

Versuchsberichte zur Pflanzenproduktion

Landessortenversuche 2017

Wintertriticale



**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
3. Boden-Klima-Räume und Anbauggebiete.....	10
4. Hinweise zu den LSV.....	10
5. Erträge und Bonituren	19
6. Qualitätsergebnisse - Prüfsortiment 2017	42

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Niederschlagsverlauf von Baden-Württemberg 2016-2017.....	13
Abb. 2: Temperaturverlauf von Baden-Württemberg 2016-2017	13
Abb. 3: Anbau und Ertragsentwicklung in Baden-Württemberg	14
Abb. 4: Streutabelle über die Prüfstandorte 2017 - orthogonales Prüfsortiment Baden-Württemberg (Stufe 2)	22
Abb. 5: Einfluss der Fungizidbehandlung: Graphische Darstellung Kornertrag - orthogonal geprüfte Sorten Baden-Württemberg 2017	23
Abb. 6: Einfluss der Fungizidbehandlung: Graphische Darstellung Kornertrag - orthogonal geprüfte Sorten an den Prüfstandorten Baden-Württemberg 2017.....	24
Abb. 7: Ertragsdiagramm 2016 - 2017 (Stufe 1+2) orthogonaler Sorten, die ≥ 2 Jahre in den LSV Baden-Württemberg geprüft wurden	25

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Prüfstandorte über die AG und Zuständigkeiten	10
Tabelle 2: Standortangaben zu den LSV-Prüfstandorten Baden-Württemberg 2016/17	11
Tabelle 3: Züchter und Zulassungsjahre der geprüften Sorten 2017	12
Tabelle 4: Vermehrungsflächen der LSV geprüften Sorten in Baden-Württemberg	12
Tabelle 5: Übersicht der Phänologischen Daten der Prüfstandorte	14
Tabelle 6: Nährstoff- und Nmingehalte im Boden	16
Tabelle 7: Stickstoffdüngung	16
Tabelle 8: Herbizide und Insektizide über Stufe 1+2	17
Tabelle 9: Fungizide und Wachstumsregler in Stufe 2 (mit Ausnahmen)	18
Tabelle 11: Absoluterträge 2015 - 2017 - orthogonales Prüfsortiment Baden-Württemberg	19
Tabelle 10: Relativerträge 2015 - 2017 - orthogonales Prüfsortiment Baden-Württemberg.....	19
Tabelle 12: Gesamtindex 2015 - 2017 - orthogonales Prüfsortiment Baden-Württemberg.....	20
Tabelle 13: Einzelindex 2015 - 2017 - orthogonales Prüfsortiment Baden-Württemberg.....	21
Tabelle 14: Kornerträge orthogonaler Sorten (dt/ha) Prüfstandorte - Baden-Württemberg (Stufe 1+2)	26
Tabelle 15: Relativerträge orthogonaler Sorten (%) Prüfstandorte Baden-Württemberg (Stufe 1+2)	27
Tabelle 16: Erträge und Wachstumsbeobachtungen - Einzelorte Baden-Württemberg (Stufe 1).....	28
Tabelle 17: Erträge und Wachstumsbeobachtungen - orthogonale Sorten Baden-Württemberg (Stufe 1+2)	34
Tabelle 18: Vorkommen und Maximalwerte ausgewählter Merkmale in den LSV 2017 (Stufe 1).....	36
Tabelle 19: Erträge und Wachstumsbeobachtungen Anhangsorten Baden-Württemberg 2017 (Stufe 1+2)	37
Tabelle 20: Relativerträge Rangfolge im AG 16 Mittellagen Südwest Auswertungszeitraum 2013-2017 (Stufe1)	38
Tabelle 21: Relativerträge Rangfolge im AG 16 Mittellagen Südwest Auswertungszeitraum 2013-2017 (Stufe 2)	38
Tabelle 22: Relativerträge Rangfolge im AG 19 Höhenlagen Südwest Auswertungszeitraum 2013-2017 (Stufe 1)	39
Tabelle 23: Relativerträge Rangfolge im AG 19 Höhenlagen Südwest Auswertungszeitraum 2013-2017 (Stufe 2)	39
Tabelle 24: Relativerträge Rangfolge im AG 21 Fränkische Platten Auswertungszeitraum 2013-2017 (Stufe 1)	40
Tabelle 25: Relativerträge Rangfolge im AG 21 Fränkische Platten Auswertungszeitraum 2013-2017 (Stufe 2)	40

Tabelle 26: Relativerträge Rangfolge im AG 22 Tertiärhügelland/Gäu Auswertungszeitraum 2013-2017 (Stufe 1)41

Tabelle 27: Relativerträge Rangfolge im AG 22 Tertiärhügelland/Gäu Auswertungszeitraum 2013-2017 (Stufe2)41

Tabelle 28: Rohproteingehalt42

Tabelle 29: Tausendkornmasse42

Tabelle 30: Hektolitergewicht43

Tabelle 31: Mutterkorn Stufe 1.....44

Tabelle 32: Mutterkorn Stufe 2.....44

1. Abkürzungen und Fachbegriffe	
AG	Anbauggebiete
BKR	Boden-Klima-Raum
B-W	Baden-Württemberg
BY	Bayern
DON	Deoxynivalenol
HE	Hessen
HLG	Hektolitergewicht
LSV	Landessortenversuche
MW	Mittelwert
OS 2017	Orthogonales Sortiment: s. Tab. 3
R-P	Rheinland-Pfalz
SAS	Statistical Analysis Software
SE	Standardfehler
TKM	Tausendkornmasse
TM	Trockenmasse
V1	Behandlungsstufe 1
V2	Behandlungsstufe 2
V _{os}	Versuchsmittel orthogonales Sortiment
VRS 2017	Verrechnungssorten: Agostino, Barolo, Lombardo

Die LSV Wintertriticale werden als Spaltanlage mit zwei Behandlungsstufen und zwei Wiederholungen pro Stufe angelegt. Lange und kurze Sorten werden durch Randparzellen voneinander abgegrenzt.

