	107	103	106	106	107
Agostino	115	99	95	100	98	102	98	97	101	100
Cando	101	130	88	97	94	101	89	97	92	104
Vuka	96	115	96	95	95	95	89	93	94	98
Mittel VRS	111	100	95	100	97	100	98	100	99	100
100= dt/ha		69,3		92,6		82,8		108,6		88,3
GD rel	14	14	5	5	7	7	9	9	8	8

VRS: SW Talentro, Grenado, Agostino

4.4.3 Sorten (mehrjährig)

Erträge der Wintertriticale-Sorten - mehrjährig, Rheinland-Pfalz

Sorte	Ertrag relativ (%)								
	2011 (4 Orte)		2010 (4 Orte)		2009 (3 Orte)		mehrjährig RP 2007 bis 2011		Orte
	Stufe		Stufe		Stufe		Stufe		
1	2	1	2	1	2	1	2		
Cosinus	88	94	99	104	100	105	93	103	14
Tulus	97	106	99	103	96	100	96	106	15
Amarillo 105	87	97		(86)			89	98	7
Dejavu EU	91	101		94*		99*	92	100	8
SW Talentro	91	93	99	101	91	99	91	99	30
Grenado	106	107	94	96	91	95	94	100	30
Agostino	101	100	101	99	93	101	96	101	14
Cando	92	104	95	100	89	103	90	103	23
Vuka	94	98	103	98	103	102	93	100	14
VRS	99	100	97	100	93	100	94	100	
100=... dt/ha		88,3		88,3		90,8		91,6	
GD	8	8	8	8	9	9			

() nur 1 Ort

* Ergebnisse der bundesweiten Wertprüfungen

Verrechnungssorten (=100%):

2009: Benetto, SW Talentro, Grenado

2010 SW Talentro, Grenado, Tulus

2011 und mehrjährig: SW Talentro, Grenado, Agostino

4.4.4 Erträge mehrjährig und überregional

Intensitätsstufe: 1

Auswertungszeitraum: 2007 bis 2011; Daten RP, BW, HE

Anbaugebiet Mittellagen Südwest				Anbaugebiet Höhenlagen Südwest			
Sorte	Relativertrag %	SE %	Anzahl Vers.	Sorte	Relativertrag %	SE %	Anzahl Vers.
Agostino	97,1	1,6	14	Cosinus	96,5	1,7	17
Cosinus	96,0	1,6	14	Agostino	98,4	1,7	17
Vuka	94,1	1,6	13	Tulus	94,8	1,8	16
Tulus	93,2	1,6	17	Vuka	94,0	1,8	15
Grenado	92,3	1,4	32	Dejavu EU	93,9	2,4	7
Dejavu EU	91,8	2,2	6	SW Talentro	92,8	1,5	31
Amarillo 105	90,9	2,3	6	Grenado	91,7	1,5	31
SW Talentro	90,6	1,4	32	Amarillo 105	91,5	2,2	10
Benetto	89,3	1,5	24	Benetto	90,8	1,7	23
Cando	89,2	1,5	20	Cando	90,3	1,6	26
100= 100,8 dt/ha				100 = 92,9 dt/ha			
VRS: SW Talentro, Grenado, Agostino							

Intensitätsstufe: 2

Auswertungszeitraum: 2007 bis 2011; Daten RP, BW, HE

Anbaugebiet Mittellagen Südwest				Anbaugebiet Höhenlagen Südwest			
Sorte	Relativertrag %	SE %	Anzahl Vers.	Sorte	Relativertrag %	SE %	Anzahl Vers.
Cosinus	104,2	1,6	14	Cando	102,8	1,4	26
Tulus	102,9	1,5	17	Agostino	102,4	1,6	17
Agostino	102,5	1,6	14	Cosinus	102,1	1,6	17
Cando	101,4	1,5	20	Tulus	101,6	1,6	16
Vuka	99,9	1,6	13	Dejavu EU	101,1	2,2	7
Dejavu EU	99,9	2,1	6	Benetto	100,3	1,5	23
Benetto	99,8	1,5	24	Vuka	100,0	1,6	15
SW Talentro	99,1	1,3	32	Grenado	99,8	1,3	31
Grenado	98,4	1,3	32	Amarillo 105	98,0	2,0	10
Amarillo 105	98,0	2,2	6	SW Talentro	97,8	1,4	31
100= 100,8 dt/ha				100 = 92,9 dt/ha			
VRS: SW Talentro, Grenado, Agostino							

