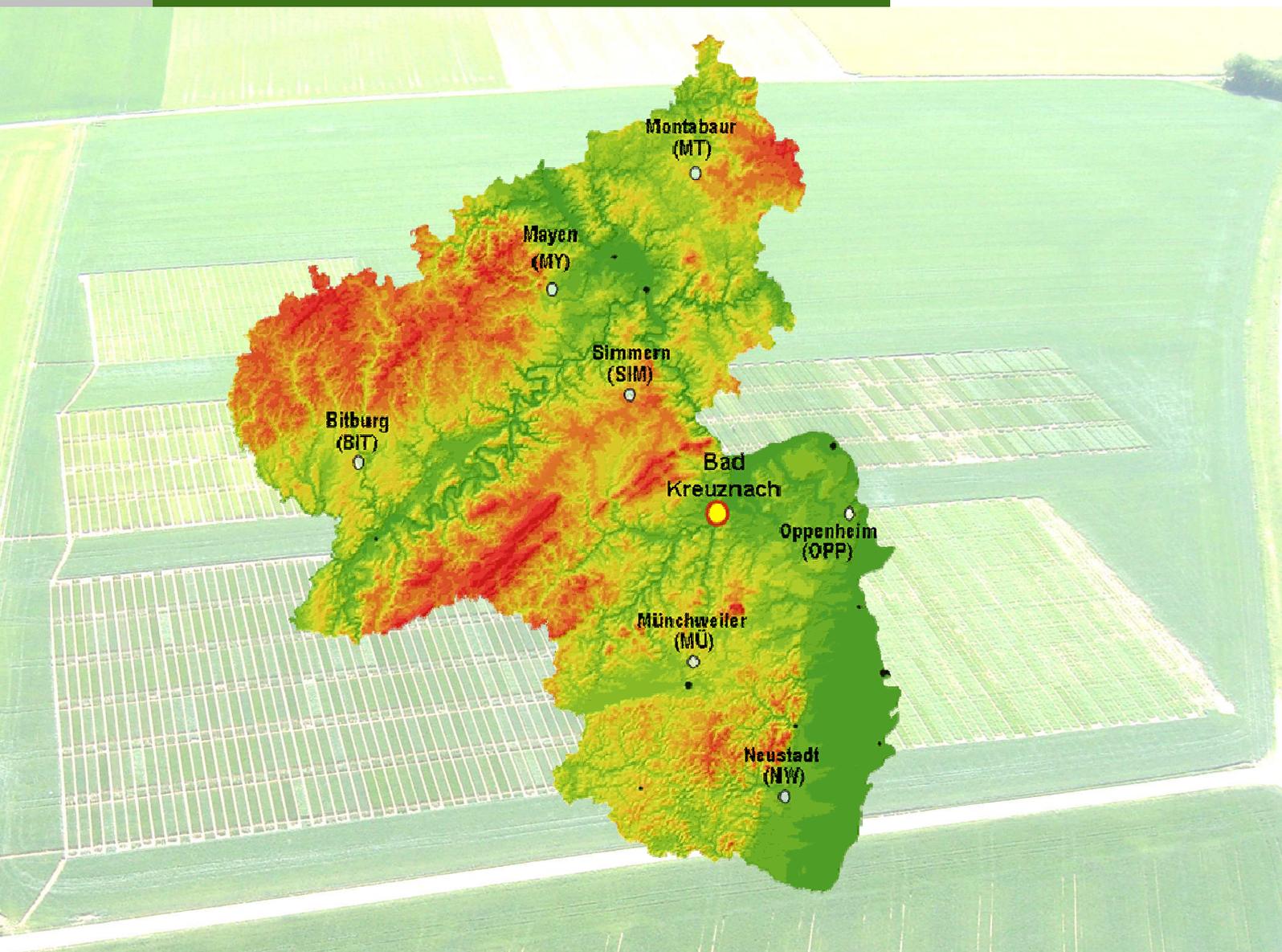




VERSUCHSBERICHT

Sortenversuche Winterroggen 2017



Landwirtschaftliches Versuchswesen Rheinland-Pfalz

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

Versuchsbericht Sortenversuche Winterroggen

2017

Versuchsserien : Landessortenversuch (S13.1)

Stand: 13.10.2017

Bearbeiter: Dr. Albert Anderl, Marko Goetz,
DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Abteilung Landwirtschaft,
Gruppe Pflanzenbau und Ernährung

INHALTSVERZEICHNIS

1	BEWERTUNG DER WINTERROGGENVERSUCHE 2017	7
1.1	LANDESSORTENVERSUCHE WINTERROGGEN	7
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. S13.1)	15
4.1	STANDORTDATEN	15
4.2	SORTEN	15
4.3	BEHANDLUNGEN	16
4.4	ERTRÄGE	17
4.4.1	<i>Standorte/Behandlung</i>	17
4.4.2	<i>Standorte / Sorten</i>	18
4.4.3	<i>Erträge Winterroggen - mehrjährig</i>	19
4.4.4	<i>Überregionale Ertragsauswertungen</i>	20
4.5	KORRIGIERTE MARKTLEISTUNG SORTEN/BEHANDLUNG (EURO/HA)	23
4.6	WACHSTUMSBEOBACHTUNGEN, QUALITÄT UND KRANKHEITEN 2017	24

1 Bewertung der Winterroggenversuche 2017

1.1 Landessortenversuche Winterroggen

Entsprechend der geringeren Anbaufläche wurden in Rheinland-Pfalz im Anbaujahr 2017 zu Winterroggen nur noch drei Landessortenversuche in jeweils zwei Intensitätsstufen angelegt. Geprüft wurden 10 Sorten, davon 1 Populations- und 9 Hybrid-sorten. Die neuen Hybridsorten haben in unseren Landessortenversuchen mittlerweile eine Ertragsüberlegenheit von etwa 15% gegenüber den Populationsorten. Dies ist unter anderem darin begründet, dass der Züchtungsschwerpunkt fast ausschließlich auf den Hybridsorten liegt. Zudem ist beim Fremdbefruchter Roggen der „Hybrideffekt“ stärker ausgeprägt und auch „einfacher“ zu erreichen als bei den Selbstbefruchtern Weizen oder Gerste.

Im aktuellen Prüfljahr erzielten die Verrechnungssorten im Mittel der drei ausgewerteten Versuche in der Stufe 2 80,1 dt/ha. Jedoch ist zu bemerken, dass der Standort Brecht bei Bitburg bei deutlich geringeren 63,1 dt/ha landete, was auf die lang anhaltende Trockenheit zurück zu führen ist. Der Ertragsunterschied von Stufe 1 zu Stufe 2 lag an den Standorten zwischen + 9% und +12%. Lager und Krankheiten waren in diesem Jahr weniger problematisch. Betrachtet man die Ergebnisse der Sorten im Mittel der Standorte und in der intensiven Stufe so liegen die neueren Sorten relativ nah zusammen, während Brasetto mit rel. 96% doch schon zurück fällt. Die Populationsorte Dukato bildet mit 85% das Schlusslicht. Die Sorte KWS Binntto liefert auch in Stufe 1 mit 98% noch sehr gute Erträge.

Die Sorten im mehrjährigen Vergleich

Betrachtet man die Ergebnisse der rheinland-pfälzischen Versuche mehrjährig, so erkennt man, dass 2017 mit durchschnittlich 80,1 dt/ha (Verrechnungssorten Stufe 2), deutlich höhere Erträge als im Vorjahr erzielt wurden, aber die Zahlen von 2015 nicht erreicht werden. Ein Blick auf die mehrjährigen Ertragsergebnisse, in die auch die Daten aus den vorangegangenen Wertprüfungen in Rheinland-Pfalz eingeflossen sind, zeigt, wie eng die Spitzensorten in ihrem Leistungsvermögen zusammen liegen. Die Spanne reicht von 103% für SU Cossani bis 100% für KWS Gatano. Auch hier zeigt sich wieder, dass Brasetto nicht mehr mithalten kann. KWS Binntto und KWS Eterno weisen für diese Auswertung noch zu wenige Ergebnisse auf.

Zu den rheinland-pfälzischen Ergebnisse noch die Daten aus Baden-Württemberg, Hessen und neuerdings auch aus Bayern hinzu. Daraus kann man sich ein gutes Bild von der Ertragsstabilität der Sorten über die Jahre und Regionen machen. Auch hier zeigt sich zunächst recht deutlich, dass der Abstand der Populationsorte Dukato ca. 15% zu den Hybridsorten beträgt, ein Wert, der relativ stabil immer wieder ermittelt wird.

Die Leistungsdichte bei den geprüften Hybriden ist insgesamt beachtlich hoch und reicht von 103% für KWS Binntto bis 98% für Brasetto. Hinter KWS Binntto folgen SU Performer, SU Cossani und SU Nasri.