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 Versuche bzw. einen Standarderror von ≤ 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 Wintergerste doppelt gewichtet.

Die Resistenz- und agronomischen Zahlen beziehen sich auf das V_{os} und werden aus V1 ermittelt. Die Resistenzzahl ist bei Wintertriticale die Summe der Indizes von Mehltau, Blattseptoria, Gelbrost, Braunrost und Spelzbräune. Die agronomische Zahl ergibt sich aus Lager vor Ernte und Auswinterung. Bei dem Merkmal Auswinterung werden V1 und V2 berücksichtigt.

Im Versuchsbericht LSV Wintertriticale 2016/17 werden alle sechs Prüfstandorte Baden-Württembergs dargestellt.

Auswertung nach Anbaugebiete
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.

In Südwest- und Süddeutschland werden länderübergreifend (Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz, Bayern) folgende AG für Wintertriticale definiert:

Wärmelagen Südwest AG 20: (Weinbau-klima. 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 Ackerbaugebiete

Höhenlagen Südwest AG 19: (nicht körnermaisfähig, Temperatur < 8°C):
- Schwäbische Alb, Baar
- Hunsrück, Westerwald
- Eifel/Höhenlagen; Odenwald, Spessart

Fränkische Platten/Nordwestbayern-Franken AG 21

Tertiärhügelland/bayerisches Gäu AG 22:
- Tertiärhügelland Donau-Süd
- bayerisches Gäu, Donau- und Inntal
- Moränenhügelland, Voralpenland

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. Daten aus überlappenden AG werden entsprechend der Korrelation gewichtet und fließen zusätzlich in die Auswertung des jeweiligen AG ein. Dargestellt sind je AG die mehrjährigen Relativerträge 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 Proben zur Qualitätsuntersuchung werden bei Wintertriticale als Mischprobe über die beiden Wiederholungen in V2 gezogen.

Die physikalischen Untersuchungen zu HLG und TKM der Versuchsproben erfolgen an den zuständigen Versuchsstationen die chemischen Analysen zu Protein und DON in Abt. 2 LTZ-Augustenbergr. Mutterkorn wird in den Getreideproben von V1 und V2 ausgezählt.

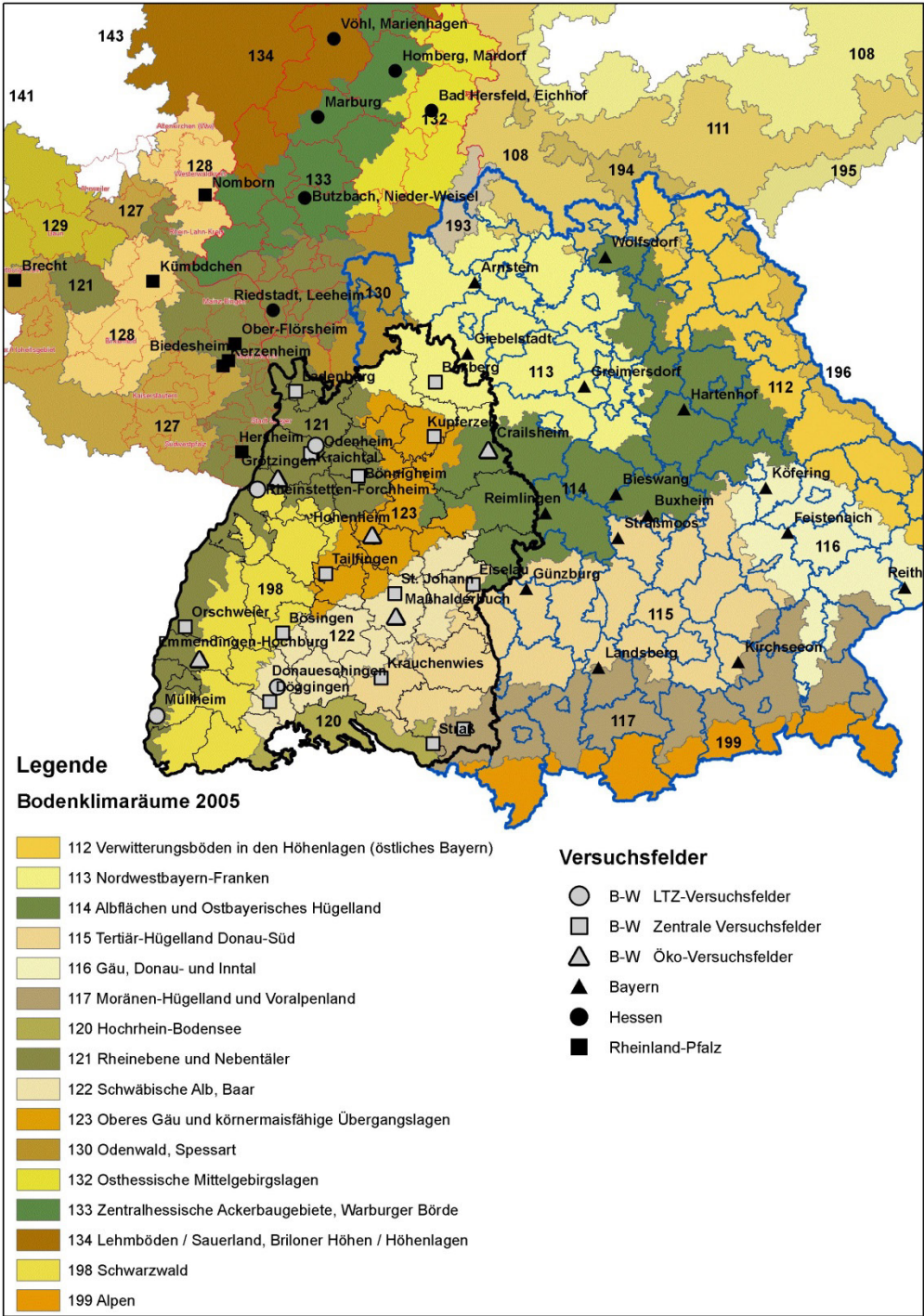
Die Untersuchung des Rohproteingehaltes erfolgt mittels Nahinfrarotspektroskopie, in der Regel am ganzen Korn durch Transmission (NIT). Der ermittelte N-Gehalt wird bei Roggen mit dem Faktor 5,7 auf den Rohproteingehalt umgerechnet. Bezugsgröße ist der TM-gehalt von 100 %.