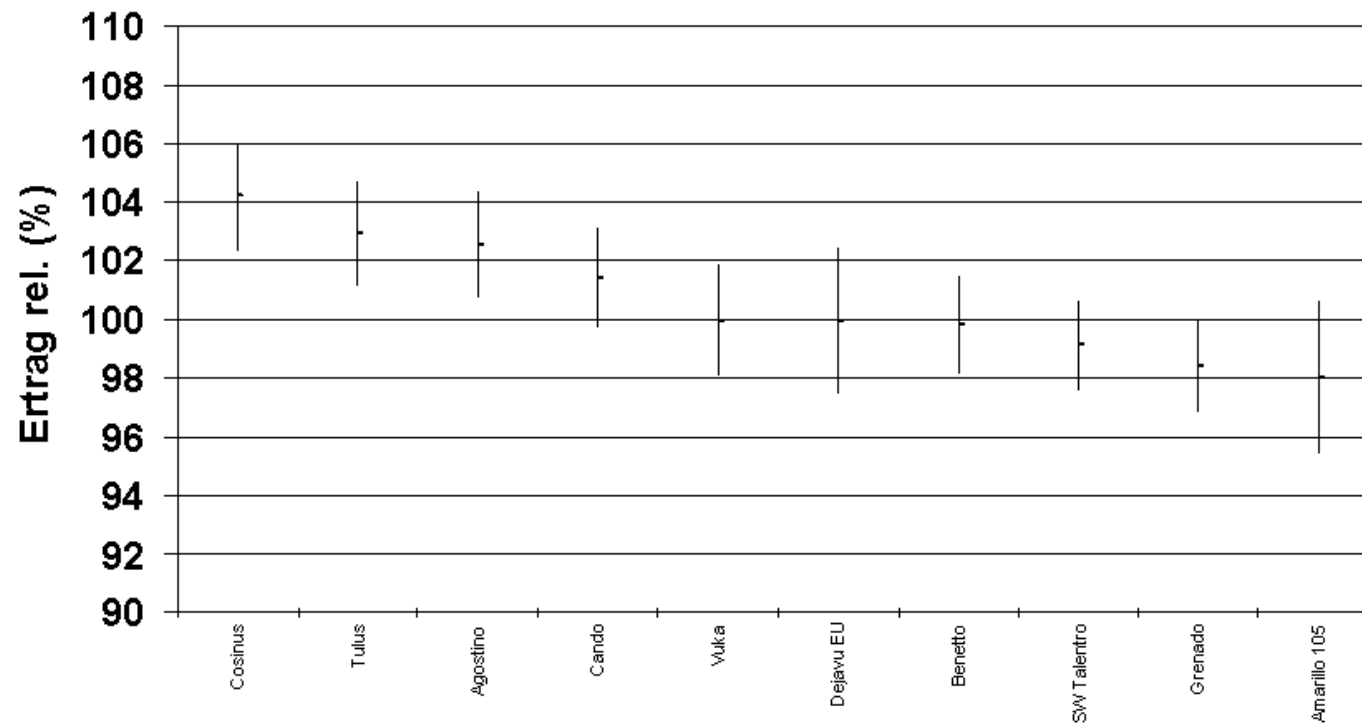
Wintertriticale, Stufe 2, 2007 bis 2011

Mittellagen Südwest

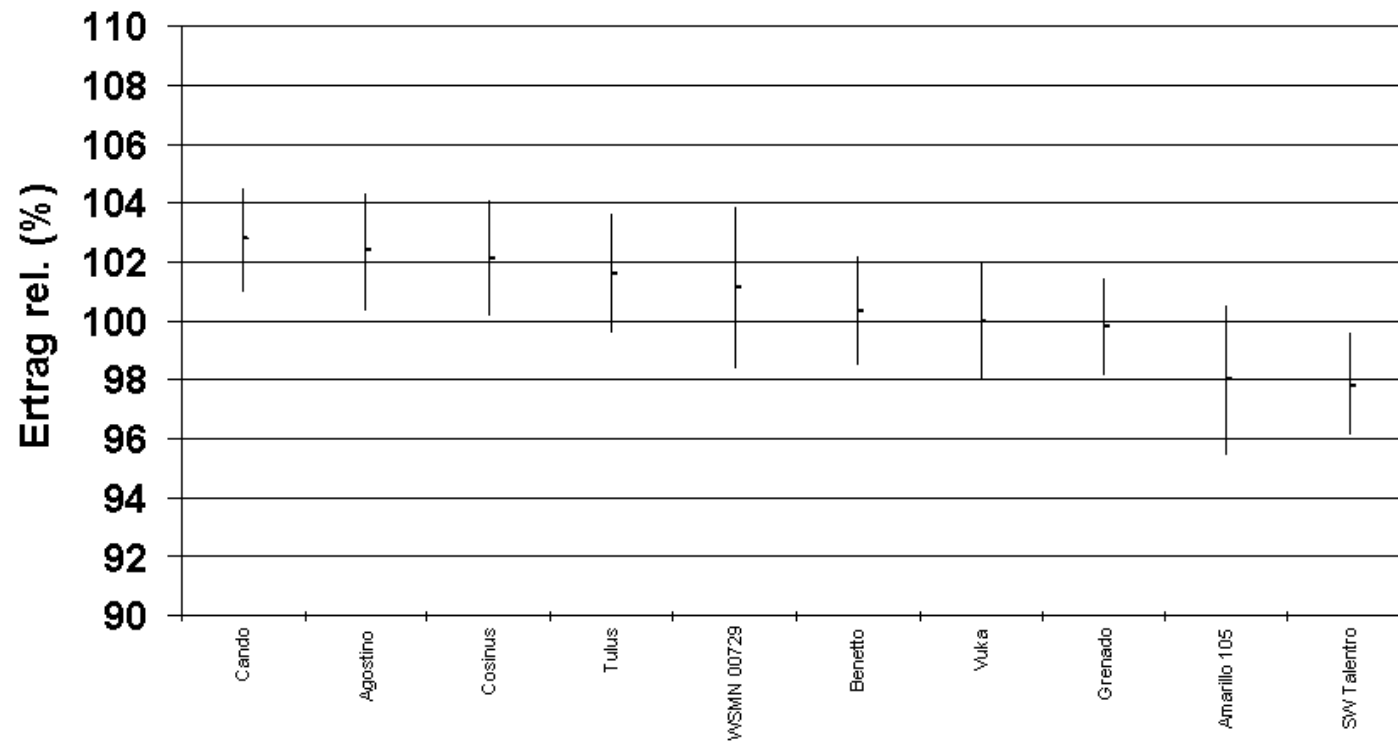
Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)

100% = 100,8 dt/ha

Daten: Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen



Wintertriticale, Stufe 2, 2007 bis 2011
Höhenlagen Südwest
 Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)
 100% = 92,9 dt/ha
 Daten: Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen



4.4. Korrigierte Marktleistung Sorten/Behandlung (Euro/ha)

	BIT Herzfeld		MT Nornborn		SIM Kümbdchen		MU Zweibrücken		Mittel	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Cosinus	1144	1215	1438	1386	1205	1130	1528	1609	1329	1335
Tulus	1444	1306	1518	1523	1301	1354	1544	1872	1452	1513
Amarillo 105	1120	1218	1471	1478	1195	1255	1468	1606	1313	1389
Dejavu EU	1141	1271	1480	1506	1268	1333	1605	1640	1374	1437
SW Talentro	1056	1013	1399	1368	1295	1217	1724	1713	1369	1328
Grenado	1521	1244	1568	1576	1401	1438	1907	1892	1599	1537
Agostino	1352	1109	1500	1477	1385	1374	1804	1733	1510	1423
Cando	1189	1470	1379	1424	1321	1357	1651	1727	1385	1494
Vuka	1127	1300	1514	1389	1337	1276	1645	1650	1406	1404
Mittel	1233	1238	1474	1458	1301	1304	1653	1716	1415	1429

korrigierte Marktleistung= Ertrag (dt/ha) * Preis Wintertriticale - Kosten für Fungizid-Wachstumsreglermaßnahmen; Preis Wintertriticale: € 17,--