Sortenempfehlung für die Herbstsaat 2017

Für die diesjährige Herbstsaat empfiehlt das für Rheinland-Pfalz zuständige Sortengremium aufgrund der mehrjährigen Leistungen und unter Berücksichtigung der Sorteneigenschaften gemäß der Beschreibenden Sortenliste 2017, aber auch aufgrund eigener Beobachtungen als Populationsorte **Dukato** und als Hybridsorten **SU Cossani**, **KWS Binntto** und **KWS Daniello** (auslaufend). Die Empfehlung trägt der Tatsache Rechnung, dass derzeit in der Hybridzüchtung bei Winterroggen eine sehr dynamische Sortenentwicklung zu beobachten ist.

Dukato (Zulassungsjahr 2008) wird mittlerweile noch als einzige Populationsorte mitgeprüft. Ihre Erträge liegen etwa 15% unter dem Niveau der Hybridsorten. Die Eigenschaften sind recht ausgeglichen: mittelfrüh, etwas länger im Wuchs bei mittlerer Standfestigkeit. Auch gegenüber den wich-

tigsten Blattkrankheiten fällt die Sorte nicht negativ auf. Die Fallzahlen sind mit Note 5 im unteren Bereich des Sortimentes angesiedelt. Ein Vorteil ist die wie bei fast allen Populationssorten geringe Anfälligkeit für Mutterkorn (BSA-Note 3).

SU Cossani (Zulassungsjahr 2014) ist eine mittelfrühe Hybride, die mehrjährig ertraglich in unseren Versuchen zu den Spitzensorten zählt. In der BSA-Sortenliste wird sie mit Note 8 eingestuft. Die Standfestigkeit ist mit BSA-Note 4 mit derjenigen der anderen empfohlenen Hybriden vergleichbar. Note 5 bei Braunrost bedeutet, dass bei Befallsdruck unbedingt entsprechende Behandlungsmaßnahmen einzuplanen sind. Bei den Fallzahlen (BSA-Note 6) liegt sie auf einem mittlerem Niveau. Die Anfälligkeit für Mutterkorn bewegt sich ebenfalls in einem mittleren Bereich (BSA-Note 5). Für SU Cossani gilt, dass die Sorte zur Minderung des Mutterkornrisikos ausschließlich mit 10%iger Einmischung einer Populationssorte in Verkehr gebracht wird.

KWS Binnto (Zulassung 2017) wird aufgrund der sehr guten Ergebnisse aus der Wertprüfung und aus dem ersten LSV-Prüfjahr für einen Anbau empfohlen. Die Sorte zeichnet sich insgesamt durch sehr ausgeglichene Eigenschaften aus. Das beginnt mit der guten Standfestigkeit, aber auch breite Blattgesundheit ist vorhanden und speziell bei Braunrost wird mit Einstufung 2 ein sehr guter Wert erreicht, der durch unsere Bonituren bestätigt werden kann. Deshalb erzielt die Sorte auch in der extensiven Behandlungsstufe mit die besten Erträge im Prüfsortiment. Die Anfälligkeit für Mutterkorn wird mit Note 4 als mittel angegeben, während für die Fallzahl eine gute Note 7 ausgewiesen wird.

KWS Daniello (Zulassung 2016) wurde aufgrund seiner überdurchschnittlichen Leistungen im ersten Prüfjahr 2016 für einen Probeanbau empfohlen. Diesjährig brachte die Sorte durchschnittliche Erträge und erreichte damit auch mehrjährig eine stabile Ertragsleistung. Die BSA-Einstufung hinsichtlich Ertrag liegt bei 7. Die Sorte weist eine mittlere Lageranfälligkeit auf (Note 5). Mit Noten 3 für die Blattgesundheit übertrifft sie bei diesem Thema ihre Konkurrenten; deshalb auch die Ertragseinstufung 8 für Stufe 1 (extensiv). Als weiteren Pluspunkt verfügt die Sorte über eine hohe Fallzahl (BSA-Note 7). Gegenüber Mutterkorn ist sie als geringanfällig eingestuft (BSA-Note 4). Da die Sorte mittlerweile von neueren Sorten im Ertrag übertroffen wird, erfolgt die Empfehlung der Sorte mit dem Zusatz "auslaufend".

Weitere Sorten:

SU Performer (Zulassungsjahr 2013) hat sich bei uns mehrjährig als ertragsstabile Sorte präsentiert. Bei einer mittleren Standfestigkeit fällt die stärkere Neigung zu Halmknicken (Note 6) auf. Beim Thema Blattgesundheit kann die Sorte mit Noten 4 gute Werte aufweisen. Bei entsprechendem Befallsdruck (v.a. Braunrost) sind allerdings auch bei dieser Sorte Behandlungsmaßnahmen empfehlenswert. Auch in dem kritischen Merkmal Fallzahl kann die Sorte mit Note 8 glänzen. Hinsichtlich Mutterkorn ist die Sorte mit Note 6 etwas schlechter eingestuft.

Nachdem der Einstand von KWS Gatano in seinem ersten Prüfjahr 2016 nicht so überzeugend war, werden auch 2017 unterdurchschnittliche Erträge ermittelt. Sein Vorteil ist die gute Widerstandsfähigkeit gegenüber Mutterkorn (Note 3).

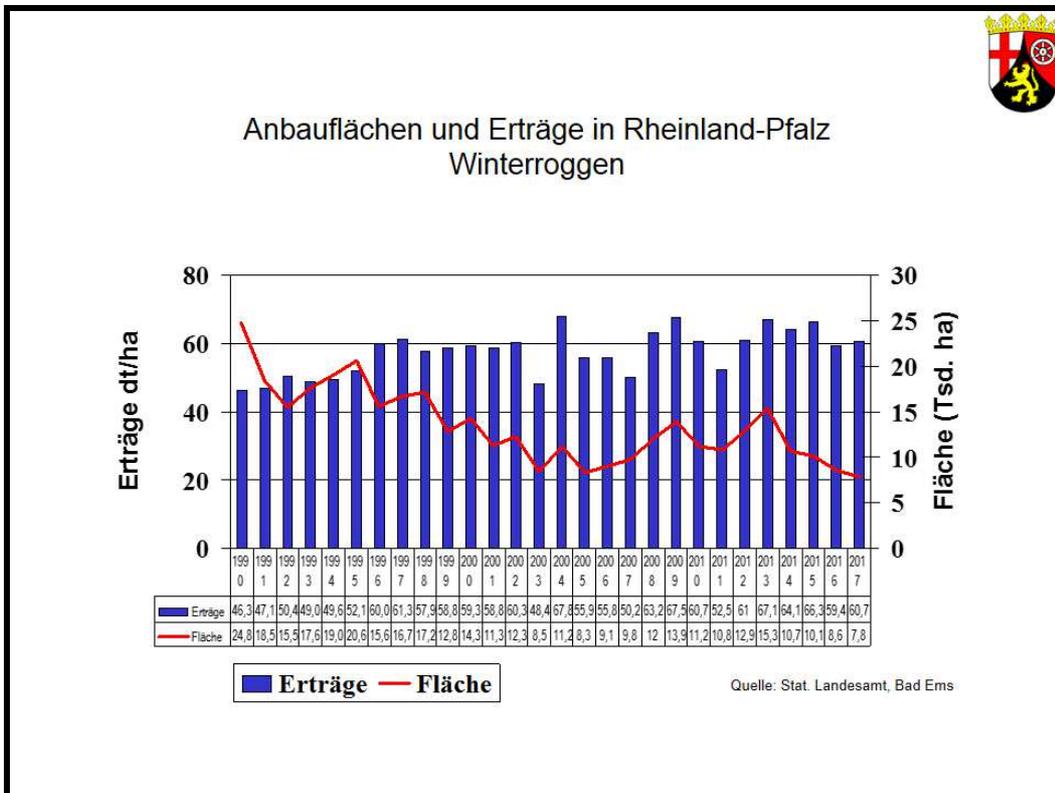
SU Nasri (Zulassungsjahr 2015) erreicht in unseren Ertragsauswertungen regelmäßig gute Ergebnisse und wird auch vom BSA mit Note 8 bewertet. Die Sorte reift etwas früher ab, bei einer mittlerer Wuchshöhe und ebenfalls mittlerer Standfestigkeit. Die Noten für Braunrost und Mutterkorn liegen bei 5 und damit etwas höher als bei anderen Sorten.

