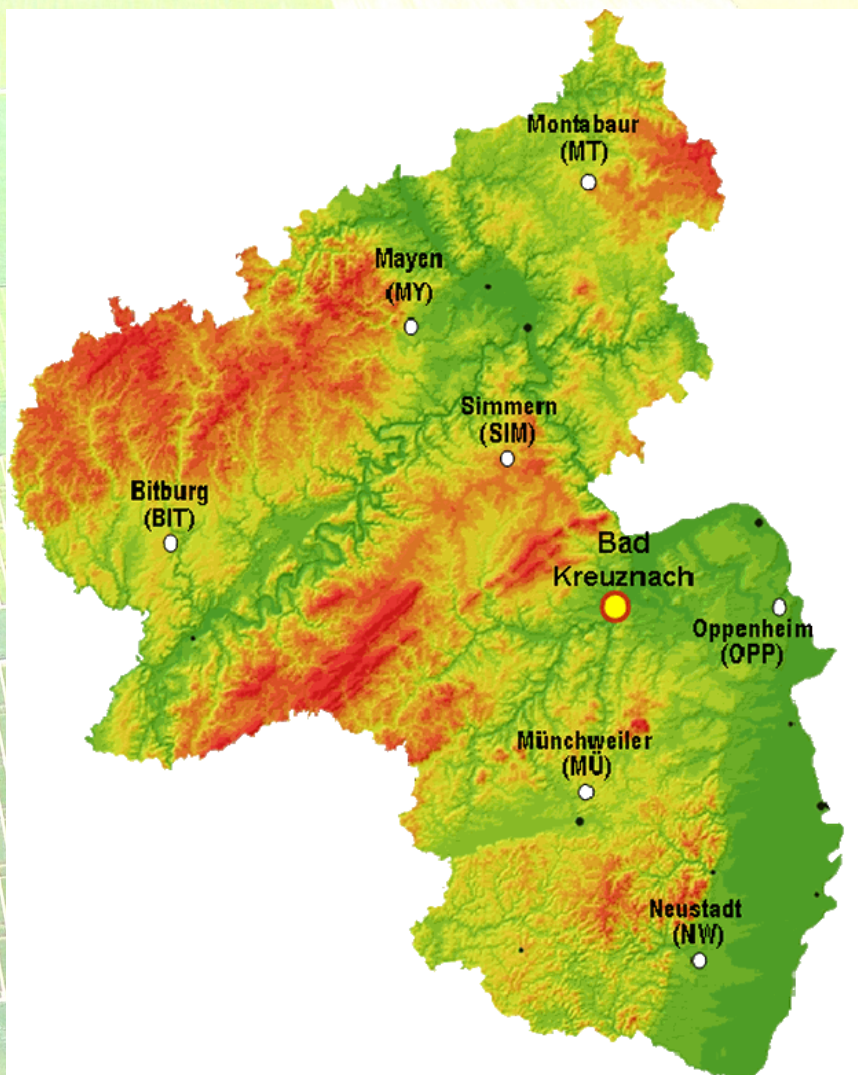




VERSUCHSBERICHT Wintertriticale 2016



Landwirtschaftliches Versuchswesen Rheinland-Pfalz

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

Versuchsbericht

Wintertriticale

2016

Versuchsserien : Landessortenversuche (S14.1)
Landessortenversuche GPS-Nutzung (S49.5)

Stand: 14.10.2016

INHALTSVERZEICHNIS

1	ZUSAMMENFASSEND BEWERTUNG DER TRITICALE-VERSUCHE 2016	5
1.1	LANDESSORTENVERSUCHE (S141.1).....	5
2	ANBAU	9
2.1	ANBAUFLÄCHEN UND ERTRÄGE	9
2.2	SORTEN IM ANBAU	9
2.3	VERMEHRUNGSFLÄCHEN	10
2.4	VERSUCHSORTE	10
3	WITTERUNG	11
4	SORTENVERSUCHE (SORT. S14.1)	15
4.1	STANDORT- UND ANBAUDATEN	15
4.2	SORTEN	15
4.3	BEHANDLUNGEN	16
4.4	ERTRÄGE	18
4.4.1	<i>Standorte/Behandlungstufen</i>	18
4.4.2	<i>Standorte / Sorten</i>	19
4.4.3	<i>Sorten (mehrjährig)</i>	20
4.4.4	<i>Erträge mehrjährig und überregional</i>	21
4.4.	KORRIGIERTE MARKTLEISTUNG SORTEN/BEHANDLUNG (EURO/HA).....	26
4.5.	WACHSTUMSBEOBSACHTUNGEN, QUALITÄT UND KRANKHEITEN 2016.....	27
5	SORTENVERSUCH WINTERTRITICALE ZUR BIOMASSEPRODUKTION (S49.5)	35
5.1	STANDORT- UND ANBAUDATEN	35
5.2	FAKTOREN.....	35
5.3	ERTRÄGE	36
5.4	WACHSTUMSBEOBSACHTUNGEN 2016 SIM / KÜMBDCHEN.....	37

1 Zusammenfassende Bewertung der Triticale-Versuche 2016

1.1 Landessortenversuche (S141.1)

Die Ergebnisse in den Landessortenversuchen zu Wintertriticale sind, wie in der Praxis auch, überaus heterogen ausgefallen. Je nach Anbauintensität, Standort und Sorte wurden teilweise totale Ertragseinbrüche, aber auch Spitzenleistungen von über 100 dt/ha festgestellt. Insgesamt gesehen ist die Ernte 2016 eher zu den ertragsschwächeren, unterdurchschnittlichen Jahren zu zählen. Es waren aber nicht nur die übermäßig hohen Niederschläge, die hier maßgeblich verantwortlich sind, sondern auch ein stärkerer Krankheitsdruck, der wie bereits im Vorjahr den Sorten sehr zu schaffen machte. Konnte insbesondere der Gelbrostbefall durch gezielte Fungizideinsätze kontrolliert werden, zeigten nahezu alle geprüften Sorten recht ordentliche Leistungen.

Anbaufläche leicht gestiegen

Die Wintertriticalefläche hat in diesem Jahr um knapp 10% zugelegt. Damit wachsen derzeit ca. 18.300 ha Triticale auf rheinland-pfälzischen Äckern. Sieht man von der starken Anbauausdehnung im Jahr 2013 ab, so hat sich damit seine Anbaufläche einigermaßen konstant bei 16 bis 18.000 ha eingependelt. Im Vergleich zum Winterweizen mit 115.000 ha nimmt Triticale in Rheinland-Pfalz zugegebenermaßen keine überragende Stellung ein. Für Betriebe aber, die Triticale als Futtergetreide oder als energiereiches Substrat für Biogasanlagen einsetzen, ist er aber ein fester, unverzichtbarer Bestandteil der Fruchtfolge. So wird Triticale auch weiterhin als wertvolles Futtermittel für den Eigenbedarf oder auch für die Futtermittelindustrie hohe Wertschätzung behalten. Auch findet man nicht von ungefähr die höchste Anbaudichte von Triticale in den Regionen des Landes mit den meisten Biogasanlagen. Hier liefert er bei entsprechender Sortenwahl mit die höchsten Trockenmasseerträge je Hektar bei den Getreidearten. So gesehen dürften auch die Perspektiven für die energetische Verwertung nicht schlecht sein, zumal sich die Nutzung als GPS in der Produktionstechnik nicht wesentlich von der als Korn unterscheidet. Bei der Sortenwahl für GPS gelten allerdings andere Kriterien als bei der reinen Körnernutzung.

Ohne Behandlungsmaßnahmen geht wenig

Im Anbaujahr 2016 wurden in Rheinland-Pfalz zu Wintertriticale vier Landessortenversuche mit jeweils 9 Sorten in zwei Intensitätsstufen angelegt. In Stufe 1 wurden die Sorten ohne Fungizidbehandlung und ohne bzw. mit reduziertem Wachstumsreglereinsatz geprüft. In der Stufe 2 ist das Ziel, die Bestände möglichst gesund zu erhalten und Lager zu vermeiden. Damit soll das volle Leistungsvermögen der Sorten unter optimalen Bedingungen geprüft werden. Bei den Verrechnungssorten Adverdo, Agostino und Cosinus wurden bei extensiver 64,6 dt/ha (Vorjahr 94,3), bei intensiver Bestandesführung 87,1 dt/ha (Vorjahr 110,8) geerntet. Alle Sorten liegen in ihren Leistungen relativ dicht beieinander. Deshalb lassen sich auch in der behandelten Stufe die Ertragsunterschiede zwischen den Prüfkandidaten statistisch nicht absichern. Hier liegen die älteren Sorten Cosinus und Agostino an der Spitze des Sortiments. Auffällig ist das schwache Abschneiden von KWS Aveo bei extensiver Bestandesführung, was sich wohl durch den vergleichsweise starken Gelbrostbefall erklären lässt. Mittelstarkes Lager wurde auf den Standorten Kümbdchen und Zweibrücken festgestellt. Die vorherrschenden Krankheiten waren Septoria und Mehltau mit einem geringen bis mittleren Befall sowie Gelbrost, der an allen Standorten sortenabhängig mit mittlerer Befallsstärke auftrat. Im Mittel aller Sorten und Orte brachten Fungizide und Wachstumsregler 24 dt/ha an Mehrertrag. Dabei reichte die Spanne von gut 17 dt/ha (Salto) bis knapp 35 dt/ha (KWS Aveo). Aus diesen Ergebnissen wird deutlich, dass ohne gezielte Behandlungsmaßnahmen bei entsprechendem Befallsdruck und anfälligen Sorten enorme Ertragsverluste entstehen, die die Wirtschaftlichkeit des Triticaleanbaus in Frage stellen. Die Tausendkorngewichte fielen jahresbedingt recht knapp aus.

Die mehrjährigen Leistungen

Im mehrjährigen Vergleich, bei dem die Ertragsstabilität der Sorte über die Jahre eine wesentliche Rolle spielt, führt in den intensiven Varianten die Neuzulassung Cedrico vor dem letztjährigen Spitzenreiter Lombardo das Sortiment an (rel. 106 bzw. 104). Die nachfolgenden Sorten bringen durchschnittliche oder leicht darunterliegende Leistungen.

Im überregionalen, mehrjährigen Vergleich für die Mittel- und Höhenlagen, bei dem zusätzlich die Daten aus Baden-Württemberg und Hessen einfließen, liegen ebenfalls der neuzugelassene Cedrico und Lombardo auf den Spitzenpositionen. Noch vor den älteren Empfehlungssorten kann sich die Neuzüchtung Callanzo platzieren. Hierbei ist anzumerken, dass die Datenlage bei Neuzulassungen mitunter noch relativ gering ist. Hier müssen weitere Versuchsergebnisse Auskunft über deren Ertragsstabilität geben.

Sortenempfehlung für die Herbstsaat 2016

Das für Rheinland-Pfalz zuständige Sortengremium empfiehlt für die Herbstsaat 2016 **Adverdo**, **KWS Aveo**, **Lombardo**, **Tulus** (auch für GPS).

Adverdo (Zulassungsjahr 2012) bringt in unseren Versuchen in den behandelten Stufen mehrjährig durchschnittliche Leistungen. Im überregionalen Vergleich wird er aber von neueren Sorten übertroffen. Die mittelspäte, kurzstrohige Sorte zeichnet durch eine gute Winterfestigkeit (BSA-Note 3) und eine ordentliche Standfestigkeit (BSA-Note 3) aus. Eine zunehmend stärker werdende Schwäche besteht bei Mehltau (BSA-Note 7). Dagegen liegen gute Resistenzen bei Gelb- und Braunrost vor. In den beiden zurückliegenden Prüfjahren brachten Behandlungsmaßnahmen dennoch beachtliche Mehrerträge. Insbesondere bei hohen Ertragsleistungen fallen die Tausendkorngewichte mitunter etwas knapp aus, was sich auch im Jahr 2016 bestätigte.