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

	BIT Herzfeld		MT Nornborn		SIM Kümbdchen		MU Zweibrücken		Mittel	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Cosinus		71		-52		-75		81		6
Tulus		-138		5		53		328		62
Amarillo 105		98		7		60		138		76
Dejavu EU		129		25		65		35		63
SW Talentro		-43		-31		-78		-11		-41
Grenado		-277		8		37		-15		-62
Agostino		-242		-23		-12		-71		-87
Cando		281		44		37		76		110
Vuka		173		-124		-61		5		-2
Mittel		6		-16		3		63		14

4.5. Wachstumsbeobachtungen, Qualität und Krankheiten 2011

BIT / Herzfeld

Sorte	Bestandesdichte		Kornzahl /Ähre		Tausend-kornmasse		Rohprotein	
	Ähren				g		%	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Cosinus	474	521	27,2	28,1	52,0	51,2	14,5	13,9
Tulus	489	469	32,5	32,3	53,4	52,8	12,9	12,4
Amarillo 105	457	464	28,6	33,1	50,4	48,8	14,3	13,9
Dejavu EU	482	479	25,1	29,7	55,8	55,4		
SW Talentro	501	486	23,3	24,4	53,2	53,4	14,4	14,4
Grenado	519	509	36,4	30,2	47,4	49,6	11,5	12,3
Agostino	479	516	32,9	26,6	51,0	50,0	13,5	14,5
Cando	501	501	28,6	34,3	48,8	52,4	13,2	12,6
Vuka	482	516	25,6	28,2	54,0	54,8	14,9	13,6
Mittel	482	489	29,2	30,4	51,9	51,9	13,6	13,4

Sorte	Mängel im Stand v. Winter		Mängel im Stand n.Wint.		Mängel vor Ernte		Aussaat bis Ährenschr.		Aussaat bis Gelbreife		Pflanzenlänge zur Ernte	
	1-9		1-9		1-9		Tage		Tage		cm	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Cosinus	2,0	2,3	2,0	2,3	4,0	3,3	222	222	298	298	89	89
Tulus	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	223	223	296	296	89	88
Amarillo 105	2,7	2,0	2,3	2,0	3,0	2,3	221	221	294	294	94	89
Dejavu EU	2,0	2,0	2,0	2,0	4,0	3,3	221	221	298	298	89	82
SW Talentro	2,3	2,7	2,3	2,7	3,7	3,0	222	222	296	296	92	90
Grenado	2,7	3,0	2,7	3,0	2,0	3,0	226	226	296	296	93	88
Agostino	2,0	2,0	2,0	2,0	3,3	3,3	224	224	296	296	89	85
Cando	2,0	2,7	2,0	2,7	3,3	2,3	225	225	296	296	90	87
Vuka	2,0	2,0	2,0	2,3	4,3	3,0	226	226	299	299	91	87
Mittel	2,2	2,3	2,2	2,4	3,4	2,9	223	223	297	297	91	88

Sorte	Mehltau (Blatt)		Blatt-septoria		Braunrost		Gelbrost		Lager vor Ernte	
	1-9		1-9		1-9		1-9		1-9	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Cosinus	1,3	1,0	2,7	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Tulus	1,7	1,0	3,7	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Amarillo 105	1,0	1,0	2,3	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Dejavu EU	1,7	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
SW Talentro	1,7	1,0	3,7	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Grenado	1,0	1,0	2,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Agostino	1,3	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Cando	2,0	1,0	4,3	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Vuka	1,3	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Mittel	1,4	1,0	2,9	1,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

MT / Nomborn

Sorte	Bestandesdichte		Kornzahl /Ähre		Tausend-kornmasse		Rohprotein	
	Ähren				g		%	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Cosinus	390	398	38,7	40,0	56,2	55,2	13,4	13,8
Tulus	417	385	37,2	42,6	57,6	58,4	12,4	13,2
Amarillo 105	400	378	40,9	46,2	53,0	54,4		
Dejavu EU	388	410						
SW Talentro	383	368	37,4	43,1	57,8	55,6	13,0	13,6
Grenado	415	390	27,2	49,2	81,8	51,4	11,6	12,2
Agostino	393	403	42,9	44,7	52,8	51,8		
Cando	395	388	38,9	41,5	53,0	56,0		
Vuka	390	427	40,0	36,4	57,4	56,4	13,3	13,8
Mittel	398	393	37,9	43,0	58,7	54,9	12,7	13,3