Die Sortenempfehlung für die Aussaat 2017/Ernte 2018 lautet:

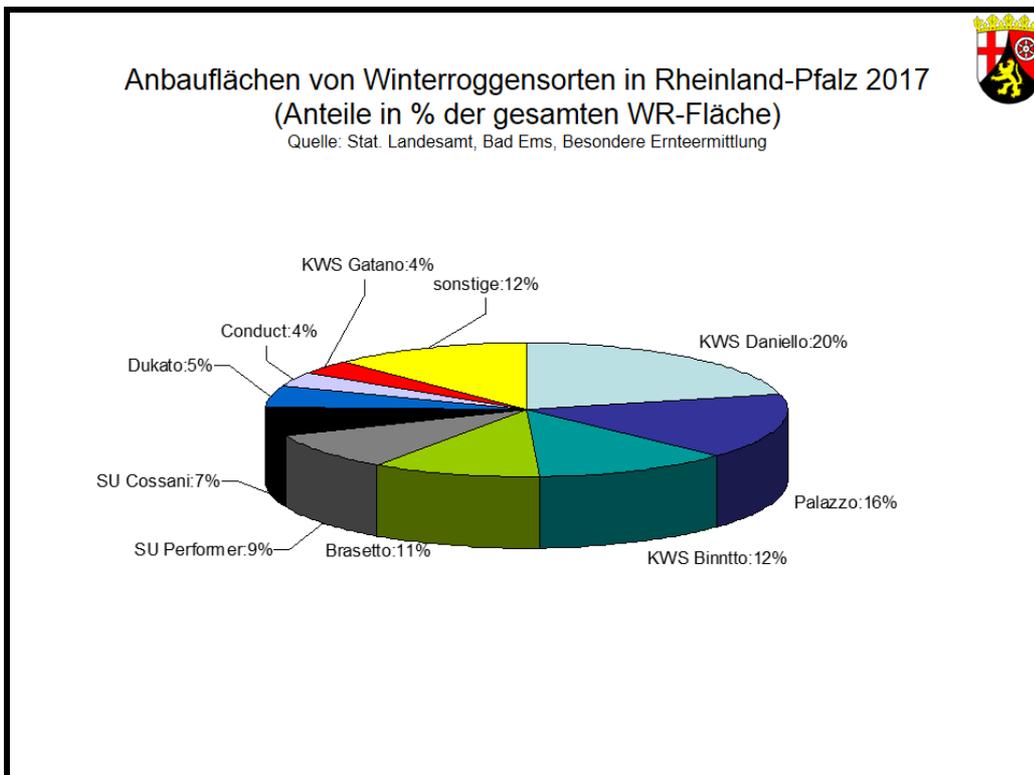
Hybrid-Sorten:	SU Cossani, KWS Binntto und KWS Daniello (auslaufend).
Populationssorte:	Dukato

2 Anbau

2.1 Anbauflächen und Erträge



2.2 Sorten im Anbau



Anteile: Populationssorten: 12 %; Hybrid-Sorten: 88 %

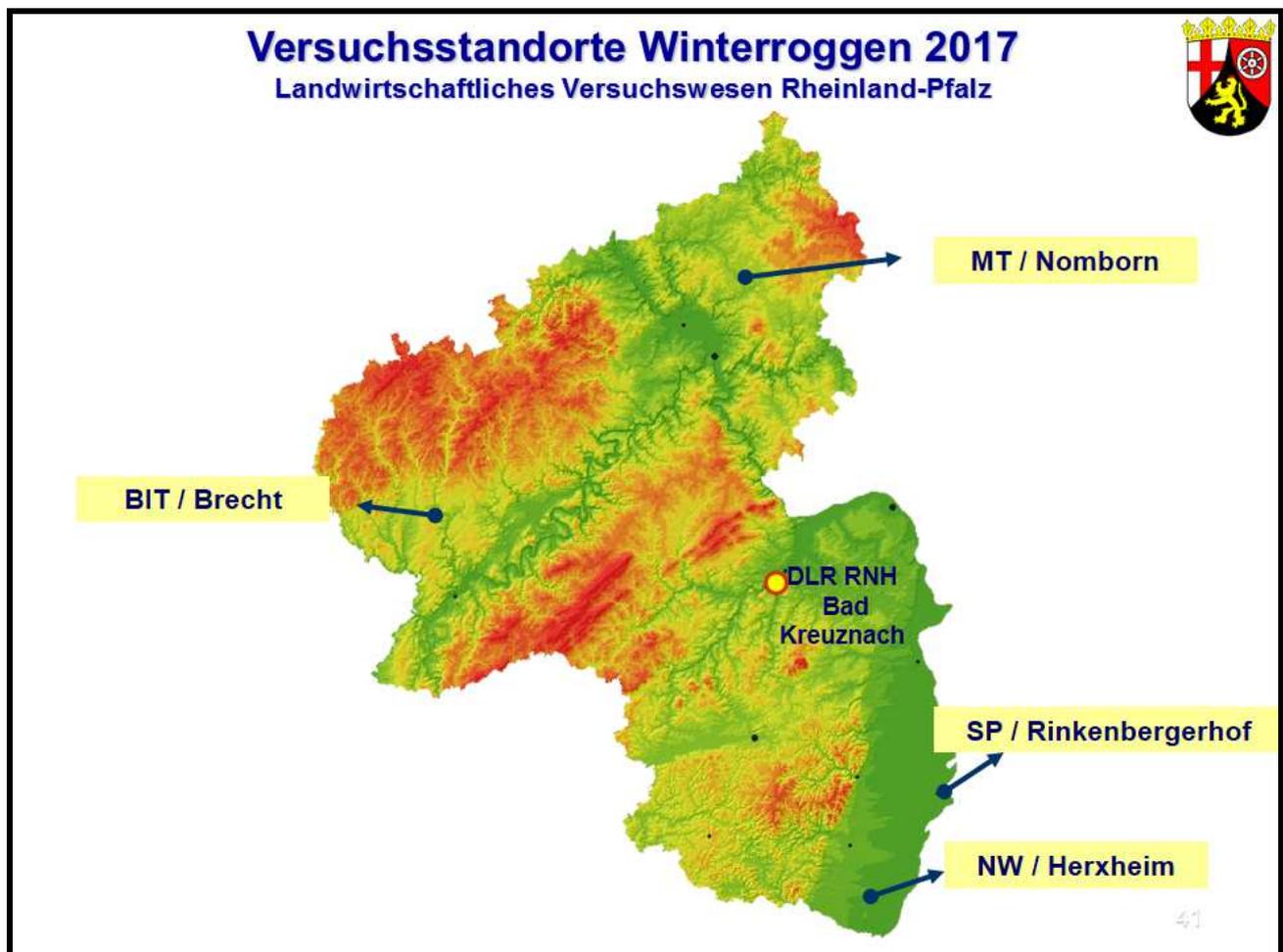
2.3 Vermehrungsflächen

Saatgutvermehrungsflächen in Rheinland-Pfalz - angemeldete Flächen in ha

	2015	2016	2017
Protector	22,1	12,5	28,4
SU Cossani	0,0	17,6	13,7
Recrut	3,1	7,1	4,1
Conduct	1,4	0,0	0,0
Dukato	34,7	40,2	0,0
Inspector	12,7	0,0	0,0
Palazzo	14,6	0,0	0,0
Summe	88,5	77,4	46,1

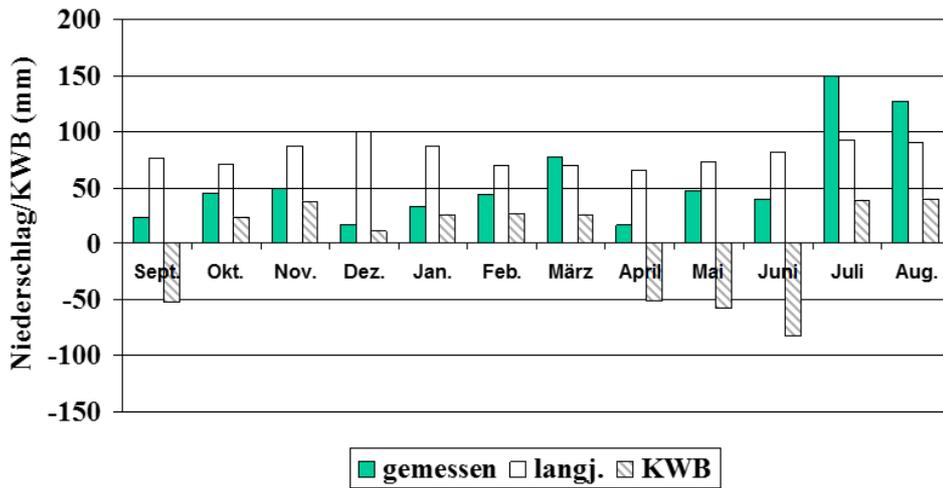
Quelle: LK Rheinland-Pfalz

2.4 Versuchsorte

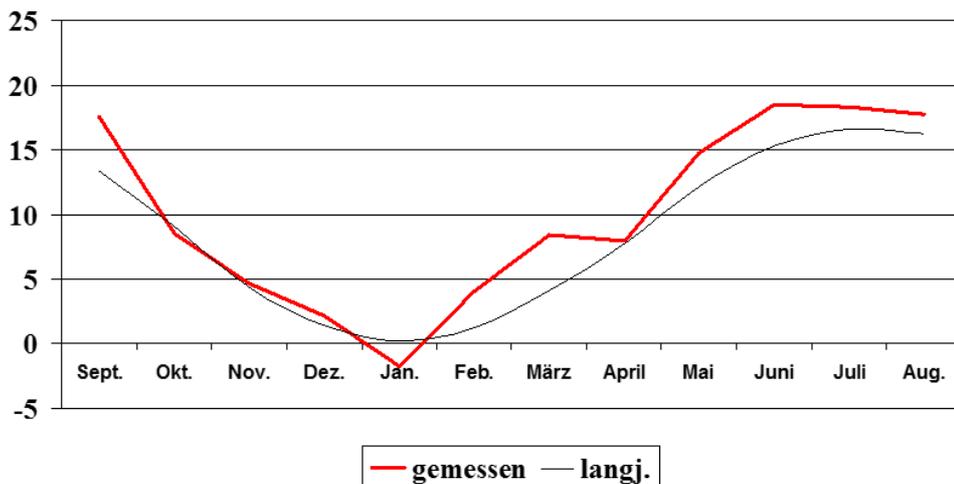


3 Witterung

Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman)
 Station Grenzau (MT)
 September 2016 bis August 2017
 Quelle: Agrameteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