Proben für DON-Untersuchungen werden grundsätzlich an allen Standorten in V1 für das gesamte Sortiment und in V2 für 2 anbaurelevante Sorten - Agostino und Lombardo als Mischprobe über die Wiederholungen genommen.

Je nach Wetterverlauf und Prognose werden zur DON-Bestimmung einzelne Standorte ausgesucht. Bei Fusariumverdacht werden alle Standorte und Varianten untersucht.

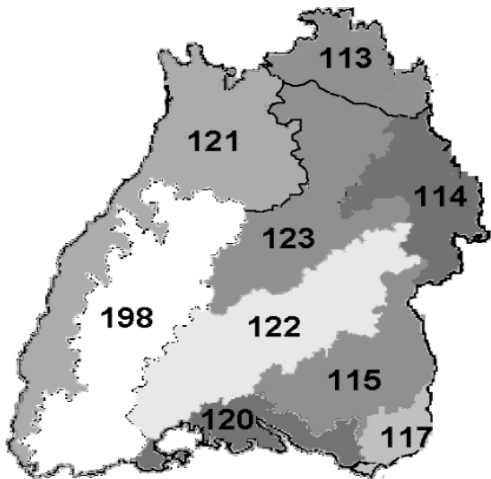
DON-Gehalte werden mittels ELISA-Test bestimmt. Die Nachweisgrenze liegt bei $\geq 0,2$ mg/kg.

* Qualitätsanforderungen des Handels	
Parameter	Mindestanforderungen
hl-Gewicht (kg/hl)	70
Mutterkorn (%)	0,1
DON (mg/kg)	Lebensmittel max.1,25
* ZG Raiffeisen	



3. Boden-Klima-Räume und Anbauggebiete

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 Zuständigkeiten

AG Nr.	Bezeichnung	Standorte
16	Mittellagen Südwest	Kupferzell (BW), Brecht (RP), Zeibrücken (RP), Friedberg (HE)
19	Höhenlagen Südwest	Eiselau (BW), Döggingen (BW), St. Johann (BW), Nornborn (RP), Kümbdchen (RP)
21	Fränkische Platten	Boxberg (BW), Großbreitenbronn (BY), Arnstein (BY)
22	Tertiärhügelland/Gäu	Krauchenwies (BW), Straßmoos (BY), Osterseeon (BY), Rothalmünster (BY)

Zentrales Versuchsfeld	zuständiges Landratsamt	Zentrales Versuchsfeld	zuständiges Landratsamt
Boxberg	Neckar-Odenwald	Krauchenwies	Sigmaringen
Döggingen	Schwarzwald-Baar-Kreis	Kupferzell	Schwäbisch-Hall
Eiselau	Alb-Donau-Kreis	St. Johann	Reutlingen

Tabelle 2: Standortangaben zu den LSV-Prüfstandorten Baden-Württemberg 2016/17

Ort	Bodenklimaraum (BKR)	BKR - Nr.	AG	Höhe über NN in m	Niederschlag in m	Temperatur in °C	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	pH-Wert	Vorfrucht
Boxberg	Nordwestbayern-Franken	113	21	360	720	8,4	Parabraunerde	uL	60	6,3	Raps, Winter-
Döggingen	Schwäbische Alb, Baar	122	19	805	770	6,5	Braunerde	uL	40	7,1	Erbse
Eiselau	Schwäbische Alb, Baar	122	19	609	790	7,2	Parabraunerde	uL	55	5,9	Raps, Winter-
Krauchenwies	Tertiär-Hügelland Donau-Süd	115	22	620	790	7,2	Pseudogley-Parabraunerde	sL	56	6,6	Brache
Kupferzell	Oberes Gäu und körnermaisfähige Übergangslagen	123	16	350	860	8,9	Braunerde	IU	58	6,9	Mais-Silonutzung
St. Johann	Schwäbische Alb, Baar	122	19	750	895	7,5	Parabraunerde	tL	52	6,4	Luzerne