Sorte	Mängel im Stand v. Winter		Mängel im Stand n.Wint.		Mängel vor Ernte		Aussaat bis Ährenschr.		Aussaat bis Gelbreife		Pflanzenlänge zur Ernte	
	1-9		1-9		1-9		Tage		Tage		cm	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Cosinus			1,0	1,0	2,0	2,0	218	218	285	285	98	99
Tulus			1,0	1,0	2,0	2,0	219	219	286	286	96	100
Amarillo 105			1,0	1,0	2,0	2,0	217	217	285	285	101	100
Dejavu EU			1,0	1,0	2,0	2,0	219	219	286	286	100	102
SW Talentro			1,0	1,0	2,0	2,0	221	221	286	286	86	86
Grenado			1,0	1,0	2,0	2,0	224	224	287	287	87	88
Agostino			1,0	1,0	2,0	2,0	223	223	286	286	83	85
Cando			1,0	1,0	2,0	2,0	224	224	286	286	85	86
Vuka			1,0	1,0	2,0	2,0	222	222	286	286	102	106
Mittel			1,0	1,0	2,0	2,0	221	221	286	286	94	95

Sorte	Mehltau (Blatt)		Blatt-septoria		Braunrost		Gelbrost		Lager vor Ernte	
	1-9		1-9		1-9		1-9		1-9	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Cosinus	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Tulus	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Amarillo 105	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Dejavu EU	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
SW Talentro	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Grenado	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Agostino	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Cando	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Vuka	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Mittel	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

SIM/ Kümdbchen

Sorte	Bestandesdichte		Kornzahl /Ähre		Tausend-kornmasse		Rohprotein	
	Ähren				g		%	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Cosinus	426	428	29,6	29,4	57,0	56,4	14,3	14,0
Tulus	395	405	33,4	37,2	58,2	58,2	13,9	12,9
Amarillo 105	356	572	40,6	26,4	50,2	52,4	13,5	13,5
Dejavu EU	449	387	31,9	38,5	52,0	56,4		
SW Talentro	377	438	41,8	29,7	51,6	59,0	13,0	13,7
Grenado	469	423	42,1	47,5	42,4	44,4	11,7	12,2
Agostino	561	403	29,2	42,4	50,2	51,0	12,6	13,5
Cando	390	469	39,1	31,6	51,2	56,8	12,1	12,3
Vuka	487	338	29,9	43,7	56,8	55,2	12,9	14,0
Mittel	439	425	34,9	36,5	52,1	54,4	13,0	13,3

Sorte	Mängel im Stand v. Winter		Mängel im Stand n.Wint.		Mängel vor Ernte		Aussaat bis Ährenschr.		Aussaat bis Gelbreife		Pflanzenlänge zur Ernte	
	1-9		1-9		1-9		Tage		Tage		cm	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Cosinus	4,0	3,7	2,0	2,0			218	218			103	103
Tulus	3,3	3,3	2,0	2,0			217	217			102	99
Amarillo 105	3,0	3,7	2,0	2,0			211	211			101	103
Dejavu EU	4,0	3,7	2,0	2,0			218	218			94	95
SW Talentro	3,3	4,0	2,0	2,0			216	216			87	79
Grenado	4,0	3,0	2,0	2,0			220	220			80	79
Agostino	3,3	3,5	2,0	2,0			220	220			83	77
Cando	3,7	4,0	2,0	2,0			218	218			82	84
Vuka	3,3	3,0	2,0	2,0			217	217			96	98
Mittel	3,5	3,5	2,0	2,0			217	217			93	92