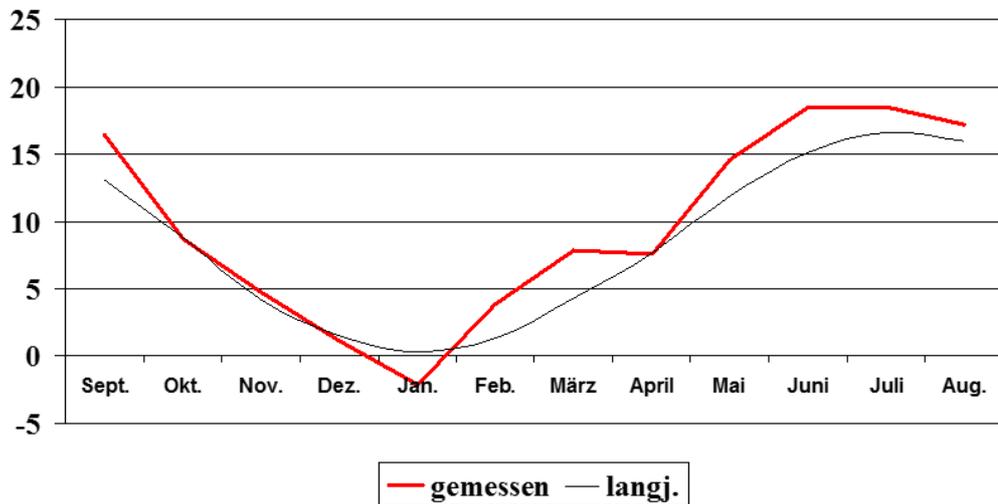
Temperaturen Station Grenzau (MT)
 September 2016 bis August 2017
 Quelle: Agrameteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Temperaturen Station Wiersdorf (BIT)

September 2016 bis August 2017

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz

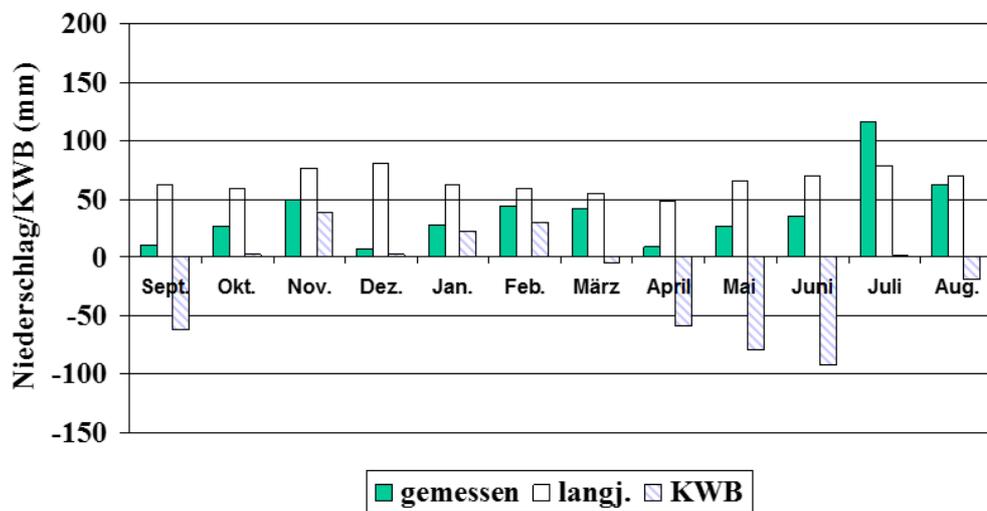


Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman)

Station Wiersdorf (BIT)

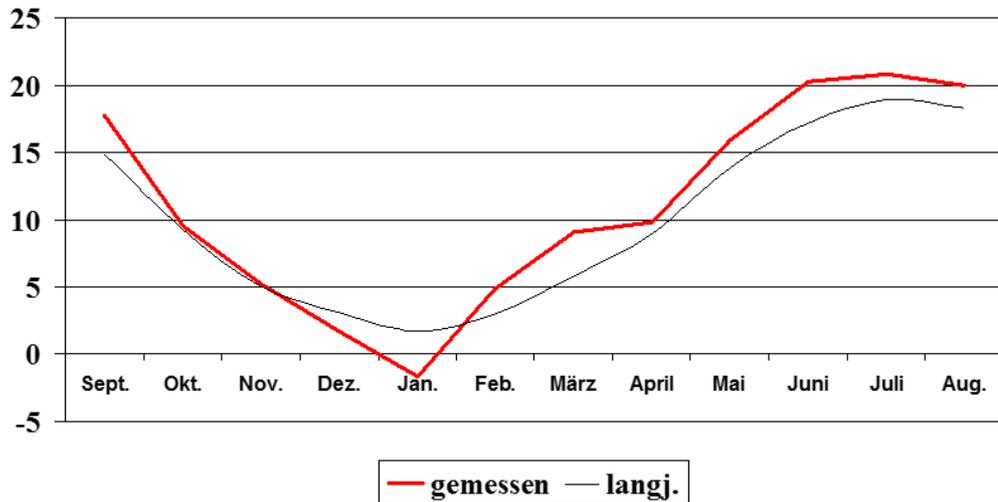
September 2016 bis August 2017

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Temperaturen Station Herxheimweyer (NW) September 2016 bis August 2017

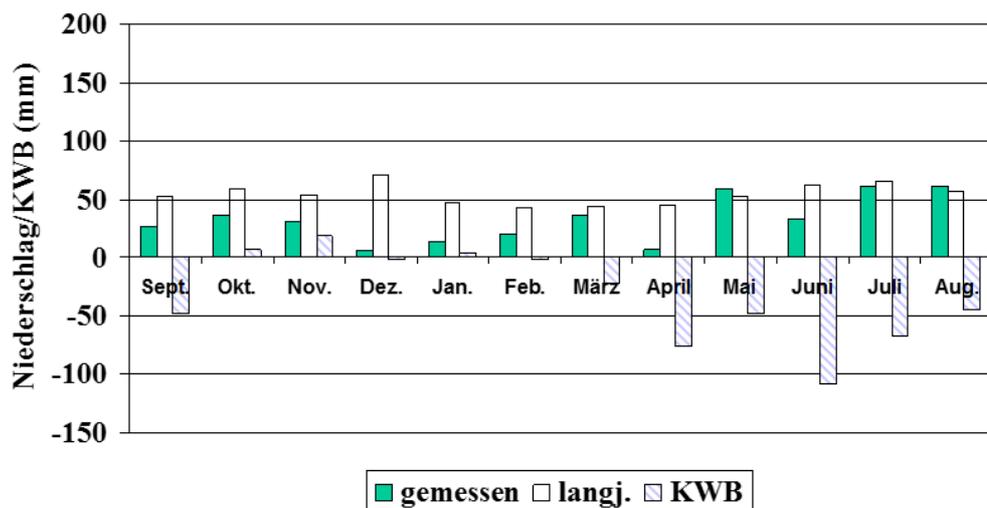
Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



Niederschläge und monatliche klimatische Wasserbilanz (Penman) Station Herxheimweyer (NW)

September 2016 bis August 2017

Quelle: Agrarmeteorologisches Messnetz Rheinland-Pfalz



4 Sortenversuche (Sort. S13.1)

4.1 Standortdaten

Ort	Höhe m NN	Nieder- schlag mm	Temp. langj. °C	Datum Aussaat	Saatstärke K/m ²	Datum Ernte	Vorfrucht
MT / Nomborn	300	790	7.7	28.09.2016	280	04.08.2017	Raps, Winter-
NW / Herxheim	125	653	10.2	17.10.2016	200	08.07.2017	Zuckerrübe
BIT / Brecht	330	800	8.6	05.10.2016	250	31.07.2017	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	
MT / Nomborn	sL	Braunerde	45	5.8	23	24	16	63	11	38
NW / Herxheim	sL	Parabraunerde	68	6.8					22	17
BIT / Brecht	SL	Braunerde	41	6.6	23	53		76	9	31

