

Versuchsberichte zur Pflanzenproduktion

Landessortenversuche 2017

Winterweizen Früh



INFOSERVICE PFLANZENBAU UND PFLANZENSCHUTZ

- www.infoservice.landwirtschaft-bw.de

PFLANZENSCHUTZINFORMATIONEN

- www.pflanzenschutz-bw.de
- www.isip.de

SORTENINFORMATIONEN

- www.ltz-bw.de (Arbeitsfelder > Pflanzenbau > Sorten)

ACKERBAULICHES VERSUCHSWESEN

- www.ltz-bw.de (Arbeitsfelder > Versuchswesen > Ackerbau)

Inhaltsverzeichnis

1. Abkürzungen und Fachbegriffe.....	4
2. Allgemeine Hinweise	5
3. Boden-Klima-Räume und Anbaugebiete.....	10
4. Hinweise zu den LSV	10
5. Erträge und Bonituren.....	18
6. Qualitätsergebnisse	39

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Niederschlagsverlauf in Baden-Württemberg 2016-2017.....	12
Abb. 2: Temperaturverlauf in Baden-Württemberg 2016-2017	12
Abb. 3: Streutabelle über die Prüfstandorte 2017 - orthogonales Prüfsortiment Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Hessen (Stufe 2)	21
Abb. 4: Einfluss der Fungizidbehandlung: graphische Darstellung Kornertrag - geprüften Sorten Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Hessen 2017.....	22
Abb. 5: Einfluss der Fungizidbehandlung: graphische Darstellung Kornertrag Prüfstandorte Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Hessen 2017.....	22
Abb. 6: Ertragsdiagramm 2016-2017 (Stufe 1+2) orthogonaler Sorten, die ≥ 2 Jahre in den LSV Baden-Württemberg geprüft wurden	23

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Prüfstandorte über die AG und die Zuständigkeiten.....	10
Tabelle 2: Standortangaben zu den LSV-Prüfstandorten Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Hessen 2016/17	11
Tabelle 3: Züchter und Zulassungsjahre der geprüften Sorten.....	13
Tabelle 4: Vermehrungsflächen der LSV-geprüften Sorten Baden-Württemberg	13
Tabelle 5: Übersicht der phänologischen Daten der Prüfstandorte	14
Tabelle 6: Stickstoffdüngung	14
Tabelle 7: Nährstoffe - und Nmingehalte im Boden	15

Tabelle 8: Herbizide, Insektizide, Wachstumsregler und Zusatzstoff - Stufe 1+2	16
Tabelle 9: Fungizide und Wachstumsregulator - Stufe 2	17
Tabelle 10: Absoluterträge 2015 - 2017 - orthogonales Prüfsortiment Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz.....	18
Tabelle 11: Relativerträge 2015 - 2017 - orthogonales Prüfsortiment Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz.....	18
Tabelle 12: Gesamtdindex 2015 - 2017 - orthogonales Prüfsortiment Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz.....	19
Tabelle 13: Einzelindex 2015 - 2017 orthogonal Prüfsortiment Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz	20
Tabelle 14: Kornerträge orthogonaler Sorten (dt/ha) - Versuchsorte Baden-Württemberg Rheinland-Pfalz, Hessen (Stufe 1+2).....	24
Tabelle 15: Relativerträge orthogonaler Sorten (%) - Versuchsorte Baden-Württemberg Rheinland-Pfalz, Hessen (Stufe 1+2).....	24
Tabelle 16: Erträge und Wachstumsbeobachtungen Einzelorte Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Hessen (Stufe 1).....	26
Tabelle 17: Erträge und Wachstumsbeobachtungen - orthogonaler Sorten Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Hessen (Stufe 1+2).....	34
Tabelle 18: Vorkommen und Maximalwerte auserwählter Merkmale in den LSV	34
Tabelle 19: Erträge und Wachstumsbeobachtungen Anhangsorten Baden-Württemberg (Stufe 1+2)	36
Tabelle 20: Rangfolge Relativerträge - Sorten in den LSV Baden-Württemberg Großraum Südwestdeutschland (Stufe 1) 2013 - 2017.....	38
Tabelle 21: Rangfolge Relativerträge - Sorten in den LSV Baden-Württemberg Großraum Südwestdeutschland (Stufe 2) 2013 - 2017.....	38
Tabelle 22: Rohproteingehalt	39
Tabelle 23: Tausendkornmasse	39
Tabelle 24: Hektolitergewicht	40
Tabelle 25: Fallzahl	40
Tabelle 26: DON-Gehalte Stufe 1	41
Tabelle 27: DON-Gehalte Stufe 2	41

1. Abkürzungen und Fachbegriffe

AG	Anbaugebiete
BKR	Boden-Klima-Raum
DON	Deoxynivalenol
EU	Sorten, in einem europäischen Land zugelassen
g	begrannt
HLG	Hektolitergewicht
H	Hybride
LSV	Landessortenversuche
OS 2017	Orthogonales Sortiment: s. Tab. 3
SAS	Statistical Analysis Software
SE	Standardfehler
TKM	Tausendkornmasse
TM	Trockenmasse
V1	Behandlungsstufe 1
V2	Behandlungsstufe 2
V_M	Versuchsmittel
V_{os}	Versuchsmittel orthogonales Sortiment
VRS 2017	Verrechnungssorten: KWS Ferrum, Rubisko, Faustus

2. Allgemeine Hinweise

Die LSV Winterweizen früh werden als Spaltanlage mit zwei Behandlungsstufen und zwei Wiederholungen pro Stufe angelegt.

Stufe 1 (V1) reduzierte Intensität:

N-Düngung nach guter fachlicher Praxis; ohne Fungizide; Wachstumsregler nur in Ausnahmefällen

Stufe 2 (V2) intensive Stufe:

N-Düngung wie V1; Einsatz von Fungiziden und Wachstumsreglern zur Gesunderhaltung der Bestände

Auswertung Baden-Württemberg

Die varianzanalytische Auswertung der Absoluterträge der Einzelstandorte erfolgt mit SAS, die Mittelwertvergleiche der Sorten und Behandlungen mit dem multiplen T-Test.

Die mehrjährige Mittelwertberechnung der Erträge erfolgt über ein von der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern konzipiertes SAS-Verfahren, das erlaubt, auch nicht orthogonale Versuchsdaten optimal zu verrechnen.

Die Stabilität der Mittelwerte steigt mit der Prüfhäufigkeit. Statistisch abgesichert sind Ergebnisse ab 10 Versuchen bzw. einem Standarderror von $\leq 2\%$. Die übrigen Ergebnisse sind als vorläufige Einschätzungen zu betrachten. Bezugsbasis für die Relativerträge ist das Versuchsmittel V_{os} der orthogonal geprüften Sorten, d.h. der Sorten, die an allen Standorten geprüft wurden.

Die Indexzahlen zur Darstellung der Resistenz- und agronomischen Eigenschaften werden in Anlehnung an die Formeln des Bundessortenamtes berechnet.

Die Ertragswertzahl wird ermittelt aus der Summe von:

- Ertragszahl
- Resistenzzahl und
- agronomischer Zahl

Bezugsbasis für die Ertragszahl sind die aktuellen VRS des Bundessortenamtes. Der Relativertrag von V2 wird bei der Winterweizen früh doppelt gewichtet.

Die Resistenz- und agronomischen Zahlen beziehen sich auf das V_{os} und werden aus V1 ermittelt. Die Resistenzzahl ist bei Winterweizen früh die Summe der Indizes von Mehltau, Blattseptoria, DTR, Gelbrost, Braunrost, Spelzenbräune und Ährenfusarium.

Die agronomische Zahl ergibt sich aus Lager vor Ernte und Auswinterung. Bei dem Merkmal Auswinterung werden V1 und V2 berücksichtigt.

Im Versuchsbericht LSV Winterweizen früh 2016/17 werden alle Prüfstandorte der Bundesländer Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Hessen dargestellt. Insgesamt wurden neun Standorte verrechnet.

Auswertung nach Anbauggebiete

Jede Definition von Gebieten ist abhängig von der konkreten Zielsetzung, den verfügbaren Daten bzgl. der zu berücksichtigenden Einflussfaktoren und der dafür verwendeten Methodik.

Der Arbeitskreis „Koordinierung im Versuchswesen“ - beim Verband der Landwirtschaftskammern, in dem u. a. alle für das Sortenversuchswesen zuständigen Länderdienststellen vertreten sind - hat eine Einteilung der Bundesrepublik in BKR mit dem Ziel erarbeitet, die Durchführung und Auswertung von Sortenversuchen und die Sortenberatung zu optimieren.

Die AG werden je Kultur festgelegt und setzen sich aus kleineren, hinsichtlich Klima und Boden möglichst uniformen Einheiten, den BKR zusammen.

Im Großraum Südwestdeutschland werden länderübergreifend (Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz, Bayern) folgende AG für Winterweizen früh definiert:

Wärmelagen Südwest AG 20: (Weinbauklima. Temperatur > 9.1°C)

- Rheinebene und Nebentäler

Mittellagen Südwest AG 16:(körnermais-fähig. Temperatur 8-9.1°C):

- Hochrhein-Bodensee
- Oberes Gäu/Übergangslagen
- Mittellagen Rheinl.-Pfalz und Saarland
- Zentralhessische Ackerbauggebiete

Für die länderübergreifende Auswertung wurde von der Universität Hohenheim und der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern eine neue statistische Methode entwickelt, mit der genetische Korrelationen zwischen den AG bestimmt werden können.

Auf Grund der geringen Anbaubedeutung von Winterweizen früh und dem geringen LSV-Prüfumfang werden die AG 16 und AG 20 im Großraum Südwestdeutschland miteinander verrechnet. In den übrigen Getreide AG Baden-Württembergs gibt es keine LSV Winterweizen früh.

Dargestellt sind in der Großraumverrechnung die einjährigen und mehrjährigen Kornerträge des aktuellen Sortiments mit V_{os} als Bezugsbasis in Stufe 1 und 2.

Qualitäten

Die Qualitätsdaten runden die Ergebnisse der LSV 2017 ab.