KWS Aveo (Zulassungsjahr 2012) ist eine mittelfrühe Sorte, die in den diesjährigen Prüfungen in den Behandelungsstufen unter dem Durchschnitt liegende Erträge brachte. Mehrjährig wie auch im überregionalen Vergleich, hier vor allem in den Mittellagen, liegen die Leistungen im Bereich des Sortimentsmittels. Selbst bei hohen Erträgen werden in den behandelten Stufen gute Tausendkorngewichte erreicht. Schwachpunkt der mittelfrühen Sorte ist ihre Gelbrostanfälligkeit, was bei der Bestandesführung unbedingt zu beachten ist. Ohne gezielte Fungizidbehandlungen sinken die Erträge stark ab. Trotz des längeren Strohs ist KWS Aveo recht standfest (BSA-Note 3). Sie ist winterhart, wie die gute BSA-Einstufung (Note 3) zeigt.

Lombardo (Zulassungsjahr 2015) ist eine sehr ertragreiche, mittelfrühe Sorte, die mehrjährig mit überdurchschnittlichen Leistungen und guter Kornausbildung aufwarten kann. Hervorzuheben ist die sehr gute Winterhärte, die sie in Nordostdeutschland in diesem Jahr deutlich unter Beweis stellen konnte. Die Standfestigkeit liegt in einem mittleren Bereich, ebenso die Anfälligkeit gegenüber Blattseptoria und Braunrost. Die gute Einstufung bei Gelbrost (BSA-Note 3) konnten wir in unseren Versuchen nicht ganz betätigen. Hier war die Anfälligkeit eher mittel. Behandlungsmaßnahmen dankte Lombardo mit hohen Mehrerträgen.

Tulus (Zulassungsjahr 2009) bringt mehrjährig Leistungen, die knapp unter dem Sortimentsmittel liegen. Tulus verfügt über ein hohes Tausendkorngewicht und eine gute Winterfestigkeit (BSA-Note 3). Die größere Pflanzenlänge (ca. 15 bis 20 cm über dem Sortimentsmittel) in Verbindung mit guten Kornerträgen sprechen auch für einen Einsatz als GPS. Trotz des längeren Wuchses traten in unseren Versuchen bisher keine Probleme bei der Standfestigkeit auf, wie auch die gute BSA-Einstufung (Note 4) bestätigt. Bei der Anfälligkeit für Blattkrankheiten ist besonders die gute Resistenz bei Gelbrost hervorzuheben (BSA-Note 2). Unsere diesjährigen Versuche haben allerdings gezeigt, dass auch bei Tulus unter entsprechenden Befallsbedingungen Behandlungsmaßnahmen sinnvoll und wirtschaftlich sind.

Für die **GPS-Nutzung** hat sich in den letzten Jahren die Sorte **Cosinus** (Zulassungsjahr 2009) bewährt. In den diesjährigen Landessortenversuchen zur Körnernutzung erreichte sie recht gute Platzierungen. Mehrjährig liegt sie im Bereich des Sortimentsmittels. Cosinus wies bisher eine mittlere bis geringe Gelbrostanfälligkeit auf. Die höhere Lagerneigung der langen Sorte ist in jedem Fall zu beachten.

Weitere Sorten: Die im Jahr 2015 zugelassene Sorte Salto brachte in den diesjährigen Landessortenversuchen mit Adverdo und Tulus vergleichbare Erträge in den behandelten Stufen. Der geringe Ertragszuwachs durch die Behandlungsmaßnahmen deutet auf eine gute Blattgesundheit hin. Die Ergebnisse der Neuzulassungen Cedrico und Callanzo sind recht ordentlich. Beide müssen allerdings in weiteren Sortenprüfungen ihre Leistungsfähigkeit beweisen.

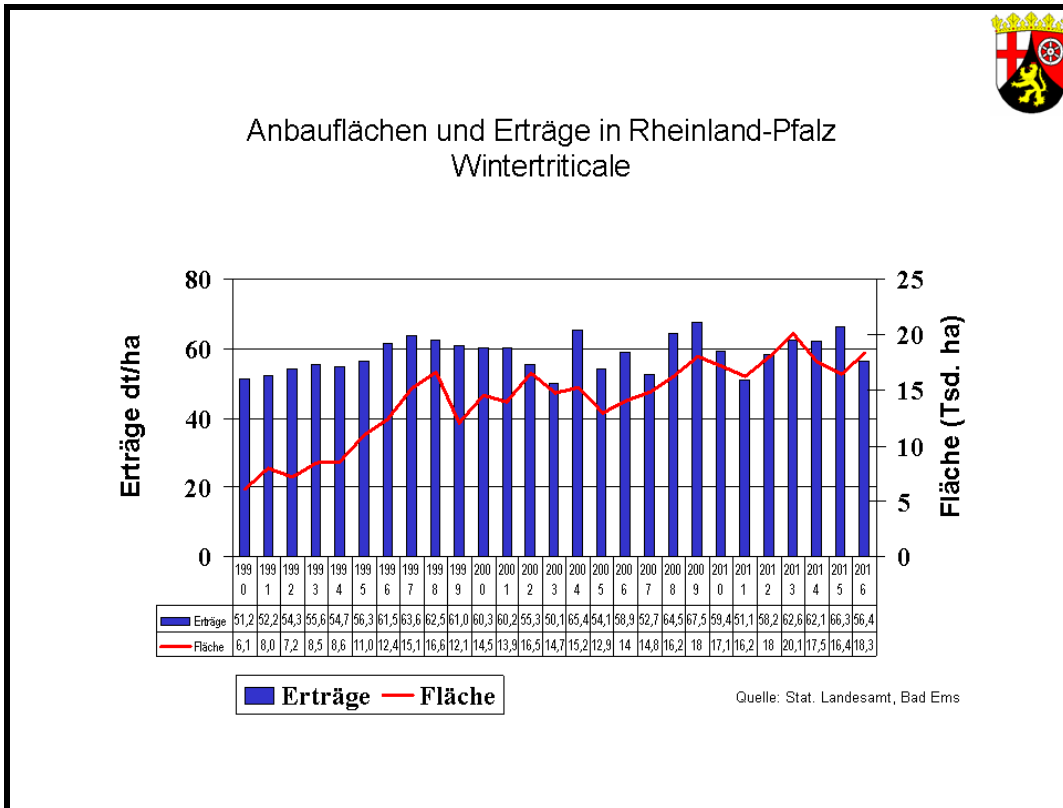
Die Sortenempfehlung für die Aussaat 2016/Ernte 2017 lautet:

Adverdo, KWS Aveo, Lombardo, Tulus (auch für GPS)

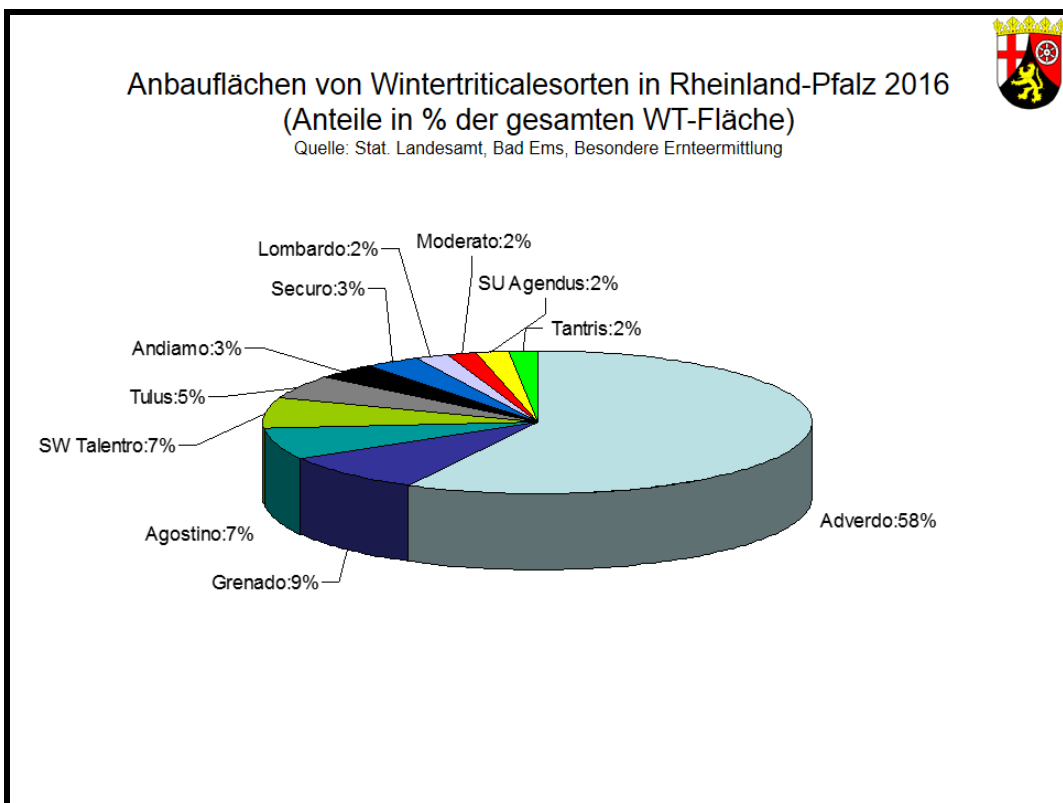
Cosinus (nur GPS)

2 Anbau

2.1 Anbauflächen und Erträge



2.2 Sorten im Anbau



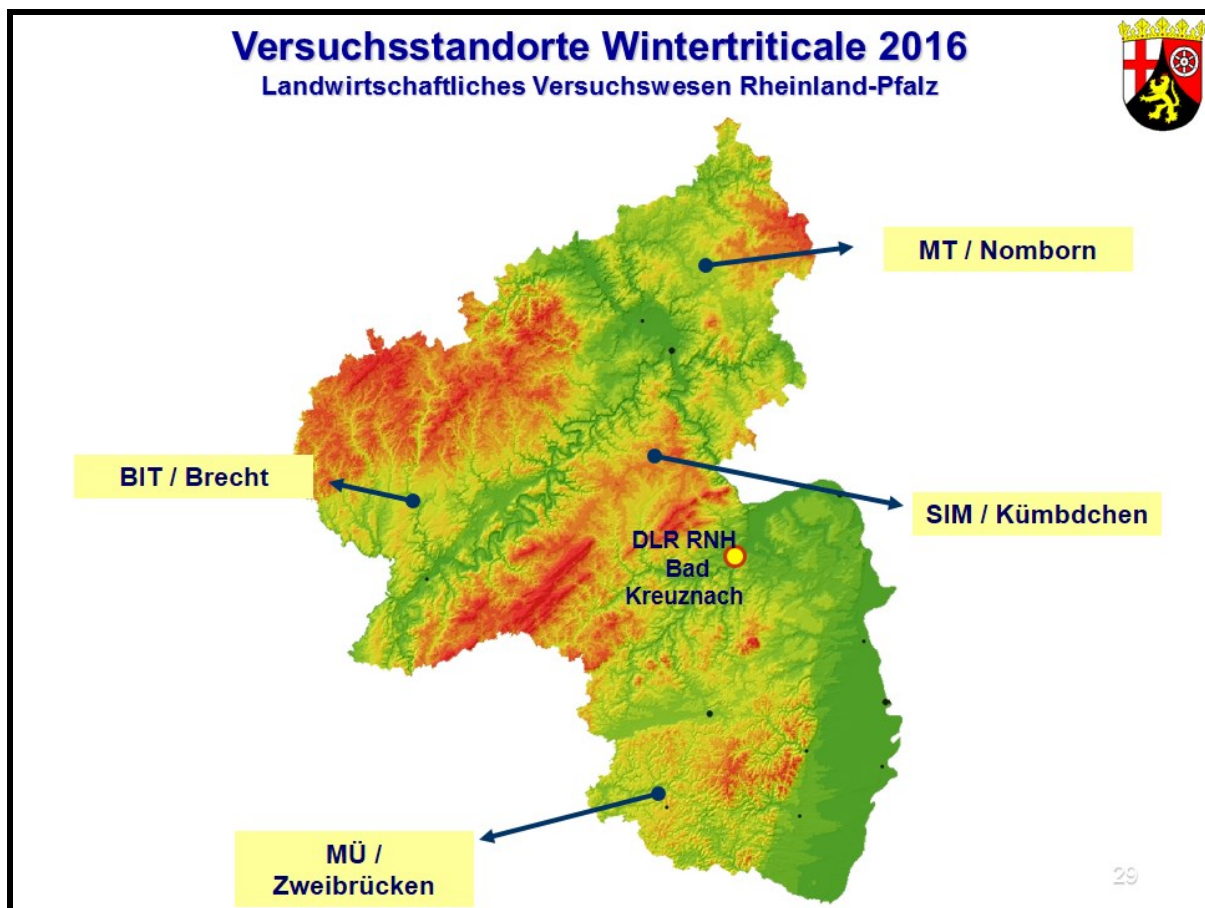
2.3 Vermehrungsflächen

Saatgutvermehrungsflächen in Rheinland-Pfalz - angemeldete Flächen in ha:

	2014	2015	2016
Adverdo	34,0	46,6	48,6
Lombardo	0,0	0,0	26,6
Tulus	15,0	16,9	19,4
Jokari	0,0	0,0	19,3
Agostino	10,3	23,6	15,0
Andiamo	20,4	23,3	12,0
SU Agendus	0,0	14,9	8,0
Tender PZO	0,0	0,0	6,6
SW Talentro	6,0	4,7	6,4
Grenado	14,0	14,0	2,9
Cosinus	5,6	0,0	0,0
Massimo	5,2	0,0	0,0
Sequenz	3,9	0,0	0,0
Sequenz	3,9	0,0	0,0
Summe	118,2	144,0	164,8

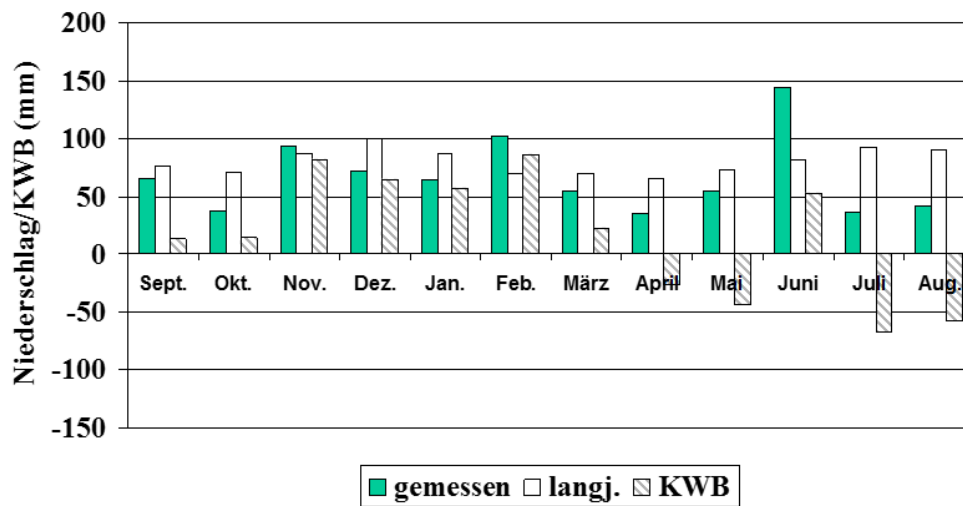
Quelle: LWK Rheinland-Pfalz

2.4 Versuchsorte

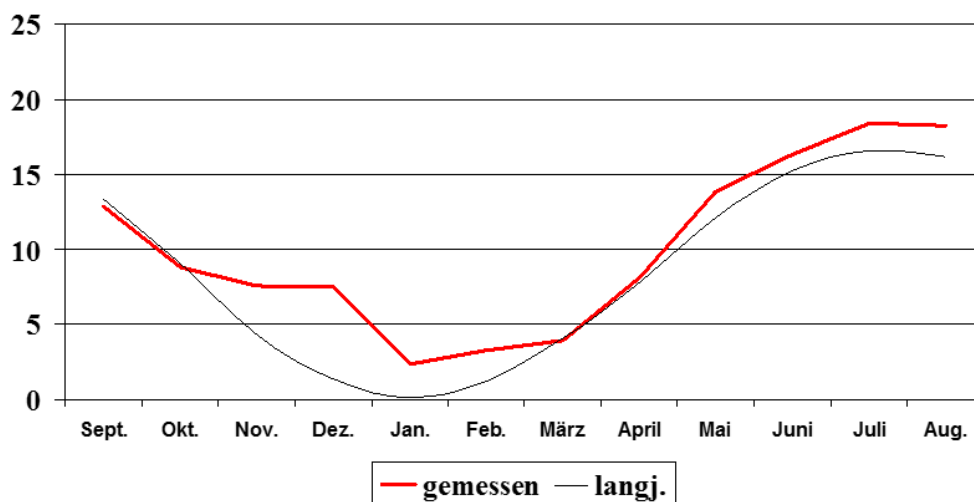


3 Witterung

Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman)
 Station Grenzau (MT)
 September 2015 bis August 2016
 Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz

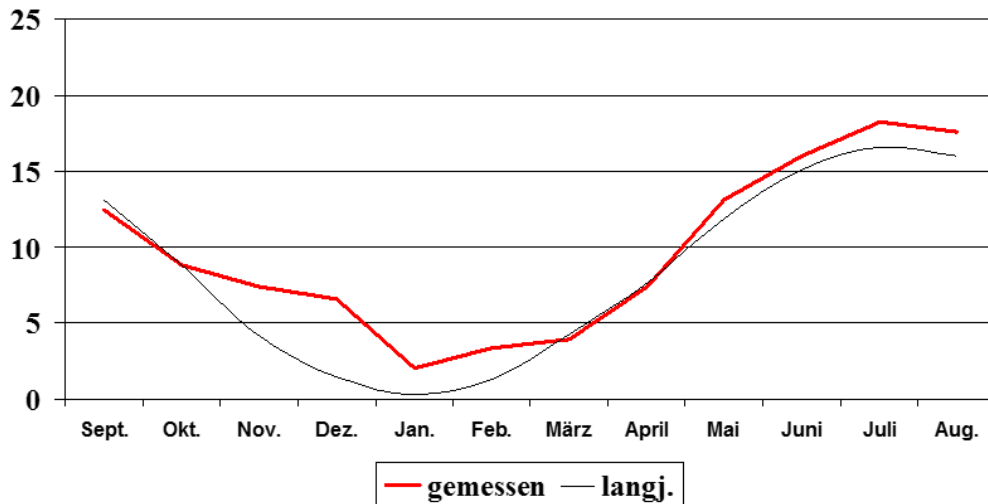


Temperaturen Station Grenzau (MT)
 September 2015 bis August 2016
 Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Temperaturen Station Wiersdorf (BIT) September 2015 bis August 2016

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz

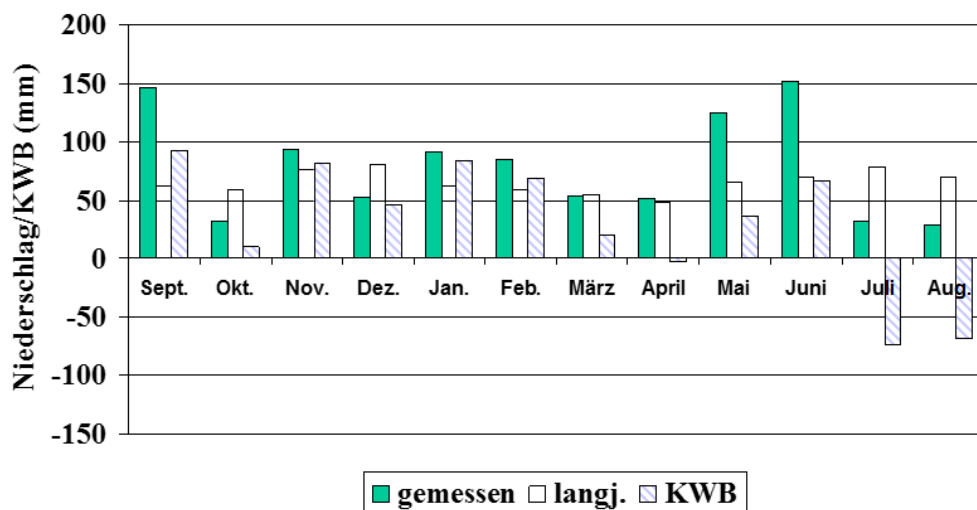


Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman)

Station Wiersdorf (BIT)

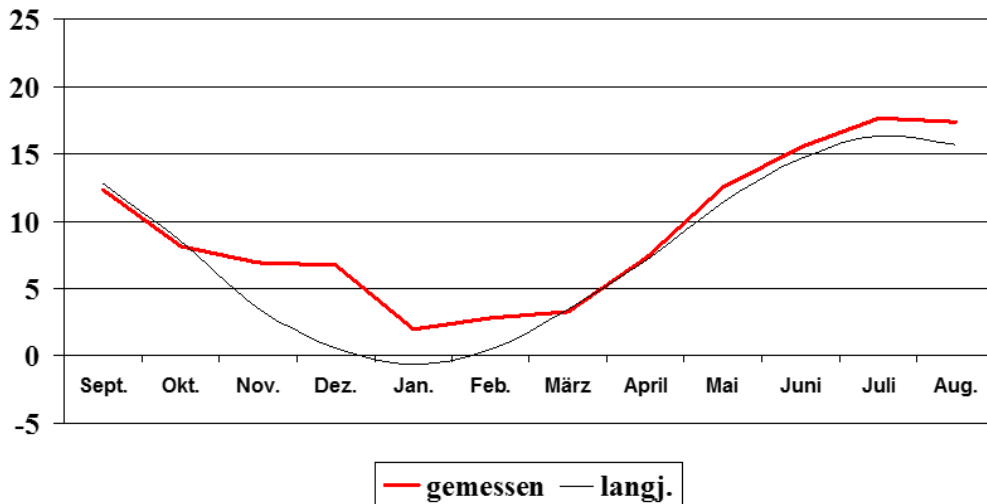
September 2015 bis August 2016

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Temperaturen Station Wahlbach (SIM) September 2015 bis August 2016

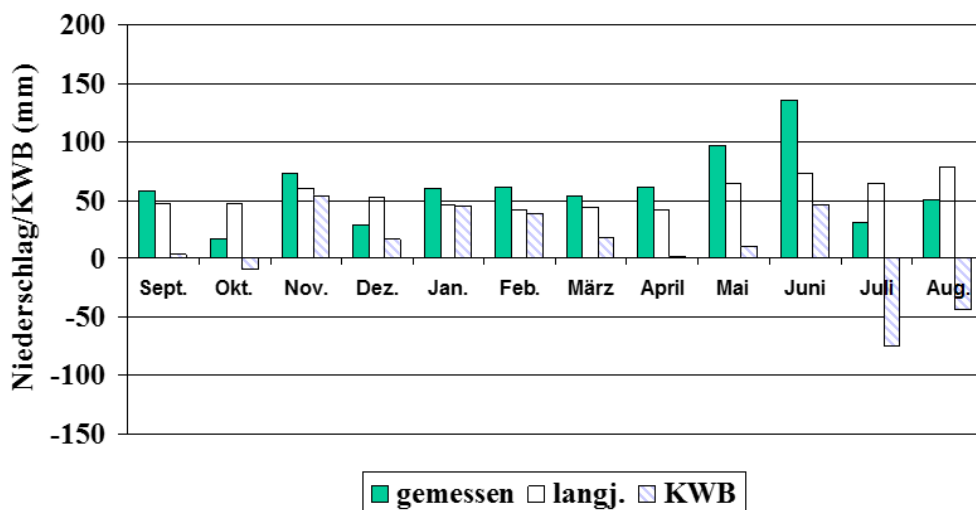
Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