4.2 Sorten

Zur Prüfung standen folgende Sorten an allen Standorten :

BSA Nr.	Sorten	Orte Züchter/Vertrieb	
RW 01130	Brasetto	H	VRS KWS Lochow
RW 01365	SU Cossani	H	VRS Hybro / Saaten-Union
RW 01458	KWS Daniello	H	VRS KWS Lochow
RW 01069	Dukato	P	mehrj. Hybro / Saaten-Union
RW 01324	SU Performer	H	mehrj. Hybro / Saaten-Union
RW 01364	SU Composit	H	mehrj. Hybro / BayWa
RW 01405	SU Nasri	H	2. J. Hybro / Saaten-Union
RW 01466	KWS Gatano	H	2. J. KWS Lochow
RW 01493	KWS Binntto	H	1. J. KWS Lochow
RW 01499	KWS Eterno	H	1. J. KWS Lochow
RW 01522	(SU Arvid)	H	1. J. Hybro / Saaten-Union

H = Hybridroggen, **P** = Populationsroggen

4.3 Behandlungen

Begleitmaßnahmen

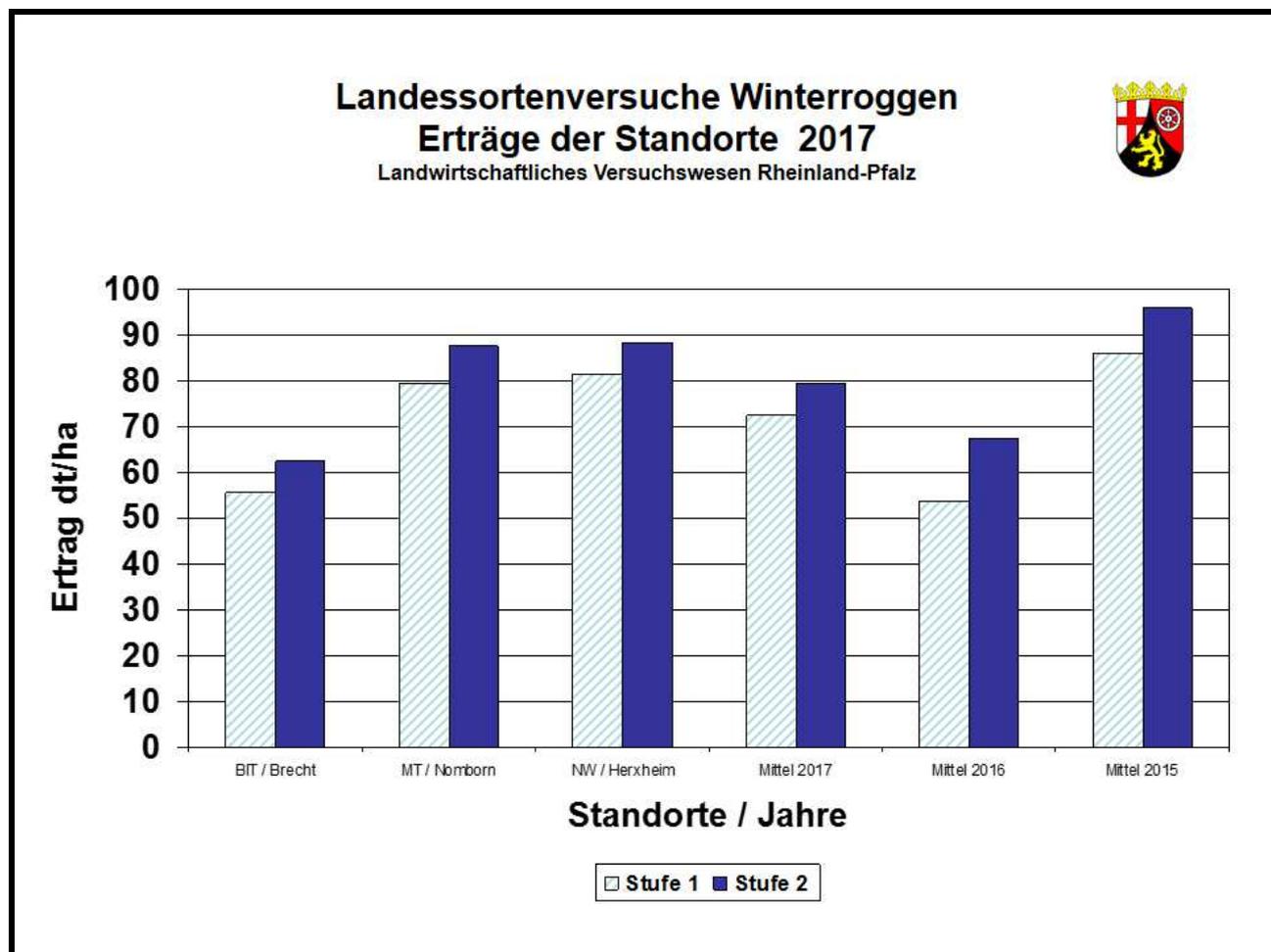
Ort	Datum	BBCH	PS-Mittel	Mittelmenge	Düngung kg/ha		
					N	P	K
MT / Nornborn	27.10.16	12	Bacara FORTE	1			
	13.03.17	21	Ammonsulfatsalpeter		60		
	07.04.17	32	Kalkammonsalpeter +		60		
	06.05.17	39	STARANE XL	0.7			
NW / Herxheim	27.02.17	21			60	18	40
	11.04.17	37			70		
BIT / Brecht	26.10.16	10	POINTER Plus	0.03			
	26.10.16	10	Herold SC	0.5			
	13.03.17	23	Diammonphosphat		20	50	
	16.03.17	23	Ammonsulfatsalpeter		30		
	16.03.17	23	Ammonsulfatsalpeter				
	06.04.17	27	Kalkammonsalpeter		50		
	10.04.17	30	Solubor 20,5				

Faktorielle Behandlungen:

Ort	Datum	BBCH	St.	PS-Mittel	Mittelmenge	Mittelkosten	Ausbr. Kosten	Summe zusätzl. Kosten zu Stufe 1
					l/kg/ha	Euro/ha	Euro/ha	Euro/ha
MT / Nornborn	04.04.17	32	1	Medax Top	0.35	13		
	04.04.17	32	2	Medax Top	0.7	26		
	06.05.17	39	2	Aviator Xpro	1.25	75	10	
	06.05.17	39	1	Cerone 660	0.2	8		
	06.05.17	39	2	Cerone 660	0.4	16		114
NW / Herxheim	05.03.17	32	2	Moddus	0,5	35	10	
	26.05.17	65	2	Diamant	0,9			
	26.05.17	65	2	Champion	0,9	85	10	140
BIT / Brecht	10.04.17	30	2	Moddus	0.4	28		
	10.04.17	30	2	CCC 720	0.8	5	10	
	11.04.17	31	2	GLADIO	0.6			
	11.04.17	31	2	UNIX	0.6	59	10	112

4.4 Erträge

4.4.1 Standorte/Behandlung



4.4.2 Standorte / Sorten

Ertrag / Serie (dt/ha) / 2017

Sorte		BIT Brecht		MT Nornborn		NW Herxheim		Mittel Orte	
		1	2	1	2	1	2	1	2
Brasetto	H	54,1	61,8	83,5	85,5	81,2	84,2	72,9	77,2
SU Cossani	H	55,8	65,8	80,8	89,9	80,8	92,6	72,5	82,8
KWS Daniello	H	56,4	61,6	69,9	90,7	78,8	88,4	68,3	80,2
Dukato	P	50,0	52,7	69,6	72,3	71,4	78,5	63,7	67,9
SU Performer	H	52,1	57,2	79,6	91,3	86,4	88,9	72,7	79,1
SU Composit	H	57,6	63,6	77,4	87,0	77,5	88,6	70,9	79,7
SU Nasri	H	58,4	62,4	81,4	87,8	81,8	93,9	73,9	81,4
KWS Gatano	H	55,2	66,8	82,2	86,7	82,7	87,1	73,3	80,2
KWS Binntto	H	61,8	67,5	85,3	91,3	89,0	92,0	78,7	83,6
KWS Eterno	H	56,8	64,6	87,5	94,5	83,3	88,7	75,8	82,6
Mittel VRS		55,4	63,1	78,1	88,7	80,3	88,4	71,2	80,1
GD dt/ha		5,5	5,5	7,8	7,8	3,5	3,5	4,9	4,9