Zur besseren Einschätzung der Sorten werden die aktuellen Qualitätsergebnisse um die Daten von 2015 und 2016 erweitert und mit den Qualitätsanforderungen des Erfassungshandels verglichen.

Die physikalischen Untersuchungen von HLG, TKM und FZ der Versuchsproben erfolgt an den zuständigen Versuchsstationen, die Untersuchung von Mykotoxine (Pilzgifte wie DON) in den chemischen Laboren des LTZ Augustenberg.

Die Untersuchung des Rohproteingehaltes erfolgt mittels Nahinfrarotspektroskopie, in der Regel am ganzen Korn durch Transmission (NIT). Der ermittelte N-Gehalt wird bei Winterweizen früh mit dem Faktor 6,25 auf den Rohproteingehalt umgerechnet. Bezugsgröße in den LSV ist der TM-gehalt von 100 %. Bezugsgröße beim Erfassungshandel ist der TM-gehalt von 86 %.

Zur Vergleichbarkeit mit den Anforderungen des Handels verwenden Sie für die Umrechnung der LSV-Proteinwerte auf 86%TM bitte folgende Rechenformel:

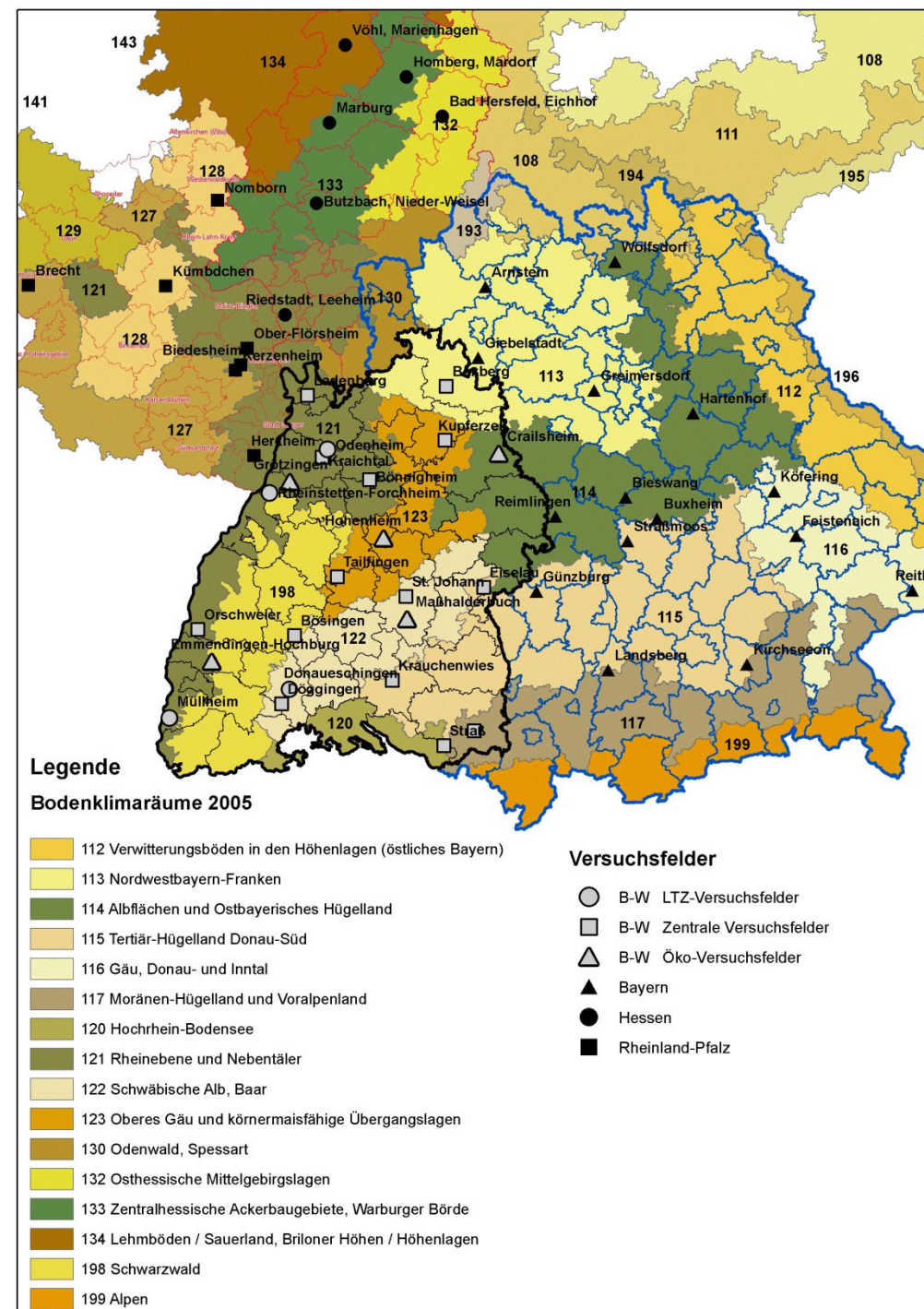
$$\text{Bsp. E-Weizen: } \frac{13,5\% \times 100\%}{86\%}$$

Die Proben zur Qualitätsuntersuchung werden bei Winterweizen früh als Mischprobe über die beiden Wiederholungen in V2 gezogen.

Proben für DON-Untersuchungen werden grundsätzlich an allen Standorten in V1 für das gesamte Sortiment und in V2 für 2-3 anbaurelevante Sorten als Mischprobe über die Wiederholungen gezogen. Je nach Wetterverlauf und Prognose werden zur DON-Bestimmung einzelne Standorte ausgesucht. Bei Fusariumverdacht werden alle Standorte und Varianten untersucht.

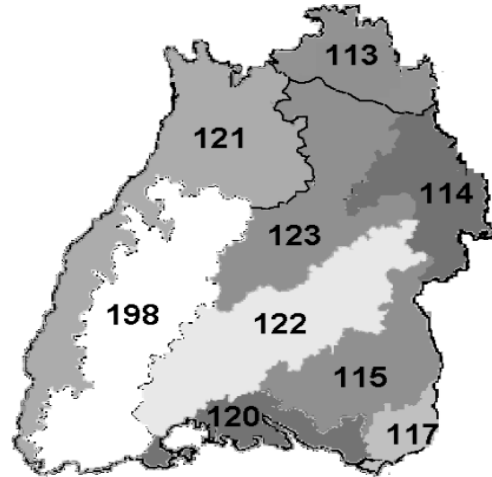
DON-Gehalte werden mittels ELISA-Test bestimmt. Die Nachweisgrenze liegt bei $\geq 0,2 \text{ mg/kg}$

* Qualitätsanforderungen des Handels	
Parameter	Mindestanforderungen
Rohprotein (% i. TM)	E-Weizen: 14,5 A-Weizen: 13,5 B-Weizen: 11,5 Intervention: 10,5
Fallzahl	E-Weizen: 280 A-Weizen: 250 B-Weizen: 220 Intervention: 220
Sedimentationswert (ml)	E-Weizen: 45 A-Weizen: 40 B-Weizen: 25 Intervention: 22
hl-Gewicht (kg/hl)	E-Weizen: 78 A-Weizen: 78 B-Weizen: 76 Intervention: 73 Futterweizen: 72
Mutterkorn (%)	Lebensmittel: max.0,05 Futterweizen: max.0,1
DON (mg/kg)	Lebensmittel max. 1,25
* ZG Raiffeisen	



3. Boden-Klima-Räume und Anbaubereiche

Abgegrenzte BKR in Baden-Württemberg mit homogenen Standortbedingungen für die landwirtschaftliche Produktion bilden die Ag einer jeweiligen Kultur (Tab. 2)



4. Hinweise zu den LSV

Tabelle 1: Prüfstandorte über die AG und die Zuständigkeiten

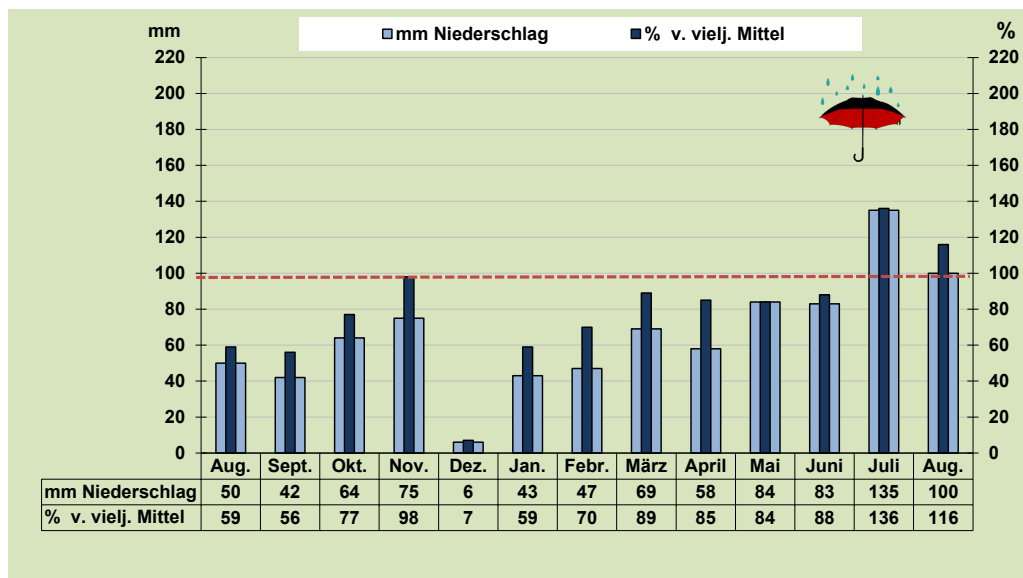
AG Nr.	Bezeichnung	Standorte
16	Mittellagen Südwest	Tailfingen (BW), Friedberg (HE)
20	Wärmelagen Südwest	Griesheim (HE), Biedesheim (RP), Herxheim (RP), Oberflörsheim (RP), Ladenburg (BW), Orschweier (BW), Kraichtal (BW)

Zentrales Versuchsfeld	zuständiges Landratsamt	Zentrales Versuchsfeld	zuständiges Landratsamt
Kraichtal	Karlsruhe	Orschweier	Ortenaukreis
Ladenburg	Karlsruhe	Tailfingen	Tübingen