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

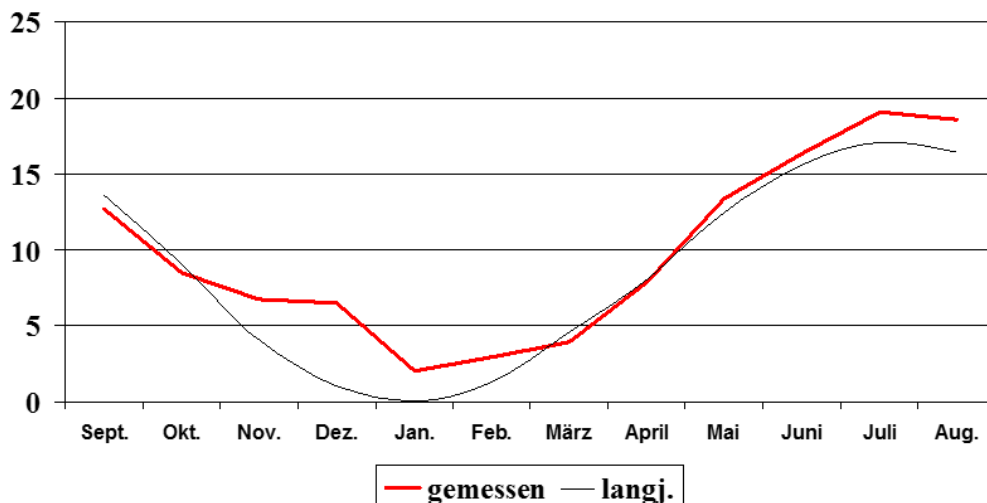
September 2015 bis August 2016

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



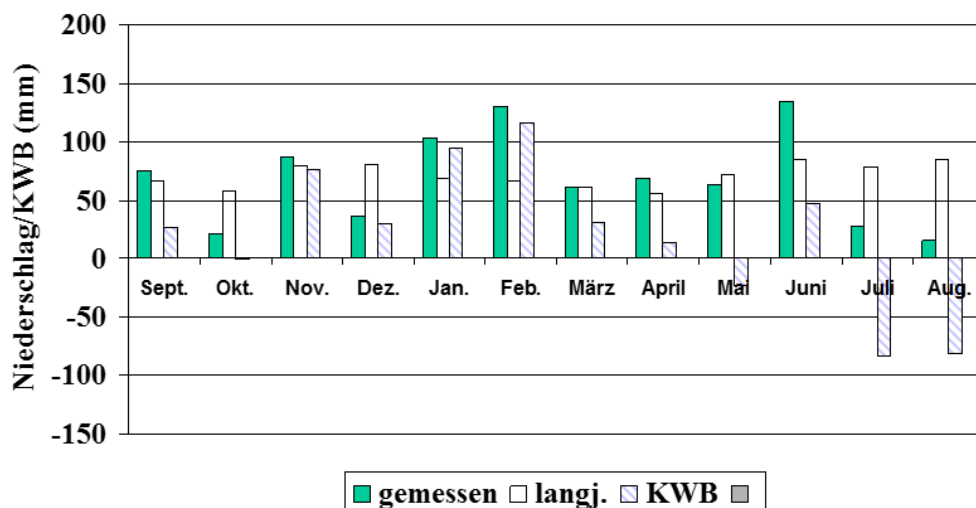
Temperaturen Station Martinshöhe (MÜ) September 2015 bis August 2016

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman) Station Martinshöhe (MÜ) September 2015 bis August 2016

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



4 Sortenversuche (Sort. S14.1)

4.1 Standort- und Anbaudaten

Ort	Höhe m NN	Nieder- schlag mm	Temp. langj. °C	Datum Aussaat	Saatstärke K/m ²	Datum Ernte	Vorfrucht
SIM / Kümbdchen	365	664	7.8	30.09.2015	350	16.08.2016	Raps, Winter-
MU / Zweibrücken	300	850	8.5	05.10.2015	300	09.08.2016	Mais
MT / Nomborn	300	790	7.7	28.09.2015	400	08.08.2016	Weizen, Winter-
BIT / Brecht	330	800	8.6	02.10.2015	350	17.08.2016	Raps, Winter-

Ort	Boden art	Boden typ	Acker- zahl	pH- Wert	Nmin				P ₂ O ₅ mg/100 g oden	K ₂ O
					0-30	30-60	60-90	0-60		
SIM / Kümbdchen	sL	Pseudogley- Braunerde	45	6,2	6	18		24	14	16
MU / Zweibrücken	TL	Braunerde	50	7.6	12	11		23	12	18
MT / Nomborn	sL	Braunerde	45	5.7	25	14		39	11	37
BIT / Brecht	SL	Braunerde	41	6.6	22	13		35	17	39

4.2 Sorten

Zur Prüfung standen 2016 folgende Sorten an allen Standorten (ohne WP und EU-Prüfung):

	BSA Nr.:	Sorten	status	Züchter/Vertrieb
1	TIW 00621	Cosinus	VRS	KWS Lochow GmbH
3	TIW 00637	Tulus	mehrj.	Nordsaat / SU
4	TIW 00753	KWS Aveo	mehrj.	KWS Lochow GmbH
7	TIW 00648	Agostino	VRS	Lantm. / Syngenta
8	TIW 00759	Adverdo	VRS	Lantm. / Syngenta
9	TIW 00843	Rhenio	VGL	KWS Lochow GmbH
10	TIW 00890	Barolo	VGL	Lantm. / Syngenta
13	TIW 00884	Salto	1. J.	Danko
14	TIW 00889	Lombardo	2. J.	Lantm. / Syngenta
15	TIW 00894	Callanzo	1. J.	SW / Hauptsaat
16	TIW 00938		1. J.	Lantm. / Syngenta
17	TIW 00940	Cedrico	1. J.	Lantm. / Syngenta

4.3 Behandlungen

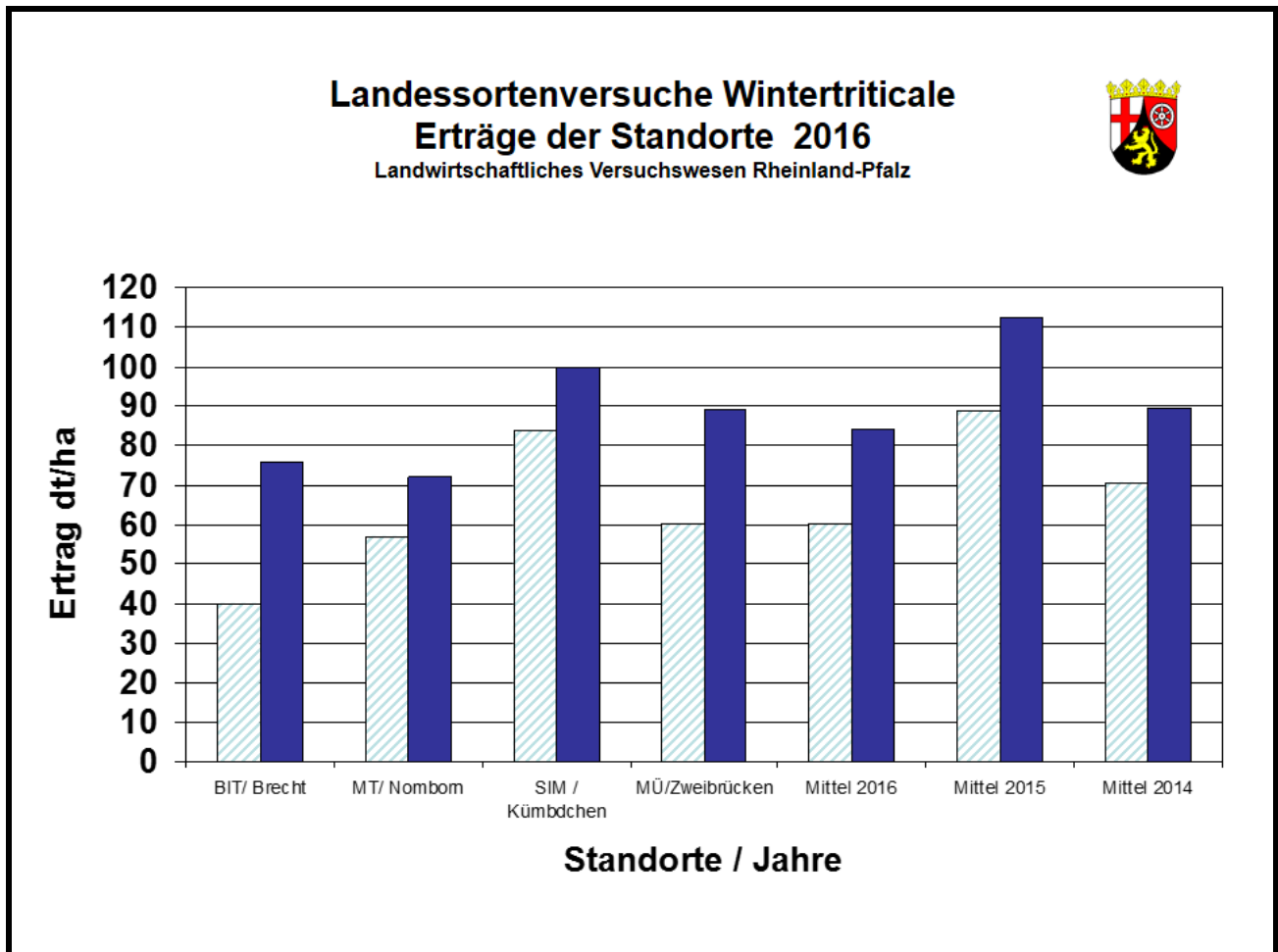
Ort	Datum	BBCH	PS-Mittel	Mittelmenge	Düngung kg/ha		
					N	P	K
SIM / Kümbdchen	12.10.15	10				75	75
	13.10.15	10	Herold SC	0.6			
	29.03.16	22			60		
	21.04.16	31			75		
	12.05.16	40			65		
	07.06.16	65	Pirimor Granulat	0.3			
MU / Zweibrücken	28.10.15	10	Karate Zeon	0.075			
	28.10.15	10	Trinity	2.0			
	28.10.15	10	Protugan	1.0			
	14.03.16	22			60		
	19.04.16	32			100		
	04.05.16	37	Tomigan 200	0.6			
MT / Nomborn	20.10.15	11	Bacara Forte	1			
	16.03.16	21			60		
	08.04.16	31			60		
	04.05.16	35	Dash	1			
	04.05.16	35	Biathlon 4D	70			
	09.05.16	42			40		
BIT / Brecht	13.10.15	7	Herold SC	0.5			
	13.10.15	7	Arelon	3.0			
	10.03.16	25			60		
	13.04.16	30			60		
	19.04.16	31	Biathlon 4D	70			
	19.04.16	31	Dash	1.0			
	09.05.2016	37			60		