VRS: Brasetto, SU Cossani, KWS Daniello

Ertrag / Serie (relativ) / 2017

Sorte		BIT Brecht		MT Nornborn		NW Herxheim		Mittel Orte	
		1	2	1	2	1	2	1	2
Brasetto	H	86	98	94	96	92	95	91	96
SU Cossani	H	88	104	91	101	91	105	91	103
KWS Daniello	H	89	98	79	102	89	100	85	100
Dukato	P	79	84	78	82	81	89	80	85
SU Performer	H	83	91	90	103	98	101	91	99
SU Composit	H	91	101	87	98	88	100	89	100
SU Nasri	H	93	99	92	99	93	106	92	102
KWS Gatano	H	87	106	93	98	94	99	92	100
KWS Binntto	H	98	107	96	103	101	104	98	104
KWS Eterno	H	90	102	99	107	94	100	95	103
Mittel VRS		88	100	88	100	91	100	89	100
100 = dt/ha			63,1		88,7		88,4		80,1
GD rel.		9	9	9	9	4	4	6	6

VRS: Brasetto, SU Cossani, KWS Daniello

4.4.3 Erträge Winterroggen - mehrjährig

Erträge der Winterroggen-Sorten - mehrjährig, Rheinland-Pfalz

		Ertrag relativ (%)								
Sorte	Typ	2017 (3 Orte)		2016 (2 Orte)		2015 (3 Orte)		Mehrjährig RP 2013 bis 2017		
		Stufe		Stufe		Stufe		Stufe		Orte
		1	2	1	2	1	2	1	2	
Brasetto	H	91	96	78	106	95	105	83	97	13
SU Cossani	H	91	103	87	104	101	114	90	103	11
KWS Daniello	H	85	100	94	110		106*	87	100	6
Dukato	P	80	85	67	91	84	96	75	85	14
SU Performer	H	91	99	82	99	97	108	89	100	14
SU Composit	H	89	100	85	103	99	110	88	102	11
SU Nasri	H	92	102	89	105		-	88	101	6
KWS Gatano	H	92	100	80	103		102*	87	100	6
KWS Binntto	H	98	104		108*		109*			
KWS Eterno	H	95	103		109*		110*			
VRS		89	100	79	100	89	100	87	100	
100=... dt/ha			80,1		66,4		92,9		88,0	

*) Ergebnisse bundesweiter Wertprüfungen

Verrechnungssorten (=100%): 2015: Conduct, Brasetto, SU Mephisto

2016: Conduct, Brasetto, SU Cossani

2017 und mehrjährig: Brasetto, SU Cossani, KWS Daniello

H = Hybridsorte

P = Populationssorte

4.4.4 Überregionale Ertragsauswertungen

Winterroggen - Intensitätsstufe: 1 -

Auswertungszeitraum: 2013 bis 2017 - Daten: RP, BW, HE, BY

Anbaugebiet Süd				
Sorte	Typ	Relativertrag %	SE %	Anzahl Vers.
KWS Binntto	H	88,9	1,4	25
SU Performer	H	88,9	1,0	83
KWS Eterno	H	88,1	1,4	23
SU Cossani	H	87,1	1,0	88
SU Nasri	H	86,9	1,3	29
SU Composit	H	85,9	1,0	71
KWS Daniello	H	85,3	1,1	45
KWS Gatano	H	83,0	1,1	45
Brasetto	H	82,6	0,9	106
Dukato	P	72,4	1,0	56
100 = 98,0 dt/ha				

VRS: Brasetto, SU Cossani, KWS Daniello

Winterroggen - Intensitätsstufe: 2 -

Auswertungszeitraum: 2013 bis 2017 - Daten: RP, BW, HE, BY

Anbaugebiet Süd				
Sorte	Typ	Relativertrag %	SE %	Anzahl Vers.
KWS Binntto	H	103,3	1,4	25
SU Performer	H	103,3	1,0	83
SU Cossani	H	102,1	1,0	88
SU Nasri	H	101,6	1,3	29
KWS Eterno	H	100,9	1,4	23
SU Composit	H	99,7	1,0	71
KWS Daniello	H	99,7	1,1	45
KWS Gatano	H	98,7	1,1	45
Brasetto	H	98,2	1,0	106
Dukato	P	85,5	1,0	56
100 = 98,0 dt/ha				

VRS: Brasetto, SU Cossani, KWS Daniello

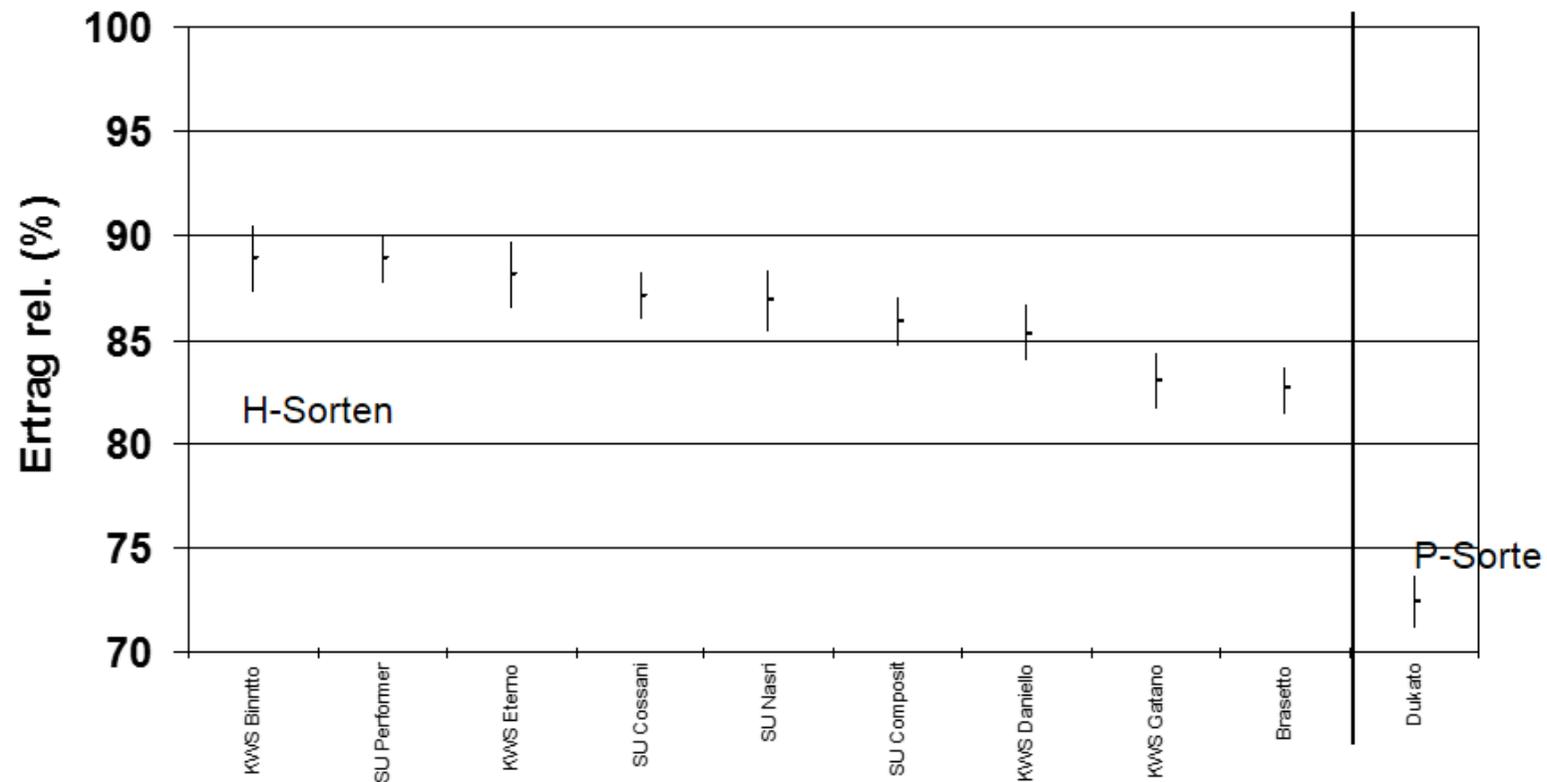
Winterroggen, Stufe 1, 2013 bis 2017

Süden

Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)