Tabelle 2: Standortangaben zu den LSV-Prüfstandorten Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Hessen 2016/17

Ort	Bodenklimaraum (BKR)	BKR - Nr.	AG	Höhe ü. NN in m	Niederschlag in mm	Temperatur in °C	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	pH-Wert	Vorfrucht
Friedberg	Zentralhessische Ackerbaubereiche	133	16	160	620	9,3	Parabraunerde	L	80	6,7	Kartoffel
Griesheim	Rheinebene und Nebentäler	121	20	100	550	9,8	Braunerde	tL	55	7,4	Raps, Winter-
Kraichtal	Rheinebene und Nebentäler	121	20	210	650	9,3	Parabraunerde	L	77	7	Raps, Winter-
Ladenburg	Rheinebene und Nebentäler	121	20	100	654	10,1	Aueboden	tL	84	7,1	Hafer
Biedesheim	Rheinebene und Nebentäler	121	20	280	650	8,8	Braunerde	uL	80	7,5	Erbse, Futter-
Herxheim	Rheinebene und Nebentäler	121	20	125	653	10,2	Parabraunerde	sL	68	6	Zuckerrübe
Oberflörsheim	Rheinebene und Nebentäler	121	20	240	570	9,6	degradierte Schwarzerde	L	85	7,3	Gerste, Sommer-
Orschweier	Rheinebene und Nebentäler	121	20	166	827	9,5	Braunerde	uL	85	6,3	Hafer
Tailfingen	Oberes Gäu und körnermaisfähige Übergangslagen	123	16	450	770	7,8	Parabraunerde	uL	65	6,5	Gerste, Sommer-

Abb. 1: Niederschlagsverlauf in Baden-Württemberg 2016-2017



Quelle: Deutscher Wetterdienst

Abb. 2: Temperaturverlauf in Baden-Württemberg 2016-2017

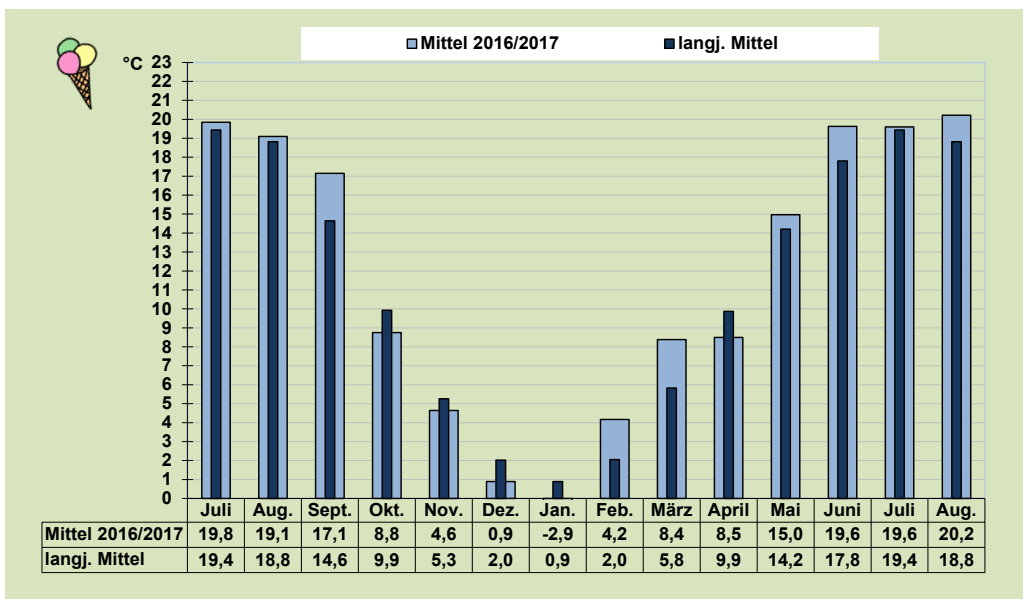


Tabelle 3: Züchter und Zulassungsjahre der geprüften Sorten

BSA-Nr.	Sorte	Qualität	Zulassung in Deutschland	Züchter / Vertrieb
an allen Standorten geprüft - orthogonale Sorten				
04276	KWS Ferrum	B	2012	KWS Lochow
04980	Rubisko (g) EU	(A)	2011	RAGT / Hauptsaat
04734	Faustus	B	2015	Strube / Saatenunion
05070	HyLux EU H	(B)	2012	Saatenunion
05084	RGT Sacramento (g)	B	2017	RAGT
04919	Porthus	B	2016	Strube / Saatenunion
zusätzlich an allen baden-württembergische Standorten geprüft - Anhangsorten				
00959	Quintus*	A	2013	von Eckendorf / Saatenunion
04667	Euclide (g) EU	(A/B)	FR	Florimond / Syngenta
04818	Ambello (g) EU	(A)	2010	RAGT / Hauptsaat
04880	Sokal EU	(A/B)	FR	IG Pflanzenzucht
nicht an allen baden-württembergische Standorten geprüft - Anhangsorten				
04423	Rumor	B	2013	Strube/Saatenunion
04585	Spontan	A	2014	Secobra/Limagrain
02787	Cubus	A	2002	KWS Lochow
04876	HYFI	B	2016	Saatenunion
03086	Kerubino EU	(E)	2004	SZ Schmidt / IG
04586	Axioma	E	2014	Secobra / BayWa

* Wechselweizen

Tabelle 4: Vermehrungsflächen der LSV-geprüften Sorten Baden-Württemberg

Sorte	Qualität	2017	2016	2015	2014
Ambello EU	A	45	69	79	74
Euclide EU	(A/B)	39	-	63	46
Faustus	B	68	70	-	-
KWS Ferrum	B	47	-	-	-
Porthus	B	163	26	-	-
RGT Sacramento	B	27	-	-	-
Rubisko EU	A	52	36	40	28
Sokal EU	(A/B)	35	-	-	-
Quintus*	A	19	-	-	-

Weitere Informationen zu Sorten und Vermehrungsflächen finden Sie in unserer Homepage

www.ltz-augustenberg.de

Arbeitsfelder>Saatgut-anerkennung>Statistik

Tabelle 5: Übersicht der phänologischen Daten der Prüfstandorte

Ort	Aussaat		Aufgang	Rispen/ Ährenschieben		Gelbreife		Ernte
	am	von	bis	von	bis	von	bis	am
Friedberg	14.10.16	30.10.16	02.11.16	27.05.17	30.05.17	-	-	30.07.17
Griesheim	07.10.16	21.10.16	25.10.17	16.05.17	22.05.17	-	-	18.07.17
Kraichtal	13.10.16	30.10.16	01.11.16	23.05.17	29.05.17	03.07.17	08.07.17	19.07.17
Ladenburg	06.10.16	19.10.16	22.10.16	17.05.17	24.05.17	27.06.17	30.06.17	13.07.17
Biedesheim	10.10.16	29.10.16	31.10.16	23.05.17	28.05.17	02.07.17	04.07.17	21.07.17
Herxheim	31.10.16	12.12.17	12.12.17	20.05.17	24.05.17	26.06.17	30.06.17	07.07.17
Oberflörsheim	02.11.16	15.12.16	17.12.16	22.05.17	27.05.17	04.07.17	12.07.17	30.07.17
Orschweier	28.10.16	22.11.16	25.11.16	19.05.17	24.05.17	26.06.17	05.07.17	19.07.17
Tailfingen	05.10.16	21.10.16	24.10.16	26.05.17	28.05.17	26.06.17	28.06.17	31.07.17

Tabelle 7: Nährstoffe - und Nmingehalte im Boden

Ort	Nährstoffgehalt in mg/100g			NminGehalte in kg N/ha				Summe
	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	Datum	0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm	
Friedberg	10	13	11	31.01.2017	52	95	52	199
Griesheim	20	28	12	16.02.2017	26	26	20	72
Kraichtal	22	47	19	14.02.2017	50	30	4	84
Ladenburg	37	32	10	15.02.2017	28	28	14	70
Biedesheim	20	19	11	23.01.2017	36	59	28	123
Herxheim	18	19	11	08.02.2017	17	29	-	46
Oberflörsheim	8	11	15	13.02.2017	28	35	16	79
Orschweier	13	21	17	20.02.2017	6	15	17	38
Tailfingen	11	16	18	15.02.2017	50	75	36	161

Tabelle 6: Stickstoffdüngung

Ort	N-Gaben (kg/ha)			Summe
	N1	N2	N3	
Kraichtal	51	51	58	160
Ladenburg	51	51	58	160
Biedesheim	56	142	-	198
Herxheim	72	60	60	192
Orschweier	65	60	60	185
Tailfingen	85	-	-	85
Oberflörsheim	70	65	60	195
Friedberg	45	40	60	145
Griesheim	60	40	65	165

Tabelle 8: Herbizide, Insektizide, Wachstumsregler und Zusatzstoff - Stufe 1+2

Ort	Handelsname	Art	Aufwand (l/kg/ha)	Datum	EC-Stadium	
					von	bis
Kraichtal	Bacara FORTE	Herbizid	0,75	23.11.2016	12	13
	Cadou SC	Herbizid	0,3	23.11.2016	12	13
	Karate Zeon	Insektizid	0,075	23.11.2016	12	13
Ladenburg	Bacara FORTE	Herbizid	0,75	03.11.2016	12	13
	Cadou SC	Herbizid	0,3	03.11.2016	12	13
	Karate Zeon	Insektizid	0,075	03.11.2016	12	13
Biedesheim	ARIANE C	Herbizid	1	11.04.2017	31	31
	AXIAL 50	Herbizid	1	11.04.2017	31	31
	Boxer	Herbizid	3	12.12.2016	13	13
	LEXUS	Herbizid	0,02	12.12.2016	13	13
Herxheim	ARIANE C	Herbizid	1	05.05.2017	33	33
	AXIAL 50	Herbizid	1	05.05.2017	33	33
	U 46 M-Fluid	Herbizid	1	05.05.2017	33	33
Orschweiler	BROADWAY u. Netzmittel	Herbizid	0,18	27.03.2017	20	25
Tailfingen	Arelon Flüssig	Herbizid	2,5	22.11.2016	12	13
	Karate Zeon	Insektizid	0,075	22.11.2016	12	13
	POINTER Plus	Herbizid	0,05	05.05.2017	32	33
	Stomp Aqua	Herbizid	2,5	22.11.2016	12	13
Oberflörsheim	Biathlon 4D	Herbizid	0,075	03.04.2017	25	25
	Dash E. C.	Zusatzstoff	1	03.04.2017	25	25
Friedberg	Malibu	Herbizid	4	31.10.2016	11	12
Griesheim	Herold	Herbizid	0,6	12.10.2016	3	3