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- menge l/kg/ha	Mittel- kosten Euro/ha	Ausbr. Kosten Euro/ha	Summe zusätzl. Kosten zu Stufe 1 Euro/ha
SIM / Kümbdchen	21.04.16	31	2	Moddus	0,6	42		
	21.04.16	31	2	Fandango	0,75	40	10	
	11.05.16	31	2	Aviator Xpro	0,75	52	10	154
MU / Zweibrücken	22.04.16	32	2	CCC 720	0,6	3		
	22.04.16	32	2	Moddus	0,25	18	10	
	04.05.16	37	2	Input Classic	1,0	58	10	
	07.06.16	61	2	Skyway Xpro	1,25	79	10	188
MT / Nornborn	12.04.16	31	1	Moddus	0,3	21		
	12.04.16	31	2	Moddus	0,6	42		
	14.04.16	31	2	Orius	1,25	29	10	
	10.05.16	42	2	Fandango	0,75			
	10.05.16	42	2	Aviator Xpro	0,75	92	10	204
BIT / Brecht	01.04.16	29	2	CCC 720	0,6	3		
	01.04.16	29	2	Moddus	0,25	18	10	
	08.04.16	30	2	TALIUS	0,2	20		
	08.04.16	30	2	Capalo	1,6	64	10	
	28.04.16	32	2	Vegas	0,2	20		
	28.04.16	32	2	Fandango	1,0	50	10	
	10.06.16	65	2	Folicur	1,0	30	10	245

4.4 Erträge

4.4.1 Standorte/Behandlungstufen



4.4.2 Standorte / Sorten

ERTRÄGE (dt/ha) 2016

Sorte	BIT Brecht		MT Nornborn		SIM Kümbdchen		MÜ Zweibrücken		Mittel Orte	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Cosinus	56,2	92,8	62,8	70,7	87,9	102,8	68,0	93,2	68,7	89,9
Tulus	44,0	74,2	53,3	67,1	85,1	102,0	46,8	77,4	57,3	80,2
KWS Aveo	10,1	62,8	34,1	70,5	84,9	99,2	50,6	85,3	44,9	79,4
Agostino	47,5	80,6	66,4	75,3	84,3	105,1	73,3	99,1	67,9	90,0
Adverdo	37,8	69,1	54,6	69,7	86,0	99,6	50,8	87,5	57,3	81,5
Salto	49,8	69,8	64,3	68,4	80,9	102,2	58,8	83,6	63,4	81,0
Lombardo	30,9	78,7	56,3	76,3	76,8	102,2	63,9	89,1	57,0	86,6
Callanzo	25,8	63,5	53,2	69,9	84,9	92,2	66,2	89,6	57,5	78,8
Cedrico	57,5	89,2	65,7	79,2	82,5	93,6	64,4	94,9	67,5	89,2
Mittel VRS	47,1	80,8	61,3	71,9	86,1	102,5	64,0	93,3	64,6	87,1
GD dt/ha	6,5	6,5	6,4	6,4	11,5	11,5	4,2	4,2	10,1	10,1

VRS: Cosinus, Agostino, Adverdo

Ertrag / Serie (relativ) / 2016

Sorte	BIT Brecht		MT Nornborn		SIM Kümbdchen		MÜ Zweibrücken		Mittel Orte	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Cosinus	69	115	87	98	86	100	73	100	79	103
Tulus	54	92	74	93	83	100	50	83	66	92
KWS Aveo	12	78	47	98	83	97	54	91	52	91
Agostino	59	100	92	105	82	103	79	106	78	103
Adverdo	47	86	76	97	84	97	54	94	66	94
Salto	62	86	89	95	79	100	63	90	73	93
Lombardo	38	97	78	106	75	100	69	96	65	99
Callanzo	32	79	74	97	83	90	71	96	66	90
Cedrico	71	110	91	110	81	91	69	102	78	102
Mittel VRS	58	100	85	100	84	100	69	100	74	100
100 = dt/ha		80,8		71,9		102,5		93,3		87,1
GD rel	8	8	9	9	11	11	5	5	12	12

VRS: Cosinus, Agostino, Adverdo

4.4.3 Sorten (mehrjährig)

Erträge der Wintertriticale-Sorten - mehrjährig, Rheinland-Pfalz

Sorte	Ertrag relativ (%)								
	2016 (4 Orte)		2015 (4 Orte)		2014 (4 Orte)		mehrjährig RP 2012 bis 2016		Orte
	Stufe		Stufe		Stufe		Stufe		
1	2	1	2	1	2	1	2		
Cosinus	79	103	85	100	87	98	85	100	30
Tulus	66	92	85	99	91	100	84	98	20
KWS Aveo	52	91	61	100	71	101	75	100	20
Agostino	78	103	88	100	98	105	89	100	30
Adverdo	66	94	82	100	94	105	85	100	28
Salto	73	93		-		96*	86	97	8
Lombardo	65	99	91	107		109*	86	104	12
Callanzo	66	90		105*		-	87	98	9
Cedrico	78	102		107*			94	106	8
VRS	74	100	85	100	83	100	87	100	
100=... dt/ha		87,1		110,8		89,4		97,5	
GD	12	12	10	10	11	11			

() weniger Orte/Jahre

*) Ergebnisse der bundesweiten Wertprüfungen

Verrechnungssorten (=100%):

2014: Cosinus, Grenado, Agostino

2015, 2016 und mehrjährig: Cosinus, Agostino, Adverdo

4.4.4 Erträge mehrjährig und überregional

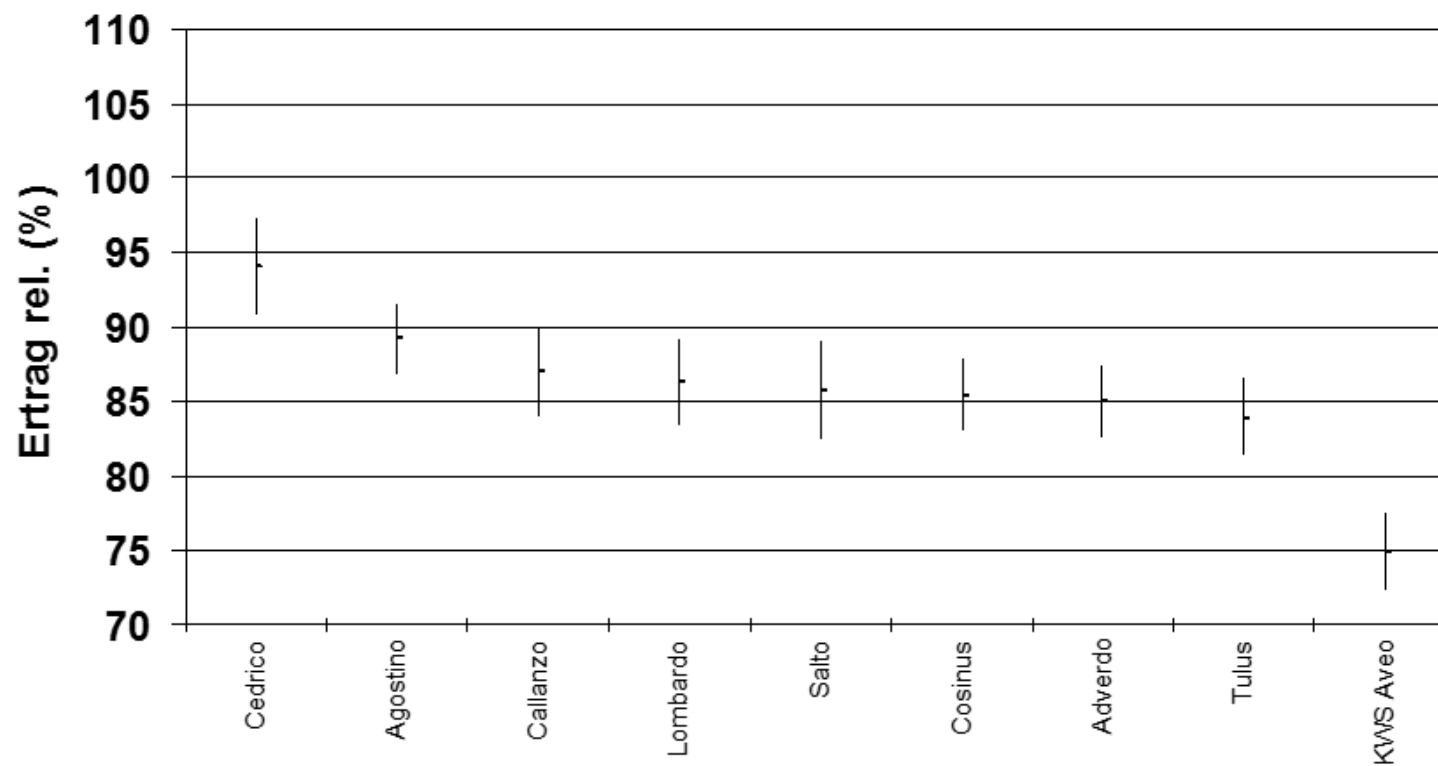
Intensitätsstufe: 2

Auswertungszeitraum: 2012 bis 2016; Daten RP, BW, HE

Anbaugebiet Mittellagen Südwest				Anbaugebiet Höhenlagen Südwest			
Sorte	Relativertrag %	SE %	Anzahl Vers.	Sorte	Relativertrag %	SE %	Anzahl Vers.
Cedrico	108,3	1,8	11	Lombardo	105,6	1,8	12
Lombardo	104,9	1,6	15	Cedrico	104,1	2,4	4
Callanzo	101,6	1,8	12	Agostino	101,5	1,4	32
Cosinus	100,7	1,4	42	Callanzo	100,4	2,2	7
Agostino	100,5	1,3	43	Cosinus	99,8	1,4	32
KWS Aveo	100,1	1,7	15	KWS Aveo	99,2	1,6	20
Adverdo	98,8	1,4	38	Adverdo	98,7	1,4	32
Tulus	98,1	1,6	15	Tulus	97,6	1,5	26
Salto	97,9	1,8	12	Salto	97,3	1,9	10
100= 104,3 dt/ha				100 = 101,8 dt/ha			
VRS: Cosinus, Agostino, Adverdo							

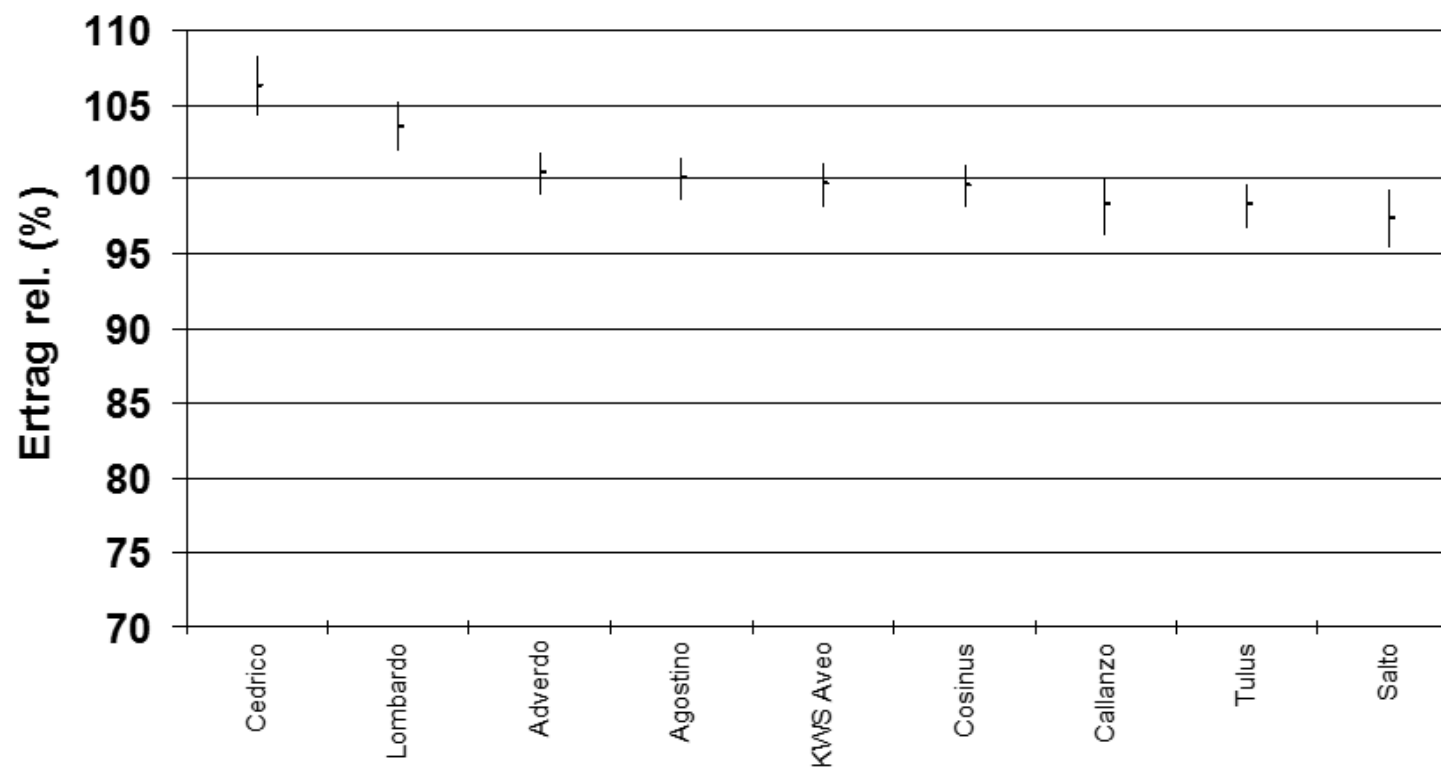


Wintertriticale, Stufe 1, 2012 bis 2016
Rheinland-Pfalz
Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)
100% = 97,5 dt/ha