100% = 83,3 dt/ha

Daten: Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen, Bayern



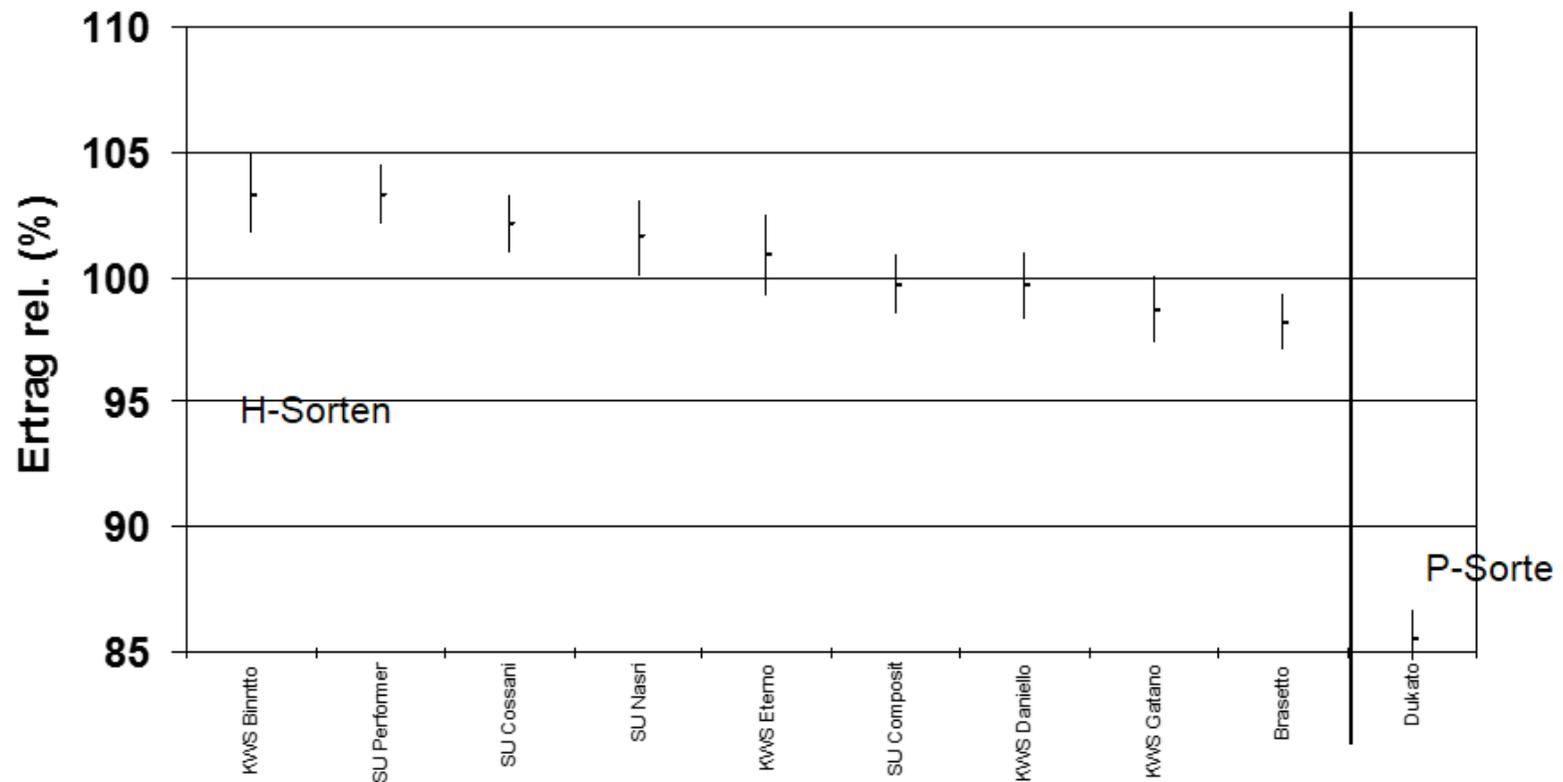
Winterroggen, Stufe 2, 2013 bis 2017

Süden

Relativerträge und Intervalle für paarweisen Vergleich (90%)

100% = 83,3 dt/ha

Daten: Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Hessen, Bayern



4.5 Korrigierte Marktleistung Sorten/Behandlung (Euro/ha)

Sorte		BIT Brecht		MT Nomborn		NW Herxheim		Mittel	
		1	2	1	2	1	2	1	2
Brasetto	H	703	692	1085	997	1055	955	948	890
SU Cossani	H	725	744	1051	1054	1050	1064	942	963
KWS Daniello	H	733	689	908	1065	1024	1009	888	930
Dukato	P	650	574	905	826	929	881	828	769
SU Performer	H	677	632	1035	1073	1124	1016	945	916
SU Composit	H	749	715	1007	1017	1008	1012	921	924
SU Nasri	H	759	699	1059	1027	1063	1081	960	945
KWS Gatano	H	717	756	1068	1013	1075	992	954	929
KWS Binntto	H	804	765	1109	1073	1157	1056	1023	974
Mittel		724	696	1025	1016	1054	1007	934	916

korrigierte Marktleistung (um Fungizide und Wachstumsregler) =
 Ertrag (dt/ha) * Preis Winterroggen - Kosten für Fungizid- und Wachst.maßnahmen;
 Preis Winterroggen: 13,-- Euro

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

Sorte		BIT Brecht		MT Nomborn		NW Herxheim		Mittel	
		1	2	1	2	1	2	1	2
Brasetto	H		-12		-88		-101		-58
SU Cossani	H		19		4		13		21
KWS Daniello	H		-44		157		-16		42
Dukato	P		-76		-79		-48		-59
SU Performer	H		-46		38		-108		-29
SU Composit	H		-34		10		4		3
SU Nasri	H		-60		-31		18		-15
KWS Gatano	H		39		-55		-83		-24
KWS Binntto	H		-39		-36		-101		-49
Mittel			-28		-9		-47		-19

4.6 Wachstumsbeobachtungen, Qualität und Krankheiten 2017

BIT/ Brecht

	Best.-dichte Ähren		Kornzahl /Ähre		TKM (g)		Fallzahl (s)	
	ohne	mit	ohne	ohne	mit	mit	ohne	mit
Brasetto	568	570	36,1	38,5	26,5	28,2	120	169
Dukato	607	617	33,2	35,1	24,9	24,7	119	94
SU Performer	625	661	35,7	36,6	23,5	23,7	126	151
SU Cossani	642	617	33,7	42,4	26,0	25,3	126	144
SU Composit	642	681	37,4	39,0	24,4	24,1	104	122
SU Nasri	605	627	40,4	43,6	23,9	22,9	130	116
KWS Daniello	605	597	38,4	40,0	24,3	25,9	130	157
KWS Gatano	605	612	38,7	47,2	23,6	23,1	164	155
KWS Binntto	677	654	38,2	42,3	24,1	24,6	151	185
KWS Eterno	674	696	33,7	39,0	25,2	23,9	186	182
Mittel	625	633	36,6	40,4	24,6	24,6	136	148

	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
Brasetto	3,0	3,7	3,0	2,7	2,7	2,7	1,0	1,0	224	224	280	280
Dukato	3,3	2,7	2,7	2,3	3,0	2,7	1,0	1,0	222	222	277	277
SU Performer	2,7	2,7	2,0	2,3	2,7	3,0	1,0	1,0	223	223	277	277
SU Cossani	3,0	3,0	2,7	2,3	2,7	2,3	1,0	1,0	222	222	277	277
SU Composit	2,7	2,3	2,3	2,0	2,7	2,3	1,0	1,0	223	223	280	280
SU Nasri	3,0	2,3	2,0	2,3	2,3	2,3	1,0	1,0	224	224	279	279
KWS Daniello	3,0	2,7	2,7	2,3	3,0	2,7	1,0	1,0	224	224	279	279
KWS Gatano	3,0	2,7	2,7	2,3	2,3	2,7	1,0	1,0	225	225	281	281
KWS Binntto	2,7	2,7	2,3	2,3	2,3	2,3	1,0	1,0	225	225	282	282
KWS Eterno	3,3	2,7	2,3	2,3	2,7	3,0	1,0	1,0	224	224	277	277
Mittel	3,0	2,7	2,5	2,3	2,6	2,6	1,0	1,0	224	224	279	279

	Mehltau (Blatt)		Braunrost		Rhychno 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
Brasetto	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	1,0	3,7	3,0	178	161
Dukato	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,3	3,7	191	182
SU Performer	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	7,0	4,7	168	164
SU Cossani	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,3	3,0	176	166
SU Composit	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,7	3,7	174	164
SU Nasri	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	3,7	178	167
KWS Daniello	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,7	3,3	178	166
KWS Gatano	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	5,7	4,3	169	156
KWS Binntto	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,0	3,0	172	162
KWS Eterno	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,3	1,0	5,0	3,7	171	166
Mittel	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	4,7	3,6	175	165

MT/ Nomborn

	Best.-dichte		Kornzahl /Ähre		TKM		Fallzahl	
	Ähren				g		s	
	ohne	mit	ohne	ohne	mit	mit	ohne	mit
Brasetto					34,1	36,9	91	88
Dukato					35,1	36,3	65	67
SU Performer					34,4	40,0	110	130
SU Cossani					31,5	35,3	69	121
SU Composit					32,1	39,4	85	86
SU Nasri					31,9	34,4	91	105
KWS Daniello					33,4	35,3	90	98
KWS Gatano					31,4	32,6	86	88
KWS Binntto					34,7	37,3	113	114
KWS Eterno					33,8	35,9	110	112
Mittel					33,2	36,3	91	101