Tabelle 9: Fungizide und Wachstumsregulator - Stufe 2

Ort	Handelsname	Art	Aufwand (l/kg/ha)	Datum	EC-Stadium	
					von	bis
Kraichtal	Prosaro	Fungizid	0,5	02.06.2017	63	67
	CCC 720	Wachstumsregulator	0,7	29.03.2017	25	28
	BRAVO 500	Fungizid	1	15.05.2017	39	43
	Osiris	Fungizid	1,25	02.06.2017	63	67
	Adexar	Fungizid	1,5	15.05.2017	39	43
Ladenburg	CCC 720	Wachstumsregulator	0,4	28.03.2017	26	28
	Prosaro	Fungizid	0,5	30.05.2017	65	69
	Osiris	Fungizid	1,25	30.05.2017	65	69
	Adexar	Fungizid	2	12.05.2017	39	45
Biedesheim	Moddus	Wachstumsregulator	0,25	08.04.2017	30	31
	Stabilan 720	Wachstumsregulator	0,5	08.04.2017	30	31
	Cerix	Fungizid	2,5	23.05.2017	45	51
Herxheim	CCC 720	Wachstumsregulator	0,7	05.03.2017	25	25
	Champion	Fungizid	0,9	26.05.2017	59	59
	Diamant	Fungizid	0,9	26.05.2017	59	59
Tailfingen	Moddus	Wachstumsregulator	0,2	05.05.2017	32	33
	CCC 720	Wachstumsregulator	0,7	29.03.2017	25	30
	CREDO	Fungizid	1	25.05.2017	37	51
	Adexar	Fungizid	1,5	25.05.2017	37	51
Orschweiler	AMISTAR Opti	Fungizid	1,5	03.05.2017	37	39
	ELATUS ERA	Fungizid	1	03.05.2017	37	39
	Moddus	Wachstumsregulator	0,4	03.05.2017	37	39
	Osiris	Fungizid	2	27.05.2017	59	60
Oberflörsheim	Aviator Xpro	Fungizid	0,75	31.05.2017	37	51
	Fandango	Fungizid	0,75	31.05.2017	49	55
Friedberg	Cerix	Fungizid	2,5	16.05.2017	37	39
	Prosaro	Fungizid	1	06.06.2017	61	63
	CCC 720	Wachstumsregler	1	05.04.2017	29	29
	Prodax	Wachstumsregler	0,6	06.05.2017	32	34
	Cerone	Wachstumsregler	0,3	16.05.2017	37	39
Griesheim	Cerix	Fungizid	2	05.05.2017	37	39
	Prosaro	Fungizid	0,5	31.05.2017	65	67
	Osiris	Fungizid	1,25	31.05.2017	65	67
	Moddus	Wachstumsregler	0,2	05.05.2017	37	39

5. Erträge und Bonituren

**Tabelle 10: Absoluterträge 2015 - 2017 - orthogonales Prüfsortiment
Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz**

Sorten	2017		2016		2015	
	V1	V2	V1	V2	V1	V2
Faustus	83,0	90,9	66,8	95,6	.	.
Hylux	77,6	87,3	63,6	98,2	.	.
KWS Ferrum	83,5	90,9	59,4	91,7	91,9	105,9
Porthus	82,8	89,6	.	.	.	.
RGT Sacramento	90,2	95,8	.	.	.	.
Rubisko	86,8	93,2	66,7	91,7	102,3	108,8
V_{os} dt/ha	84,0	91,3	64,2	94,2	94,6	105,6

Anzahl Versuche 2017: 9, 2016: 10, 2015: 10

**Tabelle 11: Relativerträge 2015 - 2017 - orthogonales Prüfsortiment
Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz**

Sorten	2017		2016		2015	
	V1	V2	V1	V2	V1	V2
Faustus	98,8	99,5	104,1	101,5	.	.
Hylux	92,4	95,7	99,0	104,3	.	.
KWS Ferrum	99,4	99,6	92,4	97,4	97,2	100,3
Porthus	98,6	98,1	.	.	.	.
RGT Sacramento	107,4	104,9	.	.	.	.
Rubisko	103,3	102,1	103,9	97,4	108,2	103,1
V_{os} dt/ha $\triangleq$ 100%	84,0	91,3	64,2	94,2	94,6	105,6

Anzahl Versuche 2017: 9, 2016: 10, 2015: 10

**Tabelle 12: Gesamtdindex 2015 - 2017 - orthogonales Prüfsortiment
Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz**

Sorte	Jahr	Ertragszahl	Resistenzzahl	Agronom. Zahl	Ertragswertzahl
Faustus	2017	98,8	-0,32	0,18	98,7
	2016	105,0	1,98	0,30	107,3
	Mittel	101,9	0,83	0,24	103,0
Hylux	2017	94,2	-1,40	-0,70	92,1
	2016	105,2	-1,88	0,24	103,6
	Mittel	99,7	-1,64	-0,23	97,8
KWS Ferrum	2017	99,1	-0,69	-0,15	98,3
	2016	98,2	-0,86	-0,12	97,3
	2015	99,8	-1,31	0,04	98,5
	Mittel	99,0	-0,95	-0,08	98,0
Porthus	2017	97,9	0,75	0,23	98,8
	Mittel	97,9	0,75	0,23	98,8
RGT Sacramento	2017	105,3	0,61	0,38	106,3
	Mittel	105,3	0,61	0,38	106,3
Rubisko	2017	102,1	1,07	0,05	103,2
	2016	102,1	2,77	0,56	105,4
	2015	105,3	2,64	0,04	108,0
	Mittel	103,2	2,16	0,22	105,5

Anzahl Versuche 2015: 10; 2016: 10; 2017: 9; Basis Ertragszahl: VRS

**Tabelle 13: Einzelindex 2015 - 2017 orthogonal Prüfsortiment
Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz**

Sorte	Jahr	Mehl- tau	Blatt- sept.	DTR	Gelb- rost	Braun- rost	Ähren- fusar.	Spelz. bräu.	Aus winter.	Lager vor Ernte
Faustus	2017	0,17	0,02	0,22	0,02	-0,76	0,01	0,00	0,08	0,10
	2016	0,16	0,41	0,07	1,86	-0,45	-0,08	0,00	0,00	0,30
	Mittel	0,17	0,22	0,14	0,94	-0,61	-0,04	0,00	0,04	0,20
Hylux	2017	-0,35	-0,08	-0,08	0,02	-0,92	0,01	0,00	-0,42	-0,28
	2016	-0,63	-0,24	0,03	-0,16	-0,29	-0,60	0,00	0,00	0,24
	Mittel	-0,49	-0,16	-0,03	-0,07	-0,61	-0,30	0,00	-0,21	-0,02
KWS Ferrum	2017	0,27	-0,11	-0,28	-0,12	-0,46	0,01	0,00	0,08	-0,23
	2016	0,06	-0,40	0,05	-0,78	-0,10	0,30	0,00	0,00	-0,12
	2015	0,01	0,15	0,07	-1,51	-0,04	0,01	0,00	0,00	0,04
	Mittel	0,11	-0,12	-0,05	-0,80	-0,20	0,11	0,00	0,03	-0,11
Porthus	2017	0,22	0,27	0,12	0,02	0,11	0,01	0,00	0,08	0,15
	Mittel	0,22	0,27	0,12	0,02	0,11	0,01	0,00	0,08	0,15
RGT Sacramento	2017	-0,25	0,02	-0,08	0,02	0,94	-0,04	0,00	0,08	0,30
	Mittel	-0,25	0,02	-0,08	0,02	0,94	-0,04	0,00	0,08	0,30
Rubisko	2017	-0,06	-0,13	0,12	0,02	1,11	0,01	0,00	0,08	-0,03
	2016	0,16	-0,53	-0,15	1,88	1,28	0,12	0,00	0,00	0,56
	2015	0,01	-0,05	-0,03	1,49	1,21	0,01	0,00	0,00	0,04
	Mittel	0,04	-0,23	-0,02	1,13	1,20	0,05	0,00	0,03	0,19

Anzahl Versuche 2015: 10, 2016: 10, 2017: 9

**Abb. 3: Streutabelle über die Prüfstandorte 2017 - orthogonales Prüfsortiment Baden-
Württemberg, Rheinland-Pfalz, Hessen (Stufe 2)**