Tabelle 3: Züchter und Zulassungsjahre der geprüften Sorten 2017

BSA-Nr.	Sorte	Zulassung in D	Züchter / Vertrieb
an allen Standorten geprüft - orthogonale Sorten			
00648	Agostino	2009	Syngenta
00843	Rhenio	2014	KWS Lochow
00858	Tantris	2014	PZO / IG Pflanzenzucht
00884	Salto	2015	Danko
00889	Lombardo	2015	Syngenta
00890	Barolo	2015	Syngenta
00940	Cedrico	2016	Syngenta
00970	Robinson	2017	PZO / IG Pflanzenzucht
00971	Temuco	2017	Syngenta
nicht an allen Standorten geprüft - Anhangsorten			
00759	Adverdo	2012	Syngenta
00621	Cosinus	2009	KWS Lochow
00803	Securo	2013	Streng / IG Pflanzenzucht
00963	Tender PZO	2016	PZO / IG Pflanzenzucht
00637	Tulus	2009	Nordsaat/Saatenunion

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

Sorte	2017	2016	2015	2014
Agostino	136	155	145	102
Cedrico	7	-	-	-
Lombardo	84	74	16	-
Robinson	10	-	-	-
Tantris	15	8	12	-
Gesamte Vermehrungsfläche (ha)	389	427	460	450

Weitere Informationen zu Sorten und Vermehrungsflächen finden Sie in unserer Homepage (siehe Link unten) Arbeitsfelder>Saatgutanerkennung>Statistik