Wintertriticale, Stufe 2, 2012 bis 2016
Rheinland-Pfalz
Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)
100% = 97,5 dt/ha



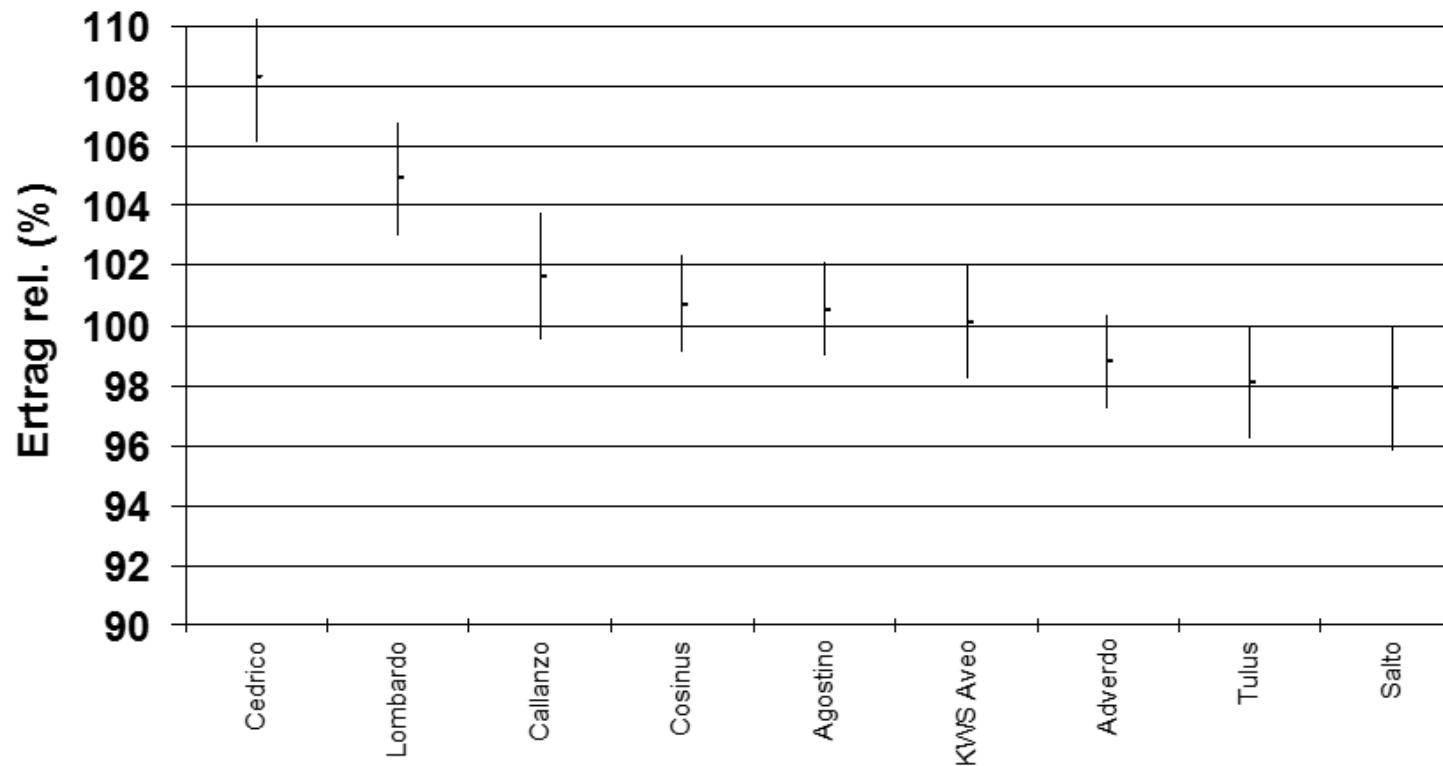
Wintertriticale, Stufe 2, 2012 bis 2016

Mittellagen Südwest

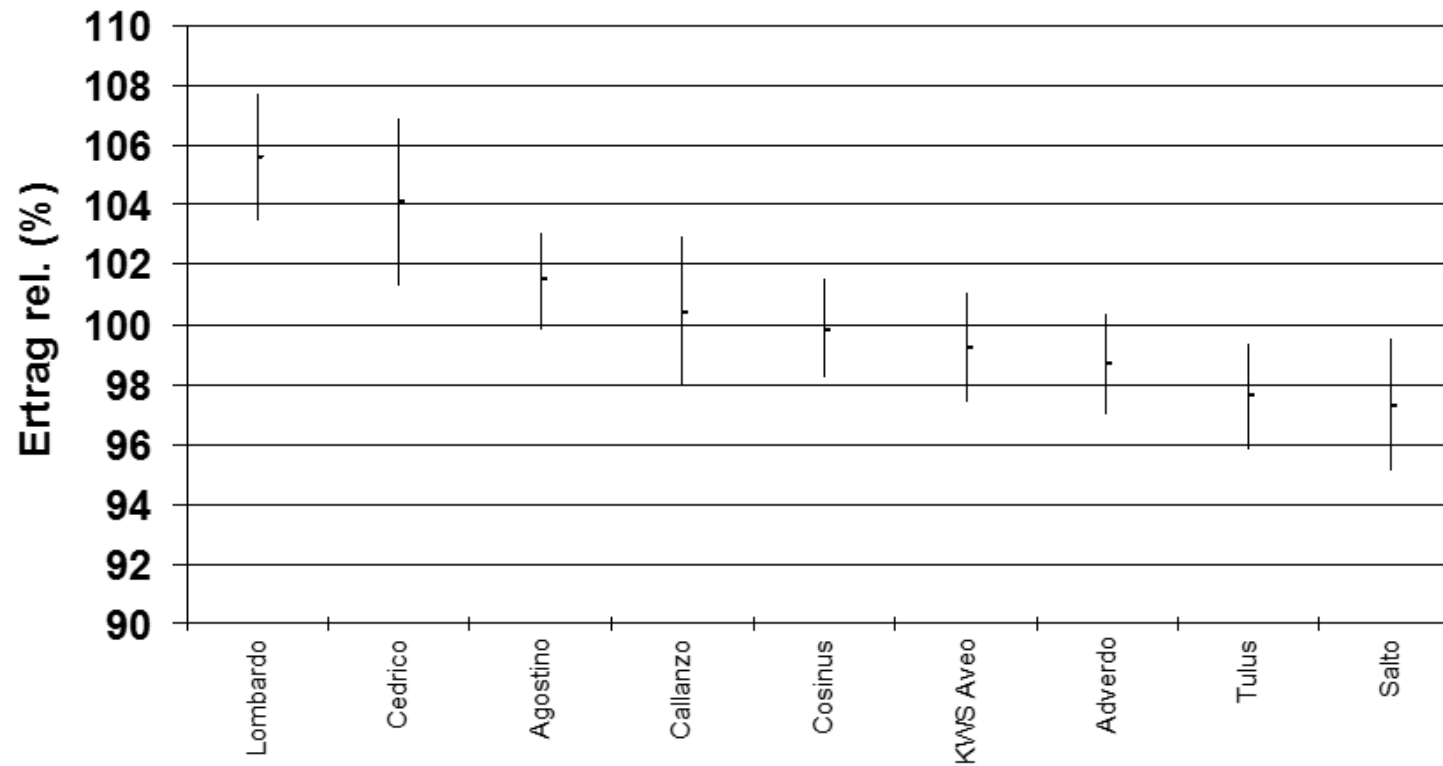
Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)

100% = 104,3 dt/ha

Daten: Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen



Wintertriticale, Stufe 2, 2012 bis 2016
Höhenlagen Südwest
 Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)
 100% = 101,8 dt/ha
 Daten: Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen



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

Sorte	BIT Brecht		MT Nornborn		SIM Kümbdchen		MÜ Zweibrücken		Mittel Orte	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Cosinus	674	869	754	644	1055	1079	815	930	825	881
Tulus	528	645	640	602	1021	1070	562	741	688	764
KWS Aveo	121	508	409	642	1019	1036	608	835	539	755
Agostino	570	722	797	700	1011	1108	880	1001	814	883
Adverdo	453	585	656	632	1032	1041	610	862	688	780
Salto	597	592	772	617	970	1072	706	815	761	774
Lombardo	370	699	676	711	921	1073	767	881	684	841
Callanzo	309	517	639	635	1018	952	794	888	690	748
Cedrico	689	825	789	747	990	969	773	951	810	873
Mittel	479	662	681	659	1004	1044	724	878	722	811

korrigierte Marktleistung= Ertrag (dt/ha) * Preis Wintertriticale - Kosten für Fungizid-Wachstumsreglermaßnahmen; Preis Wintertriticale je dt: € 12,--

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

Sorte	BIT Brecht		MT Nornborn		SIM Kümbdchen		MÜ Zweibrücken		Mittel Orte	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Cosinus		195		-110		24		114		56
Tulus		117		-38		49		179		77
KWS Aveo		387		233		17		228		216
Agostino		152		-97		96		121		68
Adverdo		131		-23		9		253		92
Salto		-5		-155		101		110		13
Lombardo		329		35		152		114		157
Callanzo		207		-4		-66		94		58
Cedrico		136		-42		-22		178		62
Mittel		183		-22		40		154		89

4.5. Wachstumsbeobachtungen, Qualität und Krankheiten 2016

BIT / Brecht

Sorte	Bestandesdichte		Kornzahl /Ähre		TKM	
	Ähren				g	
	ohne	mit	ohne	ohne	mit	mit
Cosinus	506	494	31,0	50,3	35,8	37,4
Tulus	491	491	30,4	41,5	29,6	36,4
KWS Aveo	627	602	5,9	29,4	27,4	35,4
Agostino	654	649	23,1	34,9	31,6	35,6
Adverdo	632	622	25,6	37,4	23,4	29,8
Salto	620	625	24,5	31,8	33,0	35,2
Lombardo	632	625	16,4	33,8	29,8	37,2
Callanzo	615	600	15,0	32,2	28,0	32,8
Cedrico	617	608	32,8	41,6	28,4	35,4
Mittel	599	591	22,7	37,0	29,7	35,0