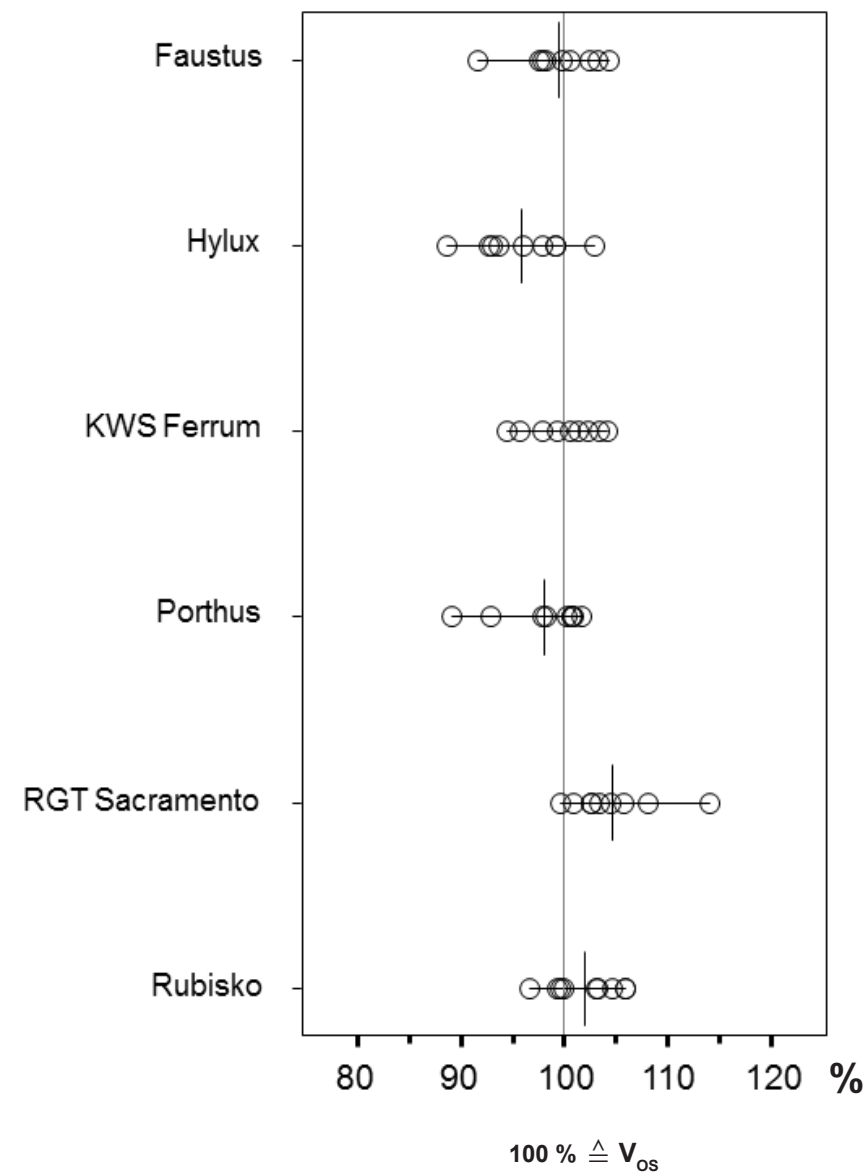


Abb. 4: Einfluss der Fungizidbehandlung: graphische Darstellung Kornertrag - geprüften Sorten Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Hessen 2017

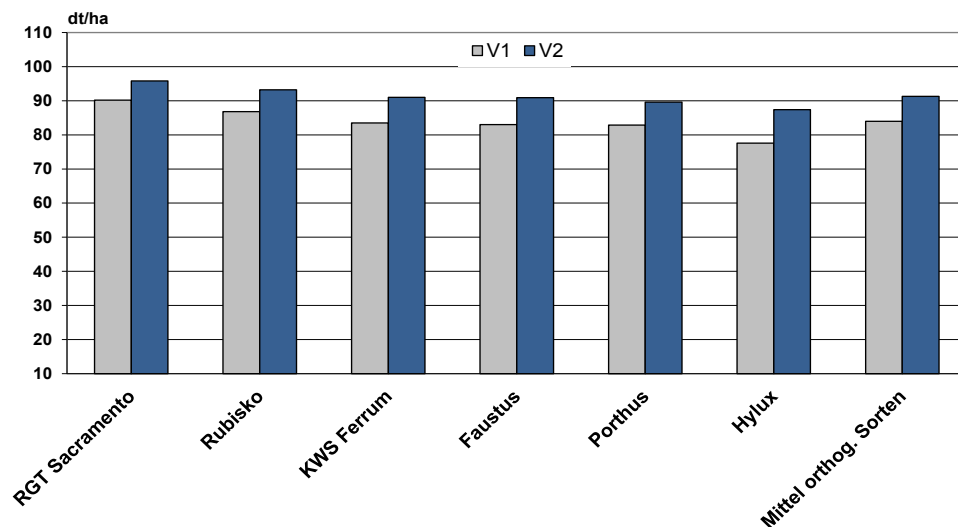


Abb. 5: Einfluss der Fungizidbehandlung: graphische Darstellung Kornertrag - Prüfstandorte Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Hessen 2017

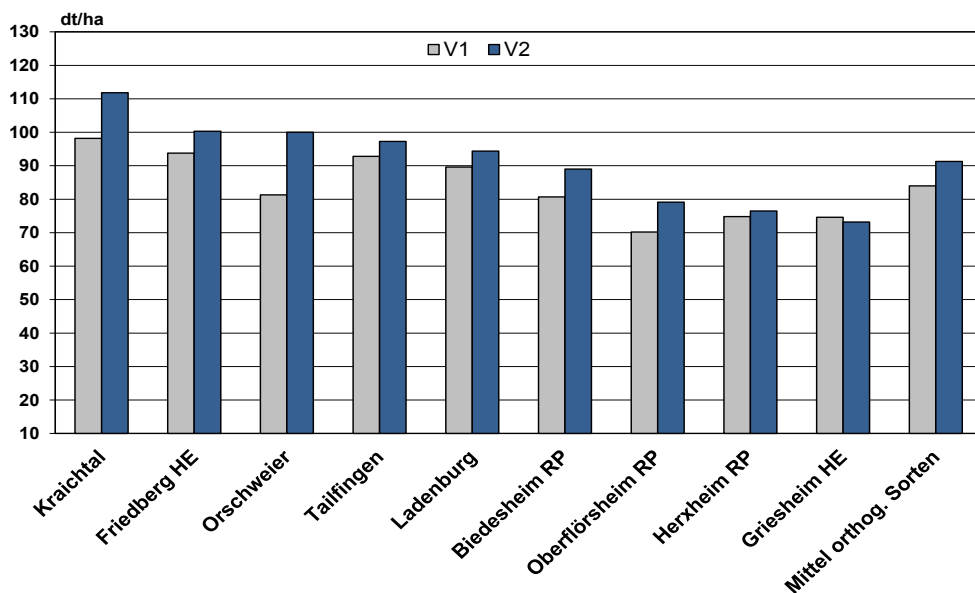


Abb. 6: Ertragsdiagramm 2016-2017 (Stufe 1+2) orthogonaler Sorten, die ≥ 2 Jahre in den LSV Baden-Württemberg geprüft wurden

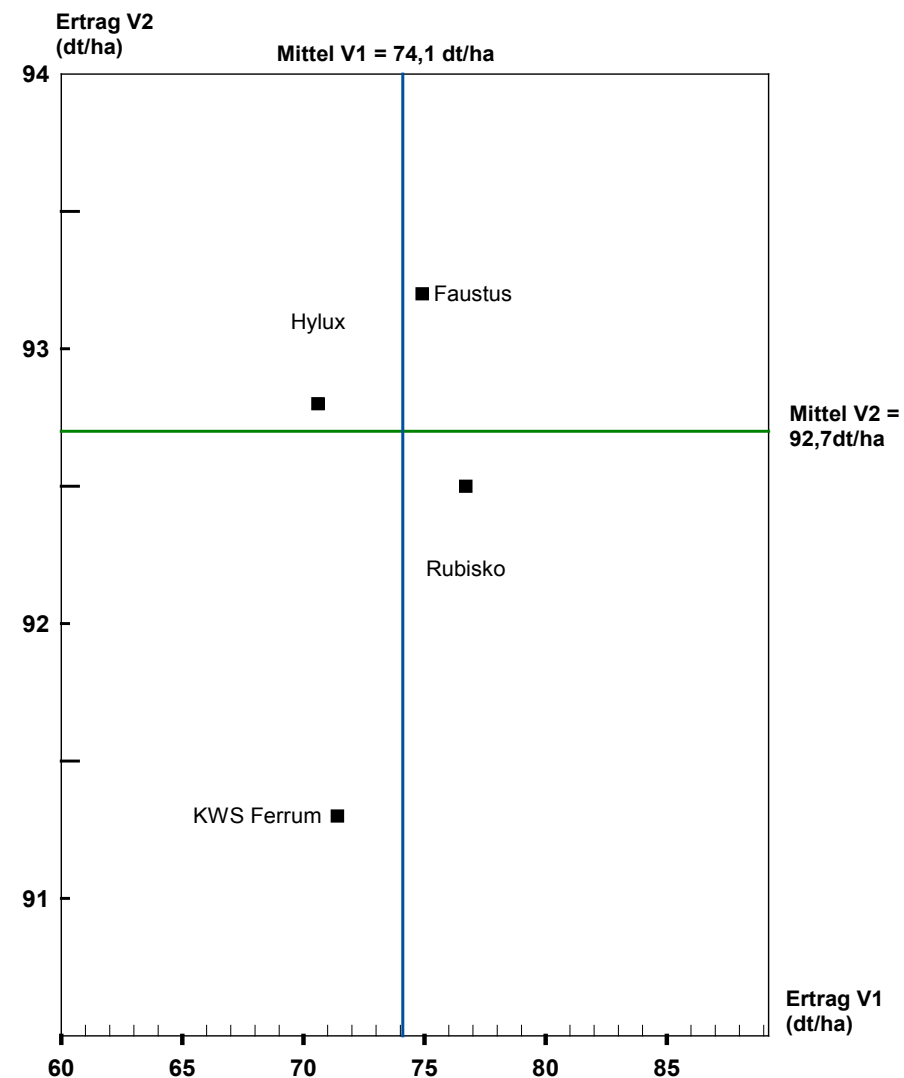


Tabelle 14: Kornerträge orthogonaler Sorten (dt/ha) - Versuchsorte Baden-Württemberg Rheinland-Pfalz, Hessen (Stufe 1+2)