Sorte	Mehltau (Blatt)		Blatt-septoria		Braunrost		Gelbrost		Lager vor Ernte	
	1-9		1-9		1-9		1-9		1-9	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Cosinus	1,7	1,3	3,3	2,3	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0
Tulus	1,0	1,3	2,7	1,7	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0
Amarillo 105	1,0	1,0	3,7	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Dejavu EU	1,0	1,0	3,0	2,3	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0
SW Talentro	1,0	1,0	2,7	1,7	1,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Grenado	2,0	1,0	2,3	1,3	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Agostino	1,3	1,0	2,0	1,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Cando	1,3	1,3	2,3	1,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Vuka	1,0	1,0	2,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Mittel	1,3	1,1	2,7	1,7	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0

MÜ/ Zweibrücken

Sorte	Bestandesdichte		Kornzahl /Ähre		Tausend-kornmasse		Rohprotein	
	Ähren				g		%	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Cosinus	363	356	45,9	50,2	54,0	55,2		
Tulus	380	348	42,3	57,4	56,4	57,1	12.1	13.8
Amarillo 105	368	356	44,9	52,3	52,3	53,1		
Dejavu EU	373	363	45,1	48,5	56,1	57,1		
SW Talentro	370	351	47,1	52,4	58,0	57,1	14.5	14.7
Grenado	400	407	54,8	55,2	51,2	51,3	12.6	11.6
Agostino	400	353	51,4	59,3	51,8	50,7		
Cando	370	326	47,9	58,2	54,7	55,7		
Vuka	326	338	52,1	51,3	57,0	58,2	14.6	13.9
Mittel	368	357	48,9	53,5	54,5	54,9	13.5	13.5

Sorte	Mängel im Stand v. Winter		Mängel im Stand n.Wint.		Mängel vor Ernte		Aussaat bis Ährenschr.		Aussaat bis Gelbreife		Pflanzenlänge zur Ernte	
	1-9		1-9		1-9		Tage		Tage		cm	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Cosinus	3,0	2,7	3,0	3,3			220	220			105	103
Tulus	2,0	2,0	2,3	2,7			221	221			107	107
Amarillo 105	2,3	2,0	2,3	2,0			213	213			106	101
Dejavu EU	2,3	2,7	2,3	2,7			221	221			99	98
SW Talentro	2,0	2,0	2,3	3,0			222	222			92	93
Grenado	2,7	3,0	2,0	2,7			225	225			94	93
Agostino	2,0	2,0	2,3	2,7			223	223			93	88
Cando	2,3	2,0	3,7	3,0			223	223			88	90
Vuka	2,3	2,7	2,3	2,3			218	218			100	97
Mittel	2,3	2,3	2,5	2,6			221	221			99	98

Sorte	Mehltau (Blatt)		Blatt-septoria		Braunrost		Gelbrost		Lager vor Ernte	
	1-9		1-9		1-9		1-9		1-9	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Cosinus	4,0	2,0	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Tulus	2,0	1,0	1,0	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Amarillo 105	3,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Dejavu EU	3,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
SW Talentro	2,0	1,0	1,0	1,0	5,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Grenado	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Agostino	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Cando	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Vuka	3,0	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Mittel	2,3	1,2	1,0	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Mittel /Orte

Sorte	Bestandesdichte		Kornzahl /Ähre		Tausend-kornmasse		Rohprotein	
	Ähren				g		%	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
	4	4	4	4	4	4	4	4
Cosinus	413	426	35,4	36,9	54,8	54,5	14,1	13,9
Tulus	420	402	36,3	42,4	56,4	56,6	12,8	13,1
Amarillo 105	395	442	38,8	39,5	51,5	52,2	13,9	13,7
Dejavu EU	423	410	34,1	38,9	54,6	56,3		
SW Talentro	408	411	37,4	37,4	55,2	56,3	13,7	14,1
Grenado	451	432	40,1	45,5	55,7	49,2	11,9	12,1
Agostino	458	419	39,1	43,2	51,4	50,9	13,1	14,0
Cando	414	421	38,6	41,4	51,9	55,2	12,6	12,5
Vuka	421	405	36,9	39,9	56,3	56,1	13,9	13,8
Mittel	422	416	37,7	40,7	54,1	54,0	13,2	13,4