Sorte	Mängel v. Winter		Mängel n. Winter		Mängel vor Ernte		Aussaat bis Ährenschn.		Aussaat bis Gelbreife		Pfl.länge 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	2,0	1,7	1,7			236	236			149	136
Tulus	2,0	2,0	2,0	1,7			237	237			144	132
KWS Aveo	2,0	2,0	2,0	1,7			238	238			124	116
Agostino	2,0	2,0	2,0	1,7			238	238			112	104
Adverdo	2,0	2,0	2,3	2,0			238	238			105	99
Salto	2,3	2,0	2,7	2,3			236	236			109	109
Lombardo	2,3	2,0	2,7	2,0			237	237			119	114
Callanzo	2,0	2,7	2,7	3,0			238	238			109	106
Cedrico	2,0	2,0	2,0	2,0			236	236			118	109
Mittel	2,1	2,1	2,2	2,0			237	237			121	114

Sorte	Mehltau		Blattseptoria		Braunrost		Gelbrost		Lager v. Ernte	
	1-9		1-9		1-9		1-9		1-9	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Cosinus	1,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,3	1,0	7,7	3,0
Tulus	2,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,3	1,0	6,3	3,0
KWS Aveo	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	6,7	2,0	3,0	3,0
Agostino	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,3	1,0	3,0	3,0
Adverdo	5,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,0	1,0	3,7	3,0
Salto	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,0	1,3	3,7	3,0
Lombardo	1,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	6,7	3,0	3,0	3,0
Callanzo	1,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	6,3	3,0	3,0	3,0
Cedrico	2,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,0	2,3	3,3	3,0
Mittel	2,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,5	1,7	4,1	3,0

MT / Nornborn

Sorte	Bestandesdichte		Kornzahl /Ähre		TKM	
	Ähren				g	
	ohne	mit	ohne	ohne	mit	mit
Cosinus	459		28,6		44,1	45,7
Tulus	519		24,5		43,4	46,4
KWS Aveo	407		18,1		42,4	42,9
Agostino	556		31,3		40,3	42,3
Adverdo	563		29,0		34,3	36,5
Salto	407		35,1		43,3	44,9
Lombardo	467		27,3		41,8	45,8
Callanzo	467		27,4		38,4	38,0
Cedrico	570		30,3		37,4	41,9
Mittel	491		28,0		40,6	42,7

Sorte	Mängel v. Winter		Mängel n. Winter		Mängel vor Ernte		Aussaat bis Ährenschr.		Aussaat bis Gelbreife		Pfl.länge zur Ernte	
	1-9		1-9		1-9		Tage		Tage		cm	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Cosinus							236	236	301	301	141	141
Tulus							238	238	301	301	142	140
KWS Aveo							241	241	300	300	134	136
Agostino							243	243	301	301	116	110
Adverdo							243	243	301	301	117	115
Salto							238	238	301	301	121	116
Lombardo							243	243	302	302	124	121
Callanzo							243	243	300	300	114	116
Cedrico							243	243	300	300	124	114
Mittel							241	241	301	301	126	123

Sorte	Mehltau		Blattseptoria		Braunrost		Gelbrost		Lager v. 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	3,3	2,7	4,3	2,3
Tulus	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	3,3	3,7	3,0
KWS Aveo	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,3	5,3	1,7	2,3
Agostino	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,7	1,3	1,7	1,0
Adverdo	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,7	1,3	1,0	1,0
Salto	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Lombardo	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,3	2,0	2,0	1,0
Callanzo	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	6,0	6,0	1,7	1,0
Cedrico	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	1,7	1,0
Mittel	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	3,1	2,7	2,1	1,5

SIM/ Kümdbchen

Sorte	Bestandesdichte		Kornzahl /Ähre		TKM	
	Ähren				g	
	ohne	mit	ohne	ohne	mit	mit
Cosinus	467	493	50,9	49,6	37,0	42,2
Tulus	518	503	37,9	46,6	43,4	43,8
KWS Aveo	554	564	36,5	42,2	42,0	42,2
Agostino	477	518	40,9	45,5	43,2	44,8
Adverdo	513	513	43,6	46,5	38,6	41,8
Salto	574	513	35,7	46,0	39,4	43,4
Lombardo	477	533	39,4	45,7	40,8	42,0
Callanzo	497	554	39,5	38,7	43,4	43,0
Cedrico	538	513	38,5	40,8	39,8	44,8
Mittel	513	523	40,3	44,6	40,8	43,1

Sorte	Mängel v. Winter		Mängel n. Winter		Mängel vor Ernte		Aussaat bis Ährenschr.		Aussaat bis Gelbreife		Pfl.länge 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	2,0	2,0	2,7			234	234	301	301		
Tulus	2,0	2,0	2,0	2,3			236	236	303	303		
KWS Aveo	2,0	2,0	2,0	2,3			237	237	306	306		
Agostino	2,0	2,0	2,3	2,3			237	237	306	306		
Adverdo	2,0	2,0	2,3	2,3			237	237	306	306		
Salto	2,0	2,0	2,0	2,3			237	237	306	306		
Lombardo	2,0	2,0	2,3	2,3			237	237	301	301		
Callanzo	2,0	2,0	2,3	2,3			235	235	301	301		
Cedrico	2,0	2,0	2,0	2,3			236	236	303	303		
Mittel	2,0	2,0	2,1	2,4			236	236	304	304		

Sorte	Mehltau		Blattseptoria		Braunrost		Gelbrost		Lager v. Ernte	
	1-9		1-9		1-9		1-9		1-9	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Cosinus	3,7	2,0	6,0	3,7	1,0	1,0	6,0	3,7	2,3	1,0
Tulus	2,0	2,0	5,3	4,0	1,0	1,0	5,0	4,0	2,7	1,0
KWS Aveo	2,0	2,0	5,7	3,7	1,0	1,0	6,0	3,7	2,0	1,0
Agostino	2,0	2,0	6,0	3,7	1,0	1,0	4,7	4,0	8,0	1,0
Adverdo	2,0	2,0	6,0	3,7	1,0	1,0	5,3	3,7	5,0	1,3
Salto	2,0	2,0	5,7	3,3	1,0	1,0	6,3	3,7	5,7	1,0
Lombardo	2,0	2,0	4,7	3,7	1,0	1,0	5,0	3,3	6,3	1,0
Callanzo	2,0	2,0	5,7	3,3	1,0	1,0	5,7	3,3	6,3	1,0
Cedrico	3,0	2,0	7,0	3,7	1,0	1,0	6,3	3,3	4,7	1,0
Mittel	2,3	2,0	5,8	3,6	1,0	1,0	5,6	3,6	4,8	1,0

MÜ/ Zweibrücken

Sorte	Bestandesdichte		Kornzahl /Ähre		TKM	
	Ähren				g	
	ohne	mit	ohne	ohne	mit	mit
Cosinus	417	402	39,9	54,0	40,8	42,9
Tulus	368	380	32,0	44,0	39,7	46,3
KWS Aveo	385	378	32,1	47,6	41,0	47,4
Agostino	444	427	40,6	50,2	40,6	46,2
Adverdo	393	410	34,6	50,7	37,4	42,1
Salto	400	395	34,4	41,2	42,7	51,4
Lombardo	402	403	37,6	45,2	42,2	49,0
Callanzo	417	407	38,1	48,9	41,6	45,0
Cedrico	402	400	38,4	52,1	41,7	45,6
Mittel	403	400	36,4	48,2	40,9	46,2

Sorte	Mängel v. Winter		Mängel n. Winter		Mängel vor Ernte		Aussaat bis Ährenschr.		Aussaat bis Gelbreife		Pfl.länge zur Ernte	
	1-9		1-9		1-9		Tage		Tage		cm	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Cosinus	1,3	1,0	1,3	1,7	3,0	3,3	225	225	281	281	150	143
Tulus	2,7	2,7	3,3	3,3	2,3	3,0	226	226	281	281	141	133
KWS Aveo	3,0	2,7	2,0	2,0	2,3	2,7	229	229	282	282	142	136
Agostino	1,3	2,0	2,3	2,7	2,7	2,7	231	231	283	283	124	119
Adverdo	1,7	2,7	4,3	4,3	2,3	1,3	235	235	284	284	121	114
Salto	3,3	3,3	2,7	3,0	1,3	2,0	229	229	282	282	127	121
Lombardo	2,0	2,0	2,3	2,3	2,0	1,7	228	228	282	282	132	125
Callanzo	4,3	4,0	2,7	3,0	3,0	2,7	231	231	283	283	126	123
Cedrico	2,0	2,0	4,7	5,7	2,7	3,3	232	232	283	283	125	119
Mittel	2,4	2,5	2,9	3,1	2,4	2,5	230	230	282	282	132	126

Sorte	Mehltau		Blattseptoria		Braunrost		Gelbrost		Lager v. Ernte	
	1-9		1-9		1-9		1-9		1-9	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Cosinus	4,7	1,0	2,7	1,0	2,0	1,0	2,3	1,0	3,0	2,3
Tulus	3,0	1,0	2,3	1,0	2,0	1,0	1,3	1,0	1,3	1,3
KWS Aveo	1,3	1,0	2,3	1,0	2,0	1,0	3,7	1,0	1,3	1,0
Agostino	2,3	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	1,3	1,0	1,7	1,0
Adverdo	5,7	1,0	2,0	1,0	1,7	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0
Salto	1,3	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0
Lombardo	4,0	1,0	2,0	1,0	2,3	1,0	2,3	1,0	1,0	1,0
Callanzo	1,3	1,0	2,0	1,0	1,7	1,0	2,0	1,0	1,3	1,0
Cedrico	4,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0
Mittel	3,1	1,0	2,1	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0	1,4	1,2

Mittel /Orte

Sorte	Bestandesdichte		Kornzahl /Ähre		TKM	
	Ähren				g	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
	4	3	4	3	4	4
Cosinus	463	463	39,4	51,3	39,4	42,1
Tulus	465	458	32,5	44,0	39,0	43,2
KWS Aveo	511	515	24,1	39,7	38,2	42,0
Agostino	528	531	34,5	43,6	38,9	42,2
Adverdo	518	515	34,0	44,9	33,4	37,6
Salto	519	511	31,9	39,7	39,6	43,7
Lombardo	500	520	30,8	41,6	38,7	43,5
Callanzo	506	520	30,5	39,9	37,9	39,7
Cedrico	524	507	36,0	44,8	36,8	41,9
Mittel	504	505	32,6	43,3	38,0	41,8

Sorte	Mängel im Stand v. Winter		Mängel im Stand n. Winter		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	3	3	1	1	4	4	3	3	3	3
Cosinus	1,8	1,7	1,7	2,0	3,0	3,3	233	233	294	294	147	140
Tulus	2,2	2,2	2,4	2,4	2,3	3,0	234	234	295	295	143	135
KWS Aveo	2,3	2,2	2,0	2,0	2,3	2,7	236	236	296	296	133	129
Agostino	1,8	2,0	2,2	2,2	2,7	2,7	237	237	297	297	117	111
Adverdo	1,9	2,2	3,0	2,9	2,3	1,3	238	238	297	297	114	109
Salto	2,6	2,4	2,4	2,6	1,3	2,0	235	235	296	296	119	115
Lombardo	2,1	2,0	2,4	2,2	2,0	1,7	236	236	295	295	125	120
Callanzo	2,8	2,9	2,6	2,8	3,0	2,7	237	237	295	295	117	115
Cedrico	2,0	2,0	2,9	3,3	2,7	3,3	237	237	295	295	122	114
Mittel	2,2	2,2	2,4	2,5	2,4	2,5	236	236	296	296	126	121

Sorte	Mehltau		Blattseptoria		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	2,8	1,3	2,7	1,7	1,3	1,0	4,3	2,1	4,3	2,2
Tulus	2,2	1,3	2,4	1,8	1,3	1,0	3,9	2,3	3,5	2,1
KWS Aveo	1,3	1,3	2,5	1,7	1,3	1,0	5,4	3,0	2,0	1,8
Agostino	1,7	1,3	2,5	1,7	1,3	1,0	3,0	1,8	3,6	1,5
Adverdo	3,4	1,3	2,5	1,7	1,2	1,0	3,3	1,8	2,7	1,6
Salto	1,6	1,3	2,4	1,6	1,3	1,0	3,6	1,8	2,8	1,5
Lombardo	2,2	1,3	2,2	1,7	1,3	1,0	4,3	2,3	3,1	1,5
Callanzo	1,5	1,3	2,4	1,6	1,2	1,0	5,0	3,3	3,1	1,5
Cedrico	2,7	1,3	2,8	1,7	1,3	1,0	3,5	1,9	2,7	1,5
Mittel	2,1	1,3	2,5	1,7	1,2	1,0	4,0	2,3	3,1	1,7