		Griesheim	Friedberg	Oberflörsheim	Herxheim	Biedesheim	Ladenburg	Orschweier	Kraichtal	Tailfingen	MW
Rubisko	Stufe1	72,8	94,8	67,6	76,1	84,8	99,8	82,3	106,2	96,8	86,8
	Stufe2	72,7	100,2	81,7	76,2	91,7	99,9	96,6	117	103	93,2
Hylux	Stufe1	74,5	85,7	70,7	70,8	71	72,8	71,6	87,2	94,4	77,6
	Stufe2	72,6	96,3	78,4	74,8	83,4	83,7	92,7	104,1	100,2	87,4
Faustus	Stufe1	73,7	95,2	67,6	67,1	82	91,1	87,6	96	86,6	83,0
	Stufe2	75	100	77,5	75,1	86,9	97,5	104,3	112,4	89,1	90,9
KWS Ferrum	Stufe1	74,9	93,1	75	82,8	78,3	88,4	70,6	95,7	93	83,5
	Stufe2	72,7	98,2	82,4	79	90,2	95	94,5	107	99,6	91,0
RGT Sacramento	Stufe1	74,3	97,6	71,4	83,9	87	94	91,8	108,4	103,7	90,2
	Stufe2	72,9	106,1	81,1	78,5	92,1	95,3	114,2	116,9	105,1	95,8
Porthus	Stufe1	77,1	96,1	69,3	68,1	80,9	91,9	83,9	96	82,5	82,9
	Stufe2	73,4	101	73,5	75,2	89,9	95,1	97,9	113,6	86,7	89,6
V_{os} dt/ha	Stufe 1	74,6	93,8	70,2	74,8	80,7	89,6	81,3	98,2	92,8	84,0
	Stufe 2	73,2	100,3	79,1	76,5	89	94,4	100	111,8	97,3	91,3

Tabelle 15: Relativerträge orthogonaler Sorten (%) - Versuchsorte Baden-Württemberg Rheinland-Pfalz, Hessen (Stufe 1+2)

		Griesheim	Friedberg	Oberflörsheim	Herxheim	Biedesheim	Ladenburg	Orschweier	Kraichtal	Tailfingen	MW
Rubisko	Stufe1	97,7	101,1	96,2	101,7	105,1	111,3	101,3	108,1	104,3	103,3
	Stufe2	99,3	99,9	103,3	99,7	103	105,8	96,6	104,6	105,9	102,1
Hylux	Stufe1	100	91,4	100,7	94,7	88	81,2	88	88,8	101,7	92,4
	Stufe2	99,2	96	99,1	97,9	93,7	88,7	92,7	93,1	103	95,7
Faustus	Stufe1	98,9	101,6	96,2	89,7	101,6	101,6	107,7	97,7	93,3	98,8
	Stufe2	102,4	99,7	98	98,2	97,6	103,2	104,3	100,5	91,6	99,5
KWS Ferrum	Stufe1	100,5	99,3	106,7	110,7	97,1	98,6	86,9	97,4	100,2	99,4
	Stufe2	99,3	97,9	104,2	103,3	101,3	100,6	94,5	95,7	102,3	99,6
RGT Sacramento	Stufe1	99,6	104,1	101,6	112,2	107,9	104,8	112,9	110,3	111,8	107,4
	Stufe2	99,6	105,8	102,6	102,6	103,5	100,9	114,1	104,5	108,1	104,9
Porthus	Stufe1	103,4	102,5	98,6	91,1	100,3	102,5	103,2	97,7	88,9	98,6
	Stufe2	100,3	100,7	92,9	98,3	101	100,7	97,9	101,6	89,1	98,1
V_{os} dt/ha $\triangleq$ 100%	Stufe 1	74,6	93,8	70,2	74,8	80,7	89,6	81,3	98,2	92,8	84,0
	Stufe 2	73,2	100,3	79,1	76,5	89,0	94,4	100,0	111,8	97,3	91,3

Tabelle 16: Erträge und Wachstumsbeobachtungen Einzelorte Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Hessen (Stufe 1)

Griesheim	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	Friedberg	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	MANG VOWI
Porthus	103,4	77,1	RGT Sacramento	104,1	97,6	2
HYFI	102	76,1	Porthus	102,5	96,1	2
Rumor	101	75,3	Faustus	101,6	95,2	1,7
Faustus	98,9	73,7	Rubisko	101,1	94,8	1
KWS Ferrum	100,5	74,9	Rumor	100,7	94,4	1,3
RGT Sacramento	99,6	74,3	KWS Ferrum	99,3	93,1	1,3
Hylux	100	74,5	HYFI	99,5	93,3	2,3
Rubisko	97,7	72,8	Hylux	91,4	85,7	2,3
V_{os}	100	74,6	V_{os}	100	93,8	1,7

Oberflörsheim	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	TS %	PFL. LÄNG	MANG NAUF	MANG VOWI	MANG NAWI	AUS WINT	MANG VERN	LAG. VERN	MEHL TAU	BLAT SEPT	BRN. ROST	GELB ROST	DTR HELM	HALM KNIC	AUS WUCH	AUS FALL	AEHS TnAS	GREI TnAS
KWS Ferrum	106,7	75	84,9	79	3	3	3	1	2,3	2	1,3	1	1	1	1	1	1	1	201	250
Rumor	102,7	72,1	85	83,7	3	3	4	1	2,3	1,7	1	1	1	1	1	1	1	1	202	249
HYFI	107	75,2	85,1	77	3	3	4	1	2,3	2	2	1	1,3	1	1	1	1	1	204	247
Kerubino	103,1	72,4	84,9	81,3	3	3	4	1	2,3	1,3	1,7	1	1	1	1	1	1	1	204	251
RGT Sacramento	101,6	71,4	85,1	77	3	3	4	1	2,3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	203	246
Cubus	103,8	72,9	84,7	80,3	3	3	3	1	2	1,7	2	1	1,3	1	1	1	1	1	205	250
Rubisko	96,2	67,6	85,1	71,7	3	3	4	1	2	1,3	1,7	1	1	1	1	1	1	1	202	244
Hylux	100,7	70,7	85	76	3	3	4	1	2	1,7	1,3	1	1	1	1	1	1	1	202	248
Faustus	96,2	67,6	85,1	80,7	3	3	4	1	2,7	1,3	1,7	1	1	1	1	1	1	1	203	251
Porthus	98,6	69,3	85,1	75,7	3	3	3	1	2,3	1,3	1,3	1	1	1	1	1	1	1	205	251
Axioma	95,6	67,2	84,6	81,7	3	3	3	1	2,3	1,7	1,3	1	1	1	1	1	1	1	206	252
Spontan	86,9	61	84,8	79,3	3	3	4	1	2,7	2	1	1	1	1	1	1	1	1	206	248
V_{os}	100	70,2	85,1	76,7	3	3	3,7	1	2,3	1,6	1,6	1	1	1	1	1	1	1	203	248

Herxheim	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	TS %	TKM	PFL. LÄNG	MANG NAUF	MANG NAWI	AUS WINT	MANG VERN	LAG. VERN	AEHR FUSR	MEHL TAU	BLAT SEPT	BRN. ROST	GELB ROST	DTR HELM	AEHS nAS	GREI TnAS
RGT Sacramento	112,2	83,9	87,6	43,2	81	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	204	241
KWS Ferrum	110,7	82,8	87,4	41,2	84,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	201	239
Cubus	104,1	77,8	87,7	37,2	79,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	203	240
Rubisko	101,7	76,1	87,8	39,1	76	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	201	238
Rumor	97,8	73,2	87,5	39,2	93,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	201	241
Kerubino	101,5	75,9	87,6	41,8	91,5	1	1	1	1	1	1	1,7	1	1	1	1	205	240
Hylux	94,7	70,8	87,7	35	81	1	1	1	1	1	1	1,7	1	1,3	1	1	201	241
Axioma	91,8	68,7	87,3	41	84,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	203	242
HYFI	94,6	70,8	87,6	43,7	84,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	201	239
Porthus	91,1	68,1	87,7	34,1	87	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	203	239
Spontan	87,1	65,1	87,7	39,2	88,5	1	2,3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	203	239
Faustus	89,7	67,1	87,6	34,5	90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	203	240
V_{os}	100	74,8	87,6	37,9	83,3	1	1	1	1	1	1	1,3	1	1,1	1	1	202	240

Biedesheim	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	TS %	TKM	PFL. LÄNG	MANG NAUF	MANG VOWI	MANG NAWI	MANG VERN	LAG. VERN	MEHL TAU	BLAT SEPT	BRN. ROST	GELB ROST	DTR HELM	AEHS TnAS	GREI TnAS
HYFI	111,1	89,6	87,3	36,2	98,3	2	3	2	1,3	2	4	3	4	3	1	225	265
RGT Sacramento	107,9	87	87,8	35,4	86	2	2	1,3	1	2	3,7	3	1,7	1	1	226	265
Rubisko	105,1	84,8	87,7	34	83	2	2,3	1,7	1,3	2,3	3,3	3	1	1	1	226	265
Porthus	100,4	81	87,5	30,2	99,7	2,7	2,3	1,7	1,3	2	1	2	4	1	1	228	266
Faustus	101,6	82	87,4	29,5	100	2	2,3	1,7	1,3	2	2	3	7,7	1	1	227	266
KWS Ferrum	97,1	78,3	87,3	31,3	92	1,3	1,7	1	1	2,3	1	3,3	4,7	1,7	1	226	265
Cubus	99,1	80	87,4	31	90,3	1,7	2,7	2	1,3	2	1,3	4	5,7	1	1	230	267
Axioma	99,9	80,6	87,4	36,6	96,7	1,3	1,3	2,3	1	1,7	1	2	4	1	1	229	267
Spontan	101,5	81,9	87,4	35,8	99,3	2,7	2,3	2,3	1,3	1	1,7	2	4,7	1	1	228	267
Kerubino	96,6	78	87,5	33,8	102	1	1,3	1,7	1,3	4,7	3,3	3	5	2,3	1	229	267
Hylux	88	71	87,6	30,3	87,3	2	3	2	1,3	4,3	3	3	8	1	1	225	265
V_{os}	100	80,7	87,6	31,8	91,3	2	2,3	1,6	1,2	2,5	2,3	2,9	4,5	1,1	1	226	265