	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
Brasetto	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,7	2,3	231	231	294	294
Dukato	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,3	230	230	292	292
SU Performer	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,3	2,7	231	231	294	294
SU Cossani	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	2,3	230	230	294	294
SU Composit	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,7	2,7	231	231	292	292
SU Nasri	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,7	2,7	230	230	292	292
KWS Daniello	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,3	2,7	229	229	292	292
KWS Gatano	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,3	2,3	231	231	292	292
KWS Binntto	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	2,7	232	232	292	292
KWS Eterno	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	292	292	294	294
Mittel	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,2	2,6	237	237	293	293

	Mehltau (Blatt)		Braunrost		Rhynchosporium		Lager n.Ährensch.		Lager vor Ernte		Pfl.länge zur Ernte	
	1-9		1-9		1-9		1-9		1-9		cm	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Brasetto	1,0	1,0	6,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,3	4,7	156	151
Dukato	1,0	1,0	6,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,0	5,0	168	156
SU Performer	1,0	1,0	5,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	6,7	3,7	153	143
SU Cossani	1,0	1,0	5,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	6,7	3,0	153	141
SU Composit	1,0	1,0	5,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	7,7	4,7	152	144
SU Nasri	1,0	1,0	6,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	6,7	4,7	154	146
KWS Daniello	1,0	1,0	3,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	6,3	4,7	154	149
KWS Gatano	1,0	1,0	4,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	6,3	3,7	152	143
KWS Binntto	1,0	1,0	3,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	5,7	3,0	158	148
KWS Eterno	1,0	1,0	4,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	6,0	3,0	154	145
Mittel	1,0	1,0	4,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	6,2	4,0	155	147

NW / Herxheim

	Best.-dichte		Kornzahl /Ähre		TKM		Fallzahl	
	Ähren				g		s	
	ohne	mit	ohne	ohne	mit	mit	ohne	mit
Brasetto	405	630	59,9	41,8	33,5	32,1	308	328
Dukato	427	491	50,4	49,1	33,2	32,8	323	360
SU Performer	405	546	69,0	51,4	31,0	31,8	356	332
SU Cossani	385	590	66,8	49,3	31,4	31,9	357	367
SU Composit	506	543	49,1	51,8	31,2	31,5	332	353
SU Nasri	602	474	45,6	58,0	29,8	34,2	336	400
KWS Daniello	452	528	59,8	58,0	29,2	29,3	359	364
KWS Gatano	551	605	54,9	51,7	27,4	27,9	340	335
KWS Binntto	585	563	50,4	50,4	30,2	32,5	350	346
KWS Eterno	603	622	44,3	45,3	31,2	31,5	335	400
Mittel	492	559	55,0	50,7	30,8	31,6	340	359

	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
Brasetto	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	201	201	259	259
Dukato	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	202	202	259	259
SU Performer	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	203	203	259	259
SU Cossani	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	203	203	260	260
SU Composit	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	203	203	259	259
SU Nasri	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	203	203	260	260
KWS Daniello	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	202	202	259	259
KWS Gatano	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	1,0	1,0	203	203	260	260
KWS Binntto	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	201	201	260	260
KWS Eterno	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	202	202	261	261
Mittel	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	202	202	260	260

	Mehltau (Blatt)		Braunrost		Rhynchosporium		Lager n.Ährensch.		Lager vor Ernte		Pfl.länge zur Ernte	
	1-9		1-9		1-9		1-9		1-9		cm	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Brasetto	1,0	1,0	3,3	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	157	152
Dukato	1,0	1,0	2,3	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	165	165
SU Performer	1,0	1,0	3,3	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	158	155
SU Cossani	1,0	1,0	3,7	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	150	156
SU Composit	1,0	1,0	2,7	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	156	155
SU Nasri	1,0	1,0	3,0	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	161	158
KWS Daniello	1,0	1,0	2,0	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	153	155
KWS Gatano	1,0	1,0	2,0	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	146	149
KWS Binntto	1,0	1,0	2,0	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	153	153
KWS Eterno	1,0	1,0	2,0	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	153	151
Mittel	1,0	1,0	2,6	1,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	155	155

Mittel Orte

	Best.-dichte Ähren		Kornzahl /Ähre		TKM (g)		Fallzahl (s)	
	ohne	mit	ohne	ohne	mit	mit	ohne	mit
Orte	2	2	2	2	3	3	3	3
Brasetto	486	600	48,0	40,1	31,4	32,4	173	195
Dukato	517	554	41,8	42,1	31,1	31,3	169	174
SU Performer	515	604	52,4	44,0	29,6	31,8	197	204
SU Cossani	513	604	50,3	45,9	29,6	30,8	184	211
SU Composit	574	612	43,3	45,4	29,2	31,7	174	187
SU Nasri	604	551	43,0	50,8	28,5	30,5	186	207
KWS Daniello	529	563	49,1	49,0	29,0	30,2	193	206
KWS Gatano	578	609	46,8	49,5	27,5	27,9	197	193
KWS Binntto	631	609	44,3	46,4	29,7	31,5	205	215
KWS Eterno	638	659	39,0	42,2	30,1	30,4	210	231
Mittel	559	596	45,8	45,5	29,6	30,8	189	202

	Mängel Stand nach Aufgang		Mängel im Stand vor Winter		Mängel im Stand nach Winter		Mängel vor Ernte		Aussaat bis Ähren- schieben		Aussaat bis Gelbreife	
	1-9		1-9		1-9		1-9		Tage		Tage	
	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit	ohne	mit
Orte	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Brasetto	2,0	2,2	2,0	1,9	1,9	1,9	1,6	1,4	219	219	278	278
Dukato	2,1	1,9	1,9	1,8	2,0	2,0	1,7	1,8	218	218	276	276
SU Performer	1,9	1,9	1,7	1,8	1,9	2,0	1,8	1,6	219	219	277	277
SU Cossani	2,0	2,0	1,9	1,8	2,0	1,8	1,7	1,4	218	218	277	277
SU Composit	1,9	1,8	1,8	1,7	1,9	1,8	1,9	1,6	219	219	277	277
SU Nasri	2,0	1,8	1,7	1,8	1,8	1,8	1,9	1,6	219	219	277	277
KWS Daniello	2,0	1,9	1,9	1,8	2,0	1,9	1,8	1,6	218	218	277	277
KWS Gatano	2,0	1,9	1,9	1,8	1,9	1,9	1,8	1,4	220	220	278	278
KWS Binntto	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,6	219	219	278	278
KWS Eterno	2,1	1,9	1,8	1,8	1,9	2,0	1,7	1,3	239	239	277	277
Mittel	2,0	1,9	1,8	1,8	1,9	1,9	1,7	1,5	221	221	277	277

	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
Orte	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Brasetto	1,0	1,0	3,6	1,0	1,3	1,3	1,4	1,0	3,3	2,9	164	155
Dukato	1,0	1,0	3,2	1,0	1,3	1,3	1,0	1,0	3,4	3,2	175	168
SU Performer	1,0	1,0	3,2	1,0	1,3	1,3	1,0	1,0	4,9	3,1	160	154
SU Cossani	1,0	1,0	3,2	1,0	1,3	1,3	1,0	1,0	4,0	2,3	160	154
SU Composit	1,0	1,0	2,9	1,0	1,3	1,3	1,0	1,0	4,4	3,1	160	154
SU Nasri	1,0	1,0	3,3	1,0	1,3	1,3	1,0	1,0	3,9	3,1	164	157
KWS Daniello	1,0	1,0	2,0	1,0	1,3	1,3	1,0	1,0	4,0	3,0	162	157
KWS Gatano	1,0	1,0	2,3	1,0	1,3	1,3	1,1	1,0	4,3	3,0	156	149
KWS Binntto	1,0	1,0	2,2	1,0	1,3	1,3	1,0	1,0	3,6	2,3	161	155
KWS Eterno	1,0	1,0	2,3	1,0	1,3	1,3	1,4	1,0	4,0	2,6	160	154
Mittel	1,0	1,0	2,8	1,0	1,3	1,3	1,1	1,0	4,0	2,9	162	156

3-jährige Auswertung (bei Lager und Krankheiten nur Befallsstandorte)

	Braunrost (1-9)				Lager vor Ernte (1-9)			
	2015	2016	2017	MW	2015	2016	2017	MW
Brasetto	5,8	4,3	4,8	5,0	2,3	8,0	4,5	4,9
SU Cossani	5,8	3,8	4,3	4,7	1,8	8,0	5,5	5,1
KWS Daniello	.	3,3	2,5	3,3	2,3	8,3	5,5	5,4
Dukato	4,7	3,5	4,3	4,2	2,8	8,3	4,7	5,3
SU Performer	5,0	3,8	4,3	4,4	3,2	8,0	6,8	6,0
SU Composit	5,0	3,3	3,8	4,1	1,8	8,2	6,2	5,4
SU Nasri	.	4,3	4,5	4,8	.	8,3	5,3	5,3
KWS Gatano	.	3,8	3,0	3,8	2,3	8,2	6,0	5,5
KWS Binntto	.	.	2,8		.	.	4,8	
KWS Eterno	.	.	3,0		.	.	5,5	