www.itz-augustenberg.de

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

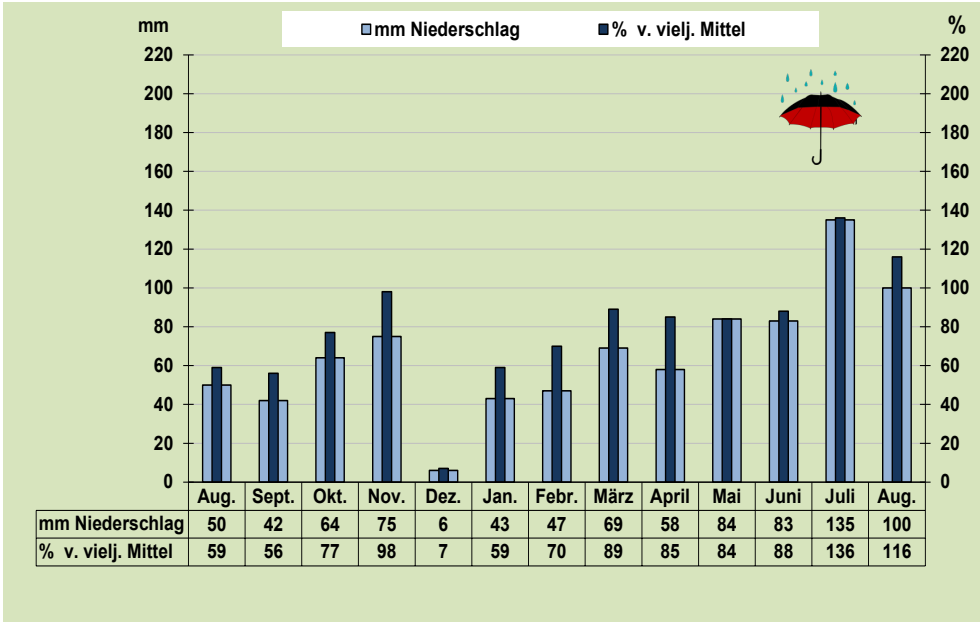


Abb. 2: Temperaturverlauf von Baden-Württemberg 2016-2017

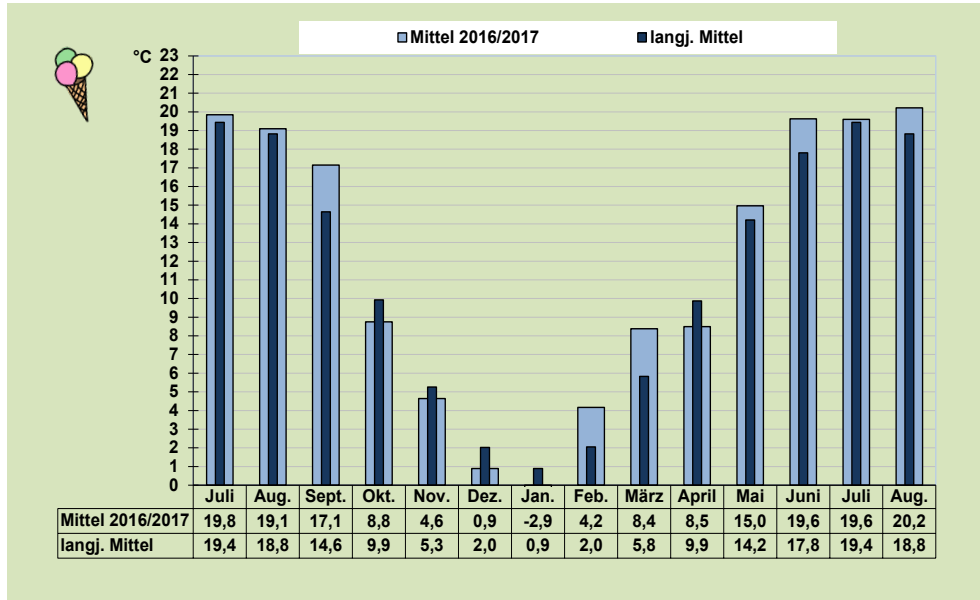
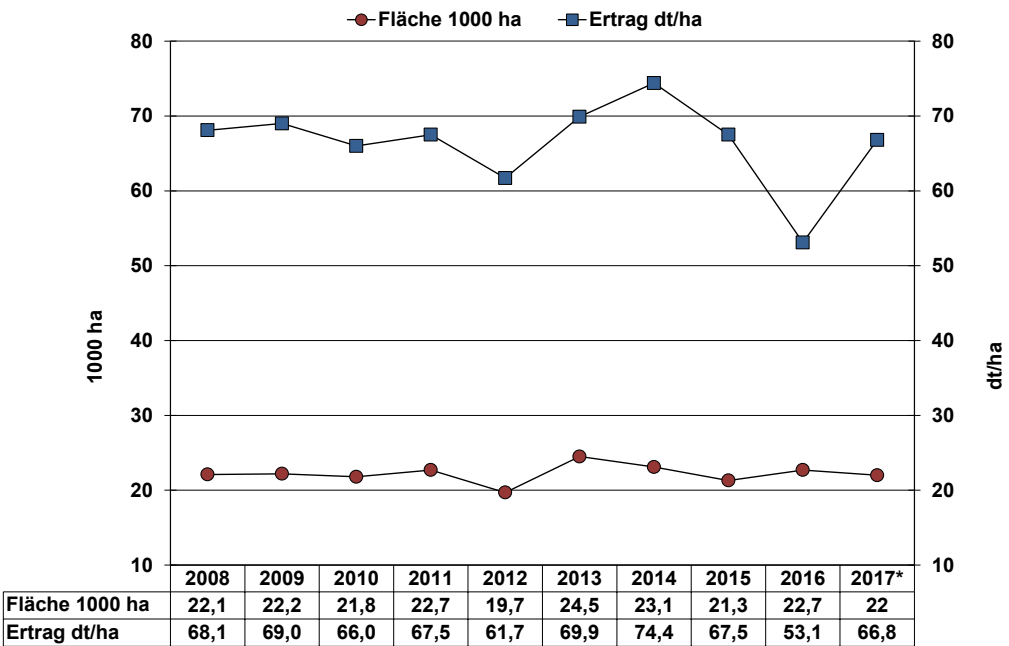


Abb. 3: Anbau und Ertragsentwicklung in Baden-Württemberg



Quelle: Stat. Landesamt Baden-Württemberg; *2017 vorläufig

Tabelle 5: Übersicht der Phänologischen Daten der Prüfstandorte

Ort	Aussaat	Datum des Aufgang		Datum des Rispen/ Ährenschieben				Datum der Gelbreife		Ernte
	am	von	bis	von	bis			von	bis	am
Boxberg	27.09.2016	12.10.2016	12.10.2016	22.05.2017	28.05.2017			10.07.2017	13.07.2017	04.08.2017
Döggingen	30.09.2016	16.10.2016	18.10.2016	30.05.2017	03.06.2017			22.07.2017	28.07.2017	05.08.2017
Eiselau	06.10.2016	22.10.2016	25.10.2016	28.05.2017	02.06.2017			19.07.2017	22.07.2017	14.08.2017
Krauchenwies	04.10.2016	19.10.2016	19.10.2016	22.05.2017	26.05.2017			16.07.2017	21.07.2017	05.08.2017
Kupferzell	07.10.2016	25.10.2016	28.10.2016	16.05.2017	20.05.2017			05.07.2017	10.07.2017	02.08.2017
St. Johann	08.10.2016	---	---	03.06.2017	08.06.2017			25.07.2017	28.07.2017	15.08.2017

Tabelle 6: Nährstoff- und Nmingehalte im Boden

Ort	Nährstoffgehalt in mg/100g			Nmin-Gehalte in kg N/ha				Summe
	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	Datum	0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm	
Boxberg	11	24	20	22.02.2017	32	28	21	81
Döggingen	15	34	8	14.03.2017	8	14	0	22
Eiselaue	10	26	10	27.02.2017	16	58	36	110
Krauchenwies	15	20	11	08.02.2017	19	28	13	60
Kupferzell	21	32	12	08.02.2017	12	19	14	45
St. Johann	25	21	21	07.03.2017	11	17	0	28

Tabelle 7: Stickstoffdüngung

Ort	N-Gaben (kg/ha)			Summe
	N1	N2	N3	
Boxberg	40	60	50	150
Döggingen	70	50	30	150
Eiselaue	30	40	20	90
Krauchenwies	55	42	48	145
St. Johann	35	108	-	143