Ladenburg	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	TS %	MANG NAUF	MANG VOWI	MANG NAWI	AUS WINT	MANG VERN	LAG. VERN	AEHR FUSR	BLAT SEPT	BRN. ROST	GELB ROST	AEHS TnAS	GREI TnAS
Rubisko	111,3	99,8	81,4	1	1	1	1	1	1	1	3	1,5	1	225	265
Ambello	109,6	98,3	81,3	1	1	1,5	1	1	1,5	1	3	3,5	1	224	264
Euclide	105,2	94,3	81,8	1	1	1	1	1	1,5	1	3	7,5	1	223	264
Rumor	100,6	90,2	81,9	1	1	1	1	1	2,5	1	2	6,5	1	228	266
RGT Sacramento	104,8	94	80,8	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	227	265
Faustus	101,6	91,1	81,7	1	1	1	1	1	2	1	3	6,5	1	230	265
Porthus	102,5	91,9	82,5	1	1	1	1	1	1	1	2	3,5	1	230	267
KWS Ferrum	98,6	88,4	81,6	1	1	1	1	1	1,5	1	3	7,5	1	225	266
Sokal	92,4	82,8	81,8	1	1	1	1	1	3	1	3	7,5	1	228	265
Quintus	93,3	83,7	81,5	1	1	1	1,5	1	2	1	2	2	1	229	267
Hylux	81,2	72,8	82,3	2	2	2	3,5	1	1	1	3	8,5	1	225	265
V_{os}	100	89,6	81,7	1,2	1,2	1,2	1,4	1	1,3	1	2,8	4,9	1	227	266

Orschweier	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	TS %	PFL. LÄNG	MANG NAUF	MANG NAWI	MANG VERN	LAG. VERN	AEHS nAS	GREI TnAS
RGT Sacramento	112,9	91,8	92,2	90	1,5	1	3,5	5,5	204	249
Faustus	107,7	87,6	91,7	105	1	1	3,5	6	205	246
Ambello	107	87	92,1	82,5	1,5	1	3,5	6,5	205	243
Porthus	103,2	83,9	91,7	103	1	1	4	6,5	207	250
Spontan	98,6	80,1	91,6	103	1	1	2,5	3	206	241
Rubisko	101,3	82,3	92,5	85	1	1	4	8,5	204	247
Quintus	103,9	84,5	92,2	113	1,5	1	3	4	208	248
Sokal	93,5	76	92,5	87,5	1,5	1	4	9	205	247
KWS Ferrum	86,9	70,6	91,9	95	1,5	1	4	8	203	250
Hylux	88	71,6	91,7	92,5	1	1,5	3,5	5,5	203	248
Euclide	87,1	70,8	92,1	85	1	1	4	8,5	203	245
V_{os}	100	81,3	91,9	95	1,2	1,1	3,8	6,7	204	248

Kraichtal	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	TS %	MANG NAUF	MANG VOWI	MANG NAWI	AUS WINT	MANG VERN	LAG. VERN	AEHR FUSR	MEHL TAU	BLAT SEPT	BRN. ROST	GELB ROST	AEHS TnAS	GREI TnAS
RGT Sacramento	110,3	108	91	1	1	1	1	1	1	1,5	4,5	4	2,5	1	225	267
Rubisko	108,1	106	91,9	1	1,5	1	1	1	1	1	2	3,5	2	1	224	264
Ambello	112,3	110	91,6	1	1	1	1	1	1	1	2,5	5,5	2	1	225	264
Porthus	97,7	96	90,8	1	1,5	1	1	1	1,5	1	2,5	3	7	1	228	268
Faustus	97,7	96	90,6	1	1,5	1	1	1	1,5	1	2	3,5	9	1	227	268
Euclide	97,5	95,8	90,5	1	1	1	1	1	1	1	2	4	6,5	1	222	263
Rumor	96,9	95,2	90,5	1	1	1	1	1	2,5	1	2,5	5	8,5	1	226	266
KWS Ferrum	97,4	95,7	90,4	1	1	1	1	1	2,5	1	2	4,5	8	1	223	265
Quintus	97,3	95,6	90,4	1	1	1	1	1	3,5	1	2	2,5	2	1	227	266
Sokal	90,8	89,2	91,9	1	1	1,5	1	1	4,5	1	2	4,5	6,5	1	225	266
Hylux	88,8	87,2	91	1	2,5	2	1	1	3	1	5,5	4,5	8	1	223	266
V _{os}	100	98,2	91	1	1,5	1,2	1	1	1,8	1,1	3,1	3,8	6,1	1	225	266

Tailfingen	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	TS %	MANG NAWI	LAG. VERN	MEHL TAU	BLAT SEPT	BRN. ROST	DTR HELM	WEIß ÄHR.	AEHS TnAS	GREI TnAS
RGT Sacramento	111,8	104	88,1	7,5	1	1	4	1	2,5	1	235	265
Rubisko	104,3	96,8	88,2	5,5	1	1	6	1	1,5	2	235	265
Euclide	103	95,6	88,4	7	1	1,5	6	1	2	2	235	264
Hylux	101,7	94,4	88	4,5	2,5	1	4,5	1	2,5	1	233	265
KWS Ferrum	100,2	93	87,5	7	1,5	1	4,5	1	3,5	1	233	264
Sokal	100,2	93	88,4	7	1,5	1	4	1	1,5	1	233	265
Ambello	99,4	92,3	88,9	6	1,5	1	6	1	1,5	1	234	265
Quintus	94,4	87,6	88,3	5	1	1	3,5	1	1,5	1	234	266
Faustus	93,3	86,6	88	5,5	1	1	4,5	1	1	2	234	264
Porthus	88,9	82,5	87,9	6	1	1	4,5	1	1,5	1,5	235	266
V _{os}	100	92,8	87,9	6	1,3	1	4,7	1	2,1	1,4	234	265

Tabelle 17: Erträge und Wachstumsbeobachtungen - orthogonaler Sorten Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Hessen (Stufe 1+2)

		ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	TKM	PFL. LÄNG	MANG NAUF	MANG VOWI	MANG NAWI		AUS WINT	MANG VERN	LAG. VERN	AEHR FUSR	MEHL TAU	BLAT SEPT	BRN. ROST	GELB ROST	DTR HELM	AEHS TnAS	GREI TnAS
RGT Sacramento	Stufe 1	107,4	90,2	39,3	83,5	1,6	1,8	2,4		1	1,6	1,9	1,5	2,4	3,5	1,6	1	2,5	218	257
	Stufe 2	104,9	95,8	39,5	80,7	1,6	1,9	2,5		1	1,6	1,7	1	1,3	1,6	1	1	2	218	257
Rubisko	Stufe 1	103,3	86,8	36,6	78,9	1,5	1,8	2,2		1	1,7	2,3	1	2	3,9	1,3	1	1,5	217	255
	Stufe 2	102,1	93,2	40,4	76,4	1,5	1,6	2,1		1	1,6	1,9	1	1,1	1,8	1	1	2	217	255
KWS Ferrum	Stufe 1	99,4	83,5	36,3	87,6	1,5	1,6	2,1		1	1,7	2,7	1	1,3	3,8	4,4	1,7	3,5	216	257
	Stufe 2	99,6	90,9	38,2	82,5	1,4	1,6	2,3		1	1,7	2,2	1	1	1,5	1	1	1,5	216	257
Faustus	Stufe 1	98,8	83	32	93,9	1,5	1,9	2,2		1	1,8	2,1	1	1,5	3,5	5	1	1	218	257
	Stufe 2	99,5	90,9	35,7	89,1	1,6	1,9	2,2		1	1,6	1,6	1	1	1,5	1	1	1,5	218	257
Porthus	Stufe 1	98,6	82,8	32,2	91,2	1,6	2	2,1		1	1,8	2	1	1,4	2,9	3,3	1	1,5	219	258
	Stufe 2	98,1	89,6	36,3	87,4	1,6	1,9	2		1	1,8	1,7	1	1	1,5	1	1	1,5	219	258
Hylux	Stufe 1	92,4	77,6	32,7	84,2	1,7	2,6	2,4		1,6	1,6	2,7	1	2,5	3,8	5,4	1	2,5	216	257
	Stufe 2	95,7	87,3	36,3	83,3	1,7	2,6	2,6		1,6	1,6	2	1	1,1	1,6	1	1	2	216	257
V_{os}	Stufe 1	100	84	34,8	86,6	1,6	1,9	2,2		1,1	1,7	2,3	1,1	1,9	3,6	3,5	1,1	2,1	217	257
	Stufe 2	100	91,3	37,7	83,2	1,6	1,9	2,3		1,1	1,6	1,9	1	1,1	1,6	1	1	1,8	217	257

Tabelle 18: Vorkommen und Maximalwerte auserwählter Merkmale in den LSV

MERKMALE	Friedberg	Kraichtal	Ladenburg	Biedesheim	Herxheim			Oberflörsheim	Orschweier	Tailfingen
	MAXIMALWERT									
AHFSM	.	1.50	1.00	.	1.00			.	.	.
BLSPT	.	5.50	3.00	4.00	1.00			1.00	.	6.00
BNRST	.	9.00	8.50	8.00	1.30			1.30	.	1.00
DTR	.	.	.	1.00	1.00			1.00	.	3.50
ERYSG	.	5.50	.	4.00	2.00			2.00	.	1.50
GLRST	.	1.00	1.00	3.00	1.00			1.00	.	.
LVERN	.	4.50	3.00	4.70	1.00			2.00	9.00	2.50
MBERT	.	1.00	1.00	1.30	1.00			3.00	4.00	.
MNAFG	.	1.00	2.00	3.30	1.00			3.00	2.00	.
MNNWI	.	2.00	2.50	2.70	2.30			4.00	2.00	8.00
MNVWI	2.70	2.50	2.00	3.00	.			3.00	.	.
MNWI2	.	1.00	3.50	.	1.00			1.00	.	.
PFLNG	.	.	.	102.30	93.50			84.70	112.50	.
TAEHS	.	228.00	230.00	230.00	205.00			206.00	208.00	235.00
TGREI	.	268.00	267.00	267.00	242.00			252.00	250.00	266.00

Tabelle 19: Erträge und Wachstumsbeobachtungen Anhangsorten Baden-Württemberg (Stufe 1+2)