3-jährige Auswertung (nur Befallsstandorte, adjustierte Werte)

	Lager vor Ernte 1-9				Mehltau 1-9				Blattseptoria 1-9			
	2014	2015	2016	MW	2014	2015	2016	MW	2014	2015	2016	MW
	4	4	4	12	4	4	4	12	4	4	4	12
Cosinus	4,6	3,3	4,3	4,3	2,1	2,1	3,3	2,5	3,2	2,3	4,3	3,3
Tulus	3,8	3,3	3,5	3,6	2,3	1,8	2,6	2,2	3,2	2,0	3,8	3,0
KWS Aveo	2,9	6,3	2,0	2,9	1,1	1,3	1,4	1,3	3,2	3,0	4,0	3,4
Agostino	2,1	2,3	3,6	2,9	2,1	1,8	1,9	1,9	3,2	2,5	4,0	3,2
Adverdo	2,1	4,3	2,7	2,7	3,3	5,5	4,2	4,5	3,2	2,7	4,0	3,3
Salto	2,1	.	2,8	2,7	1,0	.	1,8	1,4	3,2	.	3,8	3,1
Lombardo	2,4	2,7	3,1	2,8	1,0	1,9	2,6	1,9	3,2	2,7	3,3	3,0
Callanzo	1,8	.	3,1	2,9	1,0	1,3	1,7	1,3	3,2	1,9	3,8	3,0
Cedrico	.	.	2,7	2,6	.	2,3	3,2	2,8	.	1,9	4,5	3,4

	Braunrost 1-9				Gelbrost 1-9			
	2014	2015	2016	MW	2014	2015	2016	MW
	4	4	4	12	4	4	4	12
Cosinus	1,7	2,2	2,0	2,0	3,2	3,0	4,3	3,5
Tulus	1,0	1,7	2,0	1,6	2,6	2,1	3,9	2,9
KWS Aveo	1,0	1,5	2,0	1,5	6,3	6,7	5,4	6,1
Agostino	1,7	2,3	2,0	2,1	3,1	2,3	3,0	2,8
Adverdo	1,0	1,7	1,7	1,5	3,5	2,4	3,3	3,1
Salto	1,7	.	2,0	2,1	2,2	.	3,6	3,0
Lombardo	1,0	3,8	2,3	2,8	2,2	2,9	4,3	3,5
Callanzo	1,0	1,8	1,7	1,6	2,2	2,7	5,0	4,0
Cedrico	.	1,8	2,0	1,7	.	2,7	3,5	3,0

Gesamtindex Wintertriticale 2016

Sorte	Ertragszahl	Resistenzzahl	Agronom. Zahl	Ertragswertzahl
Cosinus	107,3	-0,2	-0,8	106,4
Agostino	106,7	0,0	-0,3	106,4
Cedrico	106,0	-0,2	0,3	106,0
Salto	97,9	0,0	0,2	98,1
Lombardo	96,0	0,2	0,0	96,2
Adverdo	93,3	0,0	0,3	93,6
Tulus	92,5	0,0	-0,3	92,3
Callanzo	91,9	0,1	0,0	92,0
KWS Aveo	82,2	0,0	0,7	82,8

Anzahl Versuche 2016: 4

VRS für Ertragszahl: Adverdo, Agostino

Einzelindexe Wintertriticale 2016

Sorte	Blatt-septoria	Gelbrost	Braun-rost	Spelzen-bräune	Lager v. Ernte	Auswin-terung
Adverdo	-0,01	0,56	0,06	0,00	0,25	0,00
Agostino	-0,01	0,83	-0,01	0,00	-0,30	0,00
Callanzo	0,05	-0,77	0,06	0,00	0,00	0,00
Cedrico	-0,21	0,43	-0,01	0,00	0,25	0,00
Cosinus	-0,15	-0,17	-0,01	0,00	-0,75	0,00
KWS Aveo	-0,01	-1,10	-0,01	0,00	0,65	0,00
Lombardo	0,25	-0,24	-0,07	0,00	0,00	0,00
Salto	0,05	0,36	-0,01	0,00	0,15	0,00
Tulus	0,05	0,10	-0,01	0,00	-0,25	0,00

Anzahl Versuche 2016: 4

Gesamtindex Wintertriticale 2014 - 2016

Sorte	Ertragszahl			Resistenzzahl			Agronom. Zahl			Ertragswertzahl		
	2016	2015	2014	2016	2015	2014	2016	2015	2014	2016	2015	2014
Adverdo	93,3	98,3	103,4	0,0	0,2	0,1	0,3	-0,1	0,4	93,6	98,4	103,9
Agostino	106,7	101,7	105,8	0,0	0,0	-0,1	-0,3	0,2	0,4	106,4	101,9	106,1
Callanzo	91,9	.	.	0,1	.	.	0,0	.	.	92,0	.	.
Cedrico	106,0	.	.	-0,2	.	.	0,3	.	.	106,0	.	.
Cosinus	107,3	99,8	96,6	-0,2	0,1	-0,1	-0,8	0,1	-0,7	106,4	100,0	95,8
KWS Aveo	82,2	85,9	88,8	0,0	0,1	0,1	0,7	-0,4	0,1	82,8	85,6	89,0
Lombardo	96,0	107,2	.	0,2	-0,7	.	0,0	0,2	.	96,2	106,6	.
Salto	97,9	.	.	0,0	.	.	0,2	.	.	98,1	.	.
Tulus	92,5	99,2	99,6	0,0	0,4	0,1	-0,3	0,1	-0,3	92,3	99,7	99,3

Anzahl Versuche 2014: 4, 2015: 4, 2016: 4

5 Sortenversuch Wintertriticale zur Biomasseproduktion (S49.5)

5.1 Standort- und Anbaudaten

Ort	Höhe m NN	Nieder- schlag mm	Temp. langj. °C	Datum Aussaat	Datum Ernte	Vorfrucht
SIM / Kümbdchen	365	664	7.8	05.10.2015	14.07.2016	Raps, Winter-

Ort	Boden	Boden	Acker-	pH-	Nmin				P ₂ O ₅	K ₂ O
	art	typ	zahl	Wert	0-30	30-60	60-90	0-60	mg/100 g Boden	
SIM / Kümbdchen	sL	Pseudogley-Braunerde	45	6.2	6	18		24	14	16

Pflanzenschutz und Düngung

Ort	Datum	BBCH	Maßnahme	Mittel- menge	Düngung kg/ha		
					N	P	K
SIM / Kümbdchen	13.10.15	5	Herold SC	0.6			
	10.11.15	12	PK-Dünger			75	75
	22.03.16	25	ASS		60		
	21.04.16	31	KAS		75		
	07.06.16	61	Pirimor Granulat	300			

5.2 Faktoren

Faktor 1 : Pflanzenschutzintensität

	N-Düngung	Wachstumsregler	Fungizide
1		nein	nein
2	wie Stufe 1	ja	Fungizid-Anwendung nach den in der Warndienstbroschüre beschriebenen Bekämpfungsschwellen

Ort	Datum	BB CH	St.	PS-Mittel	Mittel- menge l/kg/ha
SIM / Kümbdchen	21.04.16	31	2	Moddus	0.6
	21.04.16	31	2	Fandango	0.75
	11.05.16	40	2	Aviator Xpro	0.75

Faktor 2 : Sorten (ohne WP-Sorten)

BSA Nr.	Sorten		Züchter/Vertrieb
TIW 00490	Massimo	VRS	SZ Hege
TIW 00621	Cosinus	VRS	KWS Lochow GmbH
TIW 00772	Balu PZO	VRS	Pflanzenzucht Oberlimpurg
TIW 00853	Borowik	VGL	SZ Breun
TIW 00637	Tulus	mehrij.	Nordsaat / S-U
TIW 00753	KWS Aveo	3. J.	KWS Lochow GmbH
TIW 00759	Adverdo	3. J.	Lantmänner SW Seed
TIW 00838	HYT Max	1. J.	SZ Hege

5.3 Erträge

Erträge der Wintertriticale-Sorten GPS-Nutzung - mehrjährig, Rheinland-Pfalz

Sorte	Trockenmasse-Ertrag relativ (%)					
	2016 (1 Ort)		2015 (1 Ort)		2014 (1 Ort)	
	Stufe		Stufe		Stufe	
	1	2	1	2	1	2
Massimo	76	98		99*	-	-
Cosinus	79	106	99	105	99	105
Balu PZO	63	96	69	104	50	101
Borowik	82	99		-	-	-
Tulus	72	96	93	99	90	99
KWS Aveo	69	86	69	97	67	96
Adverdo	75	92	88	94	85	97
HYT Max	56	104	88	98	-	-
VRS	73	100	86	100	81	100
100=... dt/ha		183,8		175,9		178,8
GD	12	12	9	9	5	5

5.4 Wachstumsbeobachtungen 2016 SIM / Kümbdchen

	Keimdichte (Pfl./m ²)		Mängel vor Winter (1-9)		Mängel nach Winter (1-9)		Auswinterung (1-9)	
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2
Massimo	359	387	2,0	2,0	3,0	2,7	1,0	1,0
Cosinus	397	410	2,0	2,0	2,3	2,3	1,0	1,0
Balu PZO	410	377	2,0	2,0	2,0	2,3	1,0	1,0
Borowik	375	387	2,0	2,0	2,0	2,3	1,0	1,0
Tulus	374	356	2,0	2,0	2,3	2,7	1,0	1,0
KWS Aveo	364	346	2,0	2,0	2,7	2,0	1,0	1,0
Adverdo	362	372	2,0	2,0	2,7	2,0	1,0	1,0
HYT Max	379	392	2,0	2,0	2,3	2,0	1,0	1,0
Mittel	378	379	2,0	2,0	2,4	2,3	1,0	1,0

	Ähren je m ²		Pflanzenlänge cm		Lager vor Ernte (1-9)		TS Gesamtpflanze %	
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2
Massimo	585	477	151	127	7,0	1,7	36,5	36,8
Cosinus	543	482	149	128	6,7	2,0	38,3	37,0
Balu PZO	492	467	143	137	7,0	3,3	37,3	37,0
Borowik	559	497	140	124	5,3	2,0	39,0	36,6
Tulus	498	564	134	119	5,3	1,3	39,4	38,3
KWS Aveo	503	472	130	102	3,0	1,0	36,7	33,3
Adverdo	569	569	108	97	2,3	1,0	35,1	34,7
HYT Max	543	538	139	131	6,3	2,0	38,0	36,4
Mittel	537	508	137	121	5,4	1,8	37,5	36,3

	Mehltau (1-9)		Gelbrost (1-9)		Blattspetoria (1-9)	
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2
Massimo	4,3	1,0	6,3	1,0	3,7	1,7
Cosinus	2,0	1,0	2,7	1,0	3,7	1,7
Balu PZO	2,7	1,0	6,3	1,3	5,3	2,3
Borowik	1,0	1,0	3,0	1,3	5,0	3,3
Tulus	2,0	1,0	2,0	1,0	3,3	3,0
KWS Aveo	1,3	1,0	4,3	1,0	6,3	2,7
Adverdo	6,7	1,0	1,7	1,3	5,0	2,0
HYT Max	1,3	1,0	6,3	1,0	5,7	2,0
Mittel	2,7	1,0	4,1	1,1	4,7	2,3