Tabelle 8: Herbizide und Insektizide über Stufe 1+2

Ort	Handelsname	Art	Aufwand (l/kg/ha)	Datum	EC-Stadium	
					von	bis
Boxberg	Arelon Flüssig	Herbizid	2	07.10.2016	11	12
	ARIANE C	Herbizid	1,5	29.04.2017	32	37
	Herold SC	Herbizid	0,5	07.10.2016	11	12
	Kaiso Sorbie	Insektizid	0,15	29.10.2016	21	22
Döggingen	ARIANE C	Herbizid	1,5	13.05.2017	33	37
	Biscaya	Insektizid	0,3	08.06.2017	65	69
	Herold SC	Herbizid	0,5	28.10.2016	11	11
Eiselaue	Bulldock	Insektizid	0,3	27.10.2016	10	11
	Herold SC	Herbizid	0,6	27.10.2016	10	11
	Karate mit Zeon Technologie	Insektizid	0,075	13.06.2017	65	65
Krauchenwies	ARIANE C	Herbizid	1,2	10.05.2017	33	33
	Lentipur 700	Herbizid	2,5	07.10.2016	0	0
	Stomp Aqua	Herbizid	2,5	07.10.2016	0	0
St. Johann	Husar PLUS	Herbizid	0,2	07.04.2017	18	19

Tabelle 9: Fungizide und Wachstumsregler in Stufe 2 (mit Ausnahmen)

Ort	Handelsname	Art	Stufe	Aufwand (l/kg/ha)	Datum	EC-Stadium	
						von	bis
Boxberg	Moddus	Wachstumsregulator	V2	0,3	12.04.2017	32	32
	CCC720	Wachstumsregulator	V2	0,5	12.04.2017	32	32
	Input Classic	Fungizid	V2	1	12.04.2017	32	32
	CCC 720	Wachstumsregulator	V2	1	30.03.2017	29	29
	Skyway Xpro	Fungizid	V2	1,25	17.05.2017	39	49
Döggingen	CCC 720	Wachstumsregulator	V2	0,7	13.04.2017	31	32
	Aviator Xpro	Fungizid	V2	0,75	23.05.2017	41	45
	Fandango	Fungizid	V2	0,75	23.05.2017	41	45
Eiselau	Moddus	Wachstumsregulator	V1	0,2	10.05.2017	33	34
	Moddus	Wachstumsregulator	V2	0,4	10.05.2017	33	34
	CCC 720	Wachstumsregulator	V1	0,75	24.04.2017	27	31
	Ampera	Fungizid	V2	1,5	13.06.2017	65	65
	CCC 720	Wachstumsregulator	V2	1,5	24.04.2017	27	31
	Capalo	Fungizid	V2	2	24.04.2017	27	31
	Cerix	Fungizid	V2	2	31.05.2017	55	59
Krauchenwies	Biscaya	Insektizid	V2	0,3	31.05.2017	51	51
	Medax Top	Wachstumsregulator	V2	0,6	10.05.2017	33	33
	Fandango	Fungizid	V2	1,5	10.05.2017	33	33
	Cerix	Fungizid	V2	2	29.05.2017	49	51
	Osiris	Fungizid	V2	2,5	08.06.2017	67	67
Kupferzell	Moddus	Wachstumsregulator	V2	0,5	11.04.2017	31	32
	Prodax	Wachstumsregulator	V2	0,5	11.05.2017	33	37
	Input Classic	Fungizid	V2	0,8	11.04.2017	31	32
	Aviator Xpro	Fungizid	V2	1,25	03.06.2017	53	59
	Ampera	Fungizid	V2	1,5	03.06.2017	63	69
St. Johann	Moddus	Wachstumsregulator	V2	0,4	10.05.2017	32	34
	Capalo	Fungizid	V2	2	06.06.2017	61	69

5. Erträge und Bonituren

Tabelle 11: Absoluterträge 2015 - 2017 - orthogonales Prüfsortiment Baden-Württemberg

Sorten	2017		2016		2015	
	V1	V2	V1	V2	V1	V2
Agostino	91,8	107,8	76,8	101,8	102,7	115,8
Barolo	96,1	105,6	.	.	92,7	117,3
Cedrico	96,3	113,4	.	.	.	.
Lombardo	94,3	110,8	79,6	102,7	91,3	122,1
Rhenio	90,6	105,9	79,1	103,6	99,3	122,0
Robinson	89,7	109,6	.	.	.	.
Salto	94,6	100,5	77,1	91,3	96,3	110,9
Tantris	98,6	109,5	77,6	99,4	87,7	117,2
Temuco	87,4	99,5	.	.	.	.
V _{os} dt/ha	93,2	106,9	73,6	96,8	89,6	116,4

Anzahl Versuche 2017: 6, 2016: 6, 2015: 6

Tabelle 10: Relativerträge 2015 - 2017 - orthogonales Prüfsortiment Baden-Württemberg

Sorten	2017		2016		2015	
	V1	V2	V1	V2	V1	V2
Agostino	98,6	100,8	104,4	105,1	114,6	99,5
Barolo	103,1	98,7	.	.	103,4	100,8
Cedrico	103,4	106,0	.	.	.	.
Lombardo	101,2	103,6	108,2	106,1	101,8	104,9
Rhenio	97,2	99,0	107,5	107,0	110,9	104,7
Robinson	96,3	102,5	.	.	.	.
Salto	101,6	94,0	104,8	94,3	107,4	95,2
Tantris	105,8	102,4	105,4	102,7	97,9	100,6
Temuco	93,8	93,0	.	.	.	.
V _{os} dt/ha $\triangleq$ 100%	93,2	106,9	73,6	96,8	89,6	116,4

Anzahl Versuche 2017: 6, 2016: 6, 2015: 6

Tabelle 12: Gesamtindex 2015 - 2017 - orthogonales Prüfsortiment Baden-Württemberg