Sorte	Mängel im Stand v. Winter		Mängel im Stand n.Wint.		Mängel vor Ernte		Aussaat bis Ährenschr.		Aussaat bis Gelbreife		Pflanzenlänge zur Ernte	
	1-9		1-9		1-9		Tage		Tage		cm	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
	3	3	4	4	2	2	4	4	2	2	4	4
Cosinus	3,0	2,9	2,0	2,2	3,0	2,7	220	220	292	292	99	99
Tulus	2,4	2,4	1,8	1,9	2,5	2,5	220	220	291	291	98	99
Amarillo 105	2,7	2,6	1,9	1,8	2,5	2,2	216	216	290	290	101	98
Dejavu EU	2,8	2,8	1,8	1,9	3,0	2,7	220	220	292	292	95	94
SW Talentro	2,6	2,8	1,9	2,2	2,8	2,5	220	220	291	291	90	87
Grenado	3,1	3,0	1,9	2,2	2,0	2,5	224	224	292	292	89	87
Agostino	2,4	2,4	1,8	1,9	2,7	2,7	223	223	291	291	87	84
Cando	2,7	2,8	2,2	2,2	2,7	2,2	223	223	291	291	86	87
Vuka	2,6	2,5	1,8	1,9	3,2	2,5	221	221	293	293	97	97
Mittel	2,7	2,7	1,9	2,0	2,7	2,5	221	221	291	291	94	93

Sorte	Mehltau (Blatt)		Blatt-septoria		Braunrost		Gelbrost		Lager vor Ernte	
	1-9		1-9		1-9		1-9		1-9	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Cosinus	2,0	1,3	2,0	1,4	1,3	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0
Tulus	1,4	1,1	2,1	1,3	1,3	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0
Amarillo 105	1,5	1,3	2,0	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Dejavu EU	1,7	1,0	1,9	1,3	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0
SW Talentro	1,4	1,0	2,1	1,3	2,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Grenado	1,3	1,0	1,8	1,1	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Agostino	1,4	1,0	1,6	1,2	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Cando	1,3	1,1	2,2	1,3	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Vuka	1,6	1,0	1,6	1,1	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Mittel	1,5	1,1	1,9	1,2	1,4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

3-jährige Auswertung (nur Befallsstandorte, adjustierte Werte)

	Lager nach Ährenschieben 1-9				Lager vor Ernte 1-9			
	2009	2010	2011	MW	2009	2010	2011	MW
Cosinus	2.0	1.0	.	1.5	5.0	2.8	.	3.6
Tulus	1.0	1.7	.	1.3	1.7	2.5	.	2.2
Amarillo 105	.	.	.	.	.	.	.	.
Dejavu EU	.	.	.	.	.	.	.	.
SW Talentro	1.3	2.0	.	1.7	4.0	2.3	.	2.9
Grenado	1.0	1.0	.	1.0	1.0	5.8	.	4.2
Agostino	1.0	1.3	.	1.2	3.7	3.2	.	3.3
Cando	1.0	1.0	.	1.0	1.0	2.0	.	1.7
Vuka	1.0	1.0	.	1.0	2.0	1.7	.	1.8

	Mehltau 1-9				Blattseptoria 1-9				Braunrost 1-9			
	2009	2010	2011	MW	2009	2010	2011	MW	2009	2010	2011	MW
Cosinus	1.0	1.8	2.3	1.7	3.0	2.8	3.0	2.9	1.7	2.1	1.3	1.7
Tulus	1.0	2.3	1.6	1.5	3.5	3.2	3.2	3.3	2.0	2.0	1.4	1.8
Amarillo 105	1.0	1.7	1.7	1.4	2.7	1.6	3.0	2.7	.	.	1.0	1.5
Dejavu EU	.	1.7	1.9	1.7	.	2.6	2.8	3.1	.	.	1.0	1.5
SW Talentro	1.7	2.3	1.6	1.8	4.3	2.5	3.2	3.4	3.3	3.1	3.0	3.1
Grenado	1.0	1.0	1.3	1.1	3.0	2.2	2.5	2.6	2.0	2.0	1.4	1.8
Agostino	1.0	1.7	1.6	1.4	3.1	2.1	2.2	2.5	2.2	1.8	1.3	1.7
Cando	1.6	2.0	1.4	1.6	5.1	3.2	3.3	4.1	4.2	3.1	1.7	2.8
Vuka	1.0	1.3	1.8	1.4	3.8	1.8	2.2	2.8	2.7	1.7	1.3	1.8