		ANZ. ORTE	ERTR. REL.*	ERTR. DT/HA	PFL. LÄNG	MANG NAUF	MANG VOWI	MANG NAWI	AUS WINT		MANG VERN	LAG. VERN	AEHR FUSR	MEHL TAU	BLAT SEPT	BRN. ROST	GELB ROST	DTR HELM	AEHS TnAS	GREI TnAS
Ambello	Stufe1	4	107,1	97	82,5	1,2	1	2,4	1		1,8	2,6	1	1,8	4,8	2,2	1	1,5	222	259
	Stufe2	4	101,3	102	85	1,2	1,3	2,3	1		2	2	1	1	2	1	1	1	222	259
Euclide	Stufe1	4	98,2	89,1	85	1	1	2,5	1		2	3	1	1,8	4,3	5	1	2	221	259
	Stufe2	4	99,5	100	82,5	1,3	1	2,5	1		2	2,4	1	1	2,2	1	1	2	221	259
Sokal	Stufe1	4	94,2	85,3	87,5	1,2	1	2,6	1		2	4,5	1	1,5	3,8	5	1	1,5	223	261
	Stufe2	4	95,2	95,9	85	1	1	2,6	1		2	3,4	1	1	1,8	1	1	1,5	223	261
Quintus	Stufe1	4	97,2	87,8	113	1,2	1	2	1,3		1,7	2,6	1	1,5	2,7	1,7	1	1,5	225	262
	Stufe2	4	91,3	92,1	105	1,3	1,3	2,6	1,3		1,8	2,5	1	1	1,8	1	1	1,5	225	262
Rumor	Stufe1	6	99,9	83,4	88,6	1,5	1,6	1,8	1		1,3	1,9	1	1,5	2,3	4,3	1	1	214	256
	Stufe2	6	101,1	90	83,1	1,6	1,7	1,8	1		1,4	1,6	1	1,1	1,3	1	1	1	214	256
Spontan	Stufe1	4	93,5	72	92,4	1,9	2,7	2,4	1		1,9	1,8	1	1,2	1,3	2,2	1	1	211	249
	Stufe2	4	95,8	82,6	87,8	2,1	2,9	2,4	1		1,7	1,1	1	1	1	1	1	1	211	249
HYFI	Stufe1	5	102,9	81	86,6	2	2,8	2,3	1		1,5	1,7	1	2,3	1,7	2,1	1,7	1	210	250
	Stufe2	5	99,4	83,1	85,3	2,1	2,5	2,4	1		1,3	1,4	1	1,4	1	1	1	1	210	250
Cubus	Stufe1	3	102,3	76,9	83,4	1,9	2,9	2	1		1,4	1,6	1	1,4	2	2,7	1	1	213	252
	Stufe2	3	101,6	82,7	83,6	2,1	2,9	1,9	1		1,6	1,5	1	1	1	1	1	1	213	252
Kerubino	Stufe1	3	100,4	75,4	91,7	1,7	2,2	2,2	1		1,5	2,3	1	2,2	1,7	2,3	1,4	1	213	253
	Stufe2	3	98,3	80	88,7	1,7	2,4	2,1	1		1,6	1,8	1	1,1	1	1	1	1	213	253
Axioma	Stufe1	3	95,8	72,1	87,6	1,8	2,2	2,1	1		1,4	1,5	1	1,1	1,3	2	1	1	213	254
	Stufe2	3	96,3	78,5	85,8	1,9	2,7	2	1		1,6	1,8	1	1	1	1	1	1	213	254

*Bezugsbasis für Relativerträge V_{os} , Relativerträge werden über die Orte ermittelt

**Tabelle 20: Rangfolge Relativerträge - Sorten in den LSV Baden-Württemberg
Großraum Südwestdeutschland (Stufe 1) 2013 - 2017**

Sorte	Relativertrag	Anzahl Versuche	SE %
RGT Sacramento	106.6	8	5.0
Rubisko	104.1	33	2.7
Faustus	102.1	26	3.2
Ambello	100.1	21	3.0
Sokal	98.0	19	3.2
Euclide	97.7	25	3.0
Porthus	96.7	8	5.5
KWS Ferrum	95.6	47	2.7
Hylux	94.9	18	4.0

Bezugsbasis V_{os} : 81.5 dt/ha, Anzahl Versuche für diese Auswertung: 47

**Tabelle 21: Rangfolge Relativerträge - Sorten in den LSV Baden-Württemberg
Großraum Südwestdeutschland (Stufe 2) 2013 - 2017**

Sorte	Relativertrag	Anzahl Versuche	SE %
RGT Sacramento	103.2	9	3.2
Faustus	100.7	27	2.0
Rubisko	100.5	34	1.7
Hylux	100.0	19	2.4
KWS Ferrum	98.9	48	1.6
Sokal	97.8	19	1.9
Euclide	97.6	25	1.8
Porthus	96.8	9	3.4
Ambello	94.4	21	1.9

Bezugsbasis V_{os} : 96.5 dt/ha, Anzahl Versuche für diese Auswertung: 48

6. Qualitätsergebnisse

Tabelle 22: Rohproteingehalt

Sorte	Tailfingen	Kraichtal	Ladenburg	Orschweier	Mittel 2017	Mittel 2016	Mittel 2015
Rubisko	11,7	12,5	12,3	13,8	13,0	12,8	11,7
Ambello	12,1	13,5	12,5	14,4	13,1	13,8	12,5
Euclide	11,8	13,0	12,3	14,4	12,9	12,9	11,7
Sokal	11,0	12,9	12,4	14,4	12,7	12,9	11,3
Hylux	10,7	12,4	12,1	14,4	12,9	12,3	
Faustus	12,2	12,6	12,3	13,9	13,4	12,8	11,5
KWS Ferrum	11,2	12,7	12,7	13,7	13,1	12,8	11,6
RGT Sacramento	10,9	12,2	12,2	13,1	12,8		
Porthus	12,1	12,9	12,7	15,1	13,7		
Quintus	12,2	13,6	13,1	14,1	13,3		
V_{os} (%)	11,6	12,8	12,5	14,1	13,1	13,2	12,0

Tabelle 23: Tausendkornmasse

Sorte	Tailfingen	Kraichtal	Ladenburg	Orschweier	Mittel 2017	Mittel 2016	Mittel 2015
Rubisko	42,1	42,4	45,4	36,7	40,4	39,2	46,7
Ambello	42,9	42,2	45,5	37,7	42,1	38,6	43,9
Euclide	39,2	40,0	47,0	33,7	40,0	36,6	43,9
Sokal	33,1	33,3	31,0	27,7	31,3	31,5	35,0
Hylux	36,4	40,1	39,3	31,3	36,3	35,2	
Faustus	34,5	38,6	39,7	33,3	35,7	36,8	42,5
KWS Ferrum	38,7	40,1	43,0	35,1	38,2	37,6	43,7
RGT Sacramento	39,2	40,1	44,7	35,0	39,5		
Porthus	38,9	40,4	39,1	33,0	36,3		
Quintus	38,5	42,8	45,2	39,7	41,5		
V_{os} (g)	38,4	40,0	42,0	34,3	38,0	37,7	44,6

Tabelle 24: Hektolitergewicht

Sorte	Tailfingen	Kraichtal	Ladenburg	Orschweier	Mittel 2017	Mittel 2016	Mittel 2015
Rubisko	75,3	77,8	75,1	75,9	76,2	75,2	79,8
Ambello	76,9	79,5	75,5	78,7	77,7	78,1	81,9
Euclide	77,6	78,9	77,4	77,5	77,9	77,3	82,2
Sokal	78,5	80,4	76,3	77,6	78,2	78,2	82,3
Hylux	74,9	77,3	72,9	74,9	74,1	75,5	
Faustus	76,5	82,2	76,3	79,9	77,4	79,0	81,3
KWS Ferrum	77,6	81,1	76,5	77,7	78,3	78,9	81,9
RGT Sacramento	75,9	78,7	75,5	78,6	77,4		
Porthus	75,7	81,9	75,6	78,2	76,3		
Quintus	76,7	82,4	78,5	81,4	79,8		
V _{os} (kg)	76,6	80,0	76,0	78,0	77,1	78,0	81,3

Tabelle 25: Fallzahl

Sorte	Tailfingen	Kraichtal	Ladenburg	Orschweier	Mittel 2017	Mittel 2016	Mittel 2015
Rubisko	357	356	370	389	368	395	313
Ambello	402	420	444	430	424	442	429
Euclide	356	404	442	442	411	409	407
Sokal	390	399	438	373	400	376	
Hylux	315	392	424	309	360	329	
Faustus	406	403	452	377	410	455	403
KWS Ferrum	403	408	413	353	394	369	368
RGT Sacramento	375	381	397	392	386		
Porthus	421	354	422	392	397		
Quintus	308	341	407	302	340		
V _{os} (s)	373	386	421	376	389	396	407

Tabelle 26: DON-Gehalte Stufe 1

Sorte	Kraichtal	Ladenburg	Orschweier	Mittel 2017*	Mittel 2016	Mittel 2015
Rubisko	0,00	0,00	0,00	0,00		
Ambello	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00
Euclide	0,00	0,00	0,00	0,00	3,38	0,00
Sokal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	0,00
Hylux	0,00	0,00	0,36	0,12	0,95	
Faustus	0,00	0,00	0,00	0,00	1,01	0,00
KWS Ferrum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,69	0,00
RGT Sacramento	0,00	0,00	0,48	0,16		
Porthus	0,00	0,00	0,00	0,00		
Quintus	0,00	0,00	0,00	0,00		
V _{os} mg/kg	0,00	0,00	0,08	0,03	1,46	0,00
* vom LSV Standort Tailfingen liegen keine Untersuchungsergebnisse vor						

Tabelle 27: DON-Gehalte Stufe 2

Sorte	Tailfingen	Kraichtal	Ladenburg	Orschweier	Mittel 2017	Mittel 2016	Mittel 2015
Ambello	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00
Euclide	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Faustus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
V _{os} mg/kg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00

RAUM FÜR NOTIZEN

Herausgeber:

Landwirtschaftliches Technologiezentrum
Augustenberg (LTZ)
Neßlerstr. 25
76227 Karlsruhe
Tel.: 0721/9468-0;
E-Mail: poststelle@ltz.bwl.de

Stand: SEPTEMBER 2017

Bearbeitung und Redaktion:

Thomas Würfel
Maria Müller-Belami

Statistik:

Dr. Karin Hartung
Karin Bechtold

Layout:

Karoline Klumpp