Sorte	Jahr	Ertragszahl	Resistenzzahl	Agronom. Zahl	Ertragswertzahl
Agostino	2017	98.7	0.96	0.16	99.8
	2016	107.9	0.71	0.48	109.1
	2015	105.1	3.12	0.62	108.8
	Mittel	103.9	1.60	0.42	105.9
Barolo	2017	99.9	-0.24	0.66	100.3
	2015	100.4	-0.78	-0.33	99.3
	Mittel	100.2	-0.51	0.16	99.8
Cedrico	2017	103.7	-1.44	0.63	102.8
	Mittel	103.7	-1.44	0.63	102.8
Lombardo	2017	101.4	-2.04	-0.42	98.9
	2016	110.4	-0.09	0.28	110.6
	2015	101.7	-0.58	-0.81	100.3
	Mittel	104.5	-0.90	-0.32	103.3
Rhenio	2017	97.2	0.66	-1.02	96.8
	2016	110.5	0.31	-2.42	108.4
	2015	106.0	1.72	-0.88	106.8
	Mittel	104.5	0.90	-1.44	104.0
Robinson	2017	98.4	-0.84	-1.09	96.4
	Mittel	98.4	-0.84	-1.09	96.4
Salto	2017	96.8	1.46	-0.19	98.1
	2016	102.7	1.71	-0.25	104.1
	2015	99.5	3.52	1.19	104.2
	Mittel	99.7	2.23	0.25	102.2
Tantris	2017	103.1	0.76	0.63	104.4
	2016	107.2	-0.09	1.43	108.5
	2015	97.7	-2.28	1.34	96.8
	Mittel	102.6	-0.54	1.13	103.2
Temuco	2017	92.5	0.76	0.63	93.9
	Mittel	92.5	0.76	0.63	93.9

Anzahl Versuche 2015: 6, 2016: 6, 2017: 6; Basis Ertragszahl: VRS 2017

Tabelle 13: Einzelindex 2015 - 2017 - orthogonales Prüfsortiment Baden-Württemberg

Sorte	Jahr	Mehl-tau	Blatt-septoria	Gelb-rost	Braun-rost	Spelzen-bräune	Lager v. Ernte	Aus-winterung
Agostino	2017	0.69	-0.09	0.04	0.31	0.00	0.24	-0.08
	2016	0.82	-0.66	0.33	0.21	0.00	0.60	-0.12
	2015	1.10	0.45	1.35	-0.06	0.28	0.59	0.03
	Mittel	0.87	-0.10	0.58	0.15	0.09	0.48	-0.06
Barolo	2017	-0.31	-0.09	-0.26	0.41	0.00	0.69	-0.03
	2015	0.20	-0.65	-0.25	0.34	-0.42	-0.16	-0.17
	Mittel	-0.06	-0.37	-0.25	0.38	-0.21	0.27	-0.10
Cedrico	2017	-1.51	-0.09	0.04	0.11	0.00	0.62	0.02
	Mittel	-1.51	-0.09	0.04	0.11	0.00	0.62	0.02
Lombardo	2017	-1.31	0.21	-0.06	-0.89	0.00	-0.43	0.02
	2016	0.52	-0.26	-0.17	-0.19	0.00	0.30	-0.02
	2015	0.80	-0.05	-0.35	-0.86	-0.12	-0.68	-0.12
	Mittel	0.00	-0.03	-0.19	-0.65	-0.04	-0.27	-0.04
Rhenio	2017	0.79	-0.09	0.04	-0.09	0.00	-1.03	0.02
	2016	0.72	-0.66	0.03	0.21	0.00	-2.40	-0.02
	2015	1.50	-0.25	0.05	0.24	0.18	-1.06	0.18
	Mittel	1.00	-0.33	0.04	0.12	0.06	-1.50	0.06
Robinson	2017	0.39	-0.19	0.04	-1.09	0.00	-1.11	0.02
	Mittel	0.39	-0.19	0.04	-1.09	0.00	-1.11	0.02
Salto	2017	0.79	0.31	0.04	0.31	0.00	-0.21	0.02
	2016	1.22	0.44	-0.17	0.21	0.00	0.07	-0.32
	2015	2.10	0.45	0.65	0.34	-0.02	1.27	-0.07
	Mittel	1.37	0.40	0.18	0.29	-0.01	0.38	-0.13
Tantris	2017	-0.31	0.51	0.04	0.51	0.00	0.62	0.02
	2016	-0.38	0.54	-0.37	0.11	0.00	1.20	0.23
	2015	-0.10	-0.55	-0.65	-0.56	-0.42	1.27	0.08
	Mittel	-0.26	0.17	-0.32	0.02	-0.14	1.03	0.11
Temuco	2017	0.79	-0.49	0.04	0.41	0.00	0.62	0.02
	Mittel	0.79	-0.49	0.04	0.41	0.00	0.62	0.02

Anzahl Versuche 2015: 6, 2016: 6, 2017: 6

Abb. 4: Streutabelle über die Prüfstandorte 2017 - orthogonales Prüfsortiment Baden-Württemberg (Stufe 2)