Einzelindexe Wintertriticale 2011

Sorte	Blatt-septoria	Gelb-rost	Braun-rost	Spelzen-bräune	Lager v. Ernte	Aus-winterung
Agostino	0.25	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00
Amarillo 105	-0.08	0.00	0.30	0.00	0.00	0.00
Cando	-0.21	0.00	-0.10	0.00	0.00	0.00
Cosinus	-0.08	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00
Grenado	0.12	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
SW Talentro	-0.15	0.00	-0.90	0.00	0.00	0.00
Tulus	-0.15	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
Vuka	0.25	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00
Dejavu EU	-0.01	0.00	0.30	0.00	0.00	0.00

Anzahl Versuche 2011: 4

Gesamtindex Wintertriticale 2011

Sorte	Ertrags-zahl	Resis-tenz-zahl	Agronom. Zahl	Ertrags-wert-zahl
Grenado	107.2	0.15	0.00	107.3
Tulus	101.4	-0.11	0.00	101.3
Agostino	100.4	0.35	0.00	100.7
Cando	98.5	-0.31	0.00	98.2
Vuka	96.2	0.35	0.00	96.6
Dejavu EU	96.3	0.29	0.00	96.6
Amarillo 105	92.7	0.22	0.00	92.9
SW Talentro	92.5	-1.05	0.00	91.4
Cosinus	91.4	0.02	0.00	91.4

Anzahl Versuche 2011: 4

VRS für Ertragszahl: Agostino, Grenado, SW Talentro

5 N-Düngung-Versuch Wintertriticale (P14.1)

BIT / Herzfeld

Standort- und Anbaudaten	
Braunerde aus Grauwacke/Schiefer	
530 m NN, AZ 33, sL	
pH 6,2; P ₂ O ₅ 12, K ₂ O 16, Mg 28 mg/100g	
Nmin (02.02.): 27 + 14	
Vorfr. Silomais mit R-Gülle	
Sorte Cando, Saat 14.10., 350 K/m ²	

	Varianten	N-Form	1. Gabe	2. Gabe	2. Gabe	ges.
			N kg/ha	N kg/ha	N kg/ha	N kg/ha
			09.03. ES 25	12.04. ES 30	05.05. ES 37	
1	ohne N		0	0	0	0
2	Sollw. 100	KAS	30	30	60	120
3	Sollw. 130	KAS	45	45	60	150
4	Sollw. 160	KAS	60	60	60	180
5	Sollw. 190	KAS	75	75	60	210
6	eine N-Gabe	KAS	0	150	0	150

Erträge und Ertragsstruktur

		Ertrag	RP	Ähren je m ²	Kornzahl je Ähre	TKM
		dt/ha	%			g
1	ohne N	54.0	8.7	322	34.7	48.6
2	Sollw. 100	77.0	12.6	446	33.1	52.0
3	Sollw. 130	80.5	12.8	480	32.6	51.6
4	Sollw. 160	80.7	13.7	504	31.9	50.4
5	Sollw. 190	85.4	13.8	541	31.2	50.8
6	eine N-Gabe	85.7	12.4	541	29.6	53.6
	LSD dt/ha	7,9				

Wirtschaftlichkeit

		kg N/ha		N-düng.-		
		Abfuhr	Bilanz	kostenfr.	Erlös	N-Düngungs-
				Erlös	Erlös	Kosten
1	ohne N	65	-65	919	919	0
2	Sollw. 100	133	-13	1146	1308	162
3	Sollw. 130	142	8	1174	1369	195
4	Sollw. 160	152	28	1144	1372	228
5	Sollw. 190	162	48	1191	1452	261
6	eine N-Gabe	146	4	1281	1456	175

Beim N-kostenfreien Erlös sind die Varianten fett gedruckt, die mind. 95 % vom Höchsterlös erzielen. Bei den N-Bilanzen werden ungünstig hohe Werte kursiv dargestellt.

Die Preise wurden wegen der mehrjährigen Vergleichbarkeit angesetzt und entsprechen nicht den tatsächlichen Marktpreisen.

N-Düngerkosten: 1,10 Euro/kg N: 1 N-Düngergabe: 10 Euro/ha 1 dt Triticale = 17 Euro