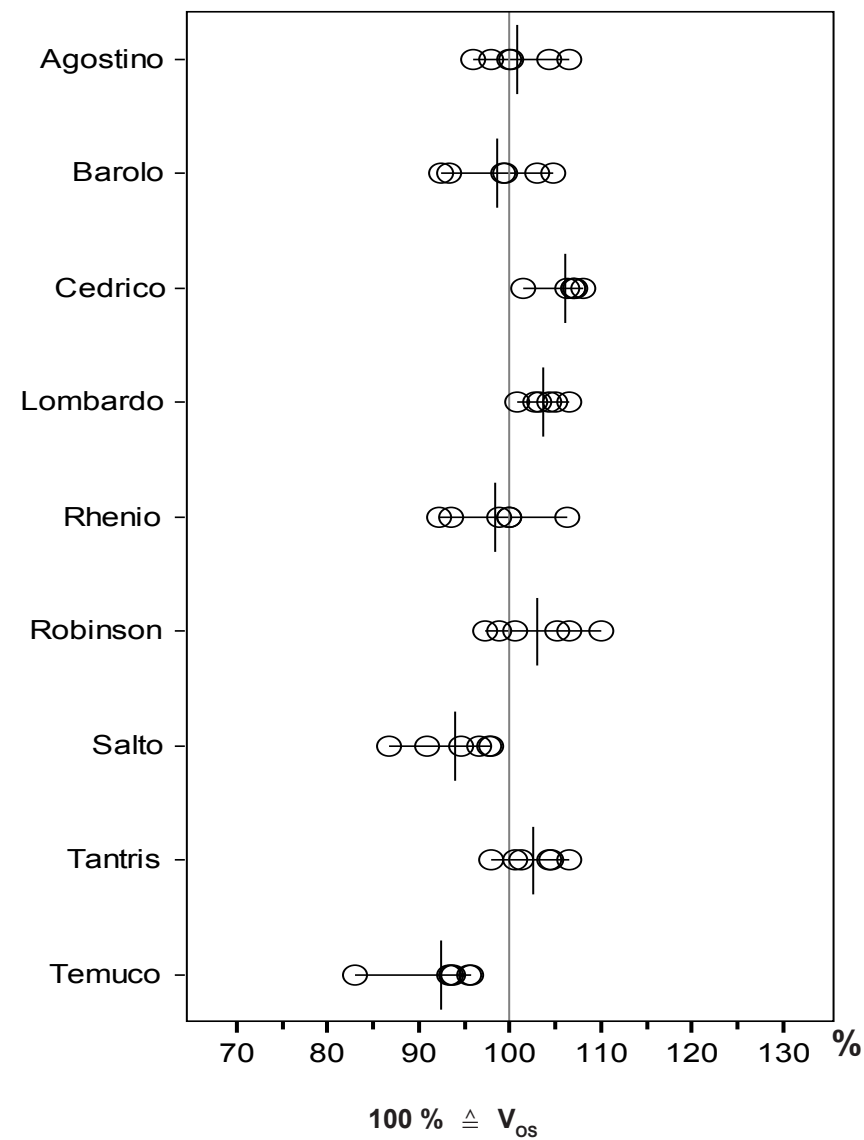


Abb. 5: Einfluss der Fungizidbehandlung: Graphische Darstellung Kornertrag - orthogonal geprüfte Sorten Baden-Württemberg 2017

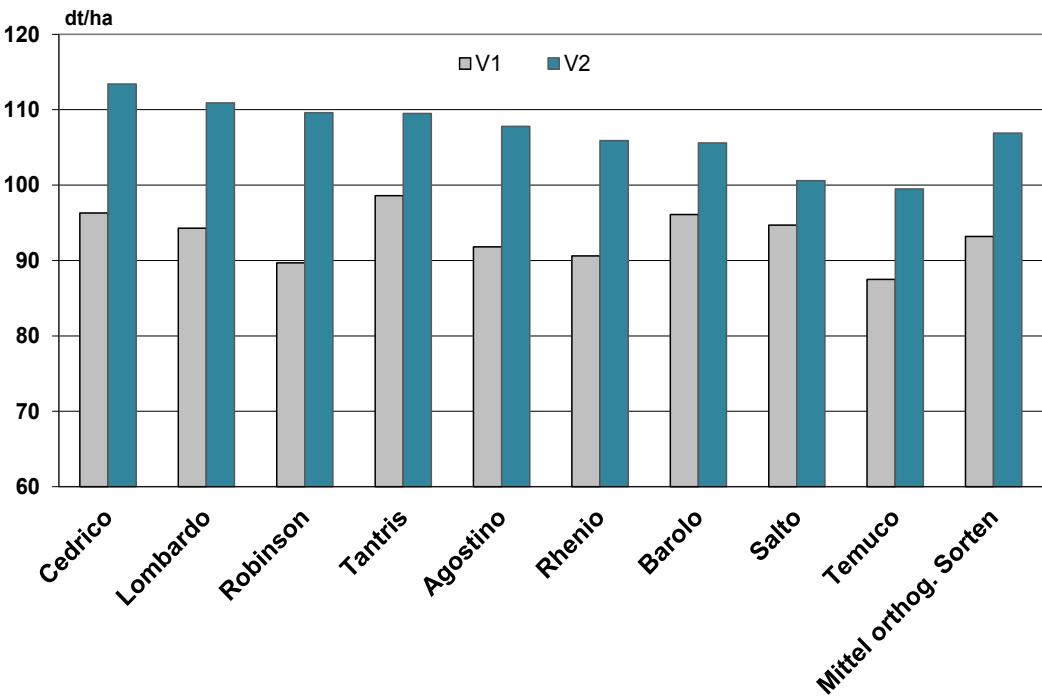


Abb. 6: Einfluss der Fungizidbehandlung: Graphische Darstellung Kornertrag - orthogonal geprüfte Sorten an den Prüfstandorten Baden-Württemberg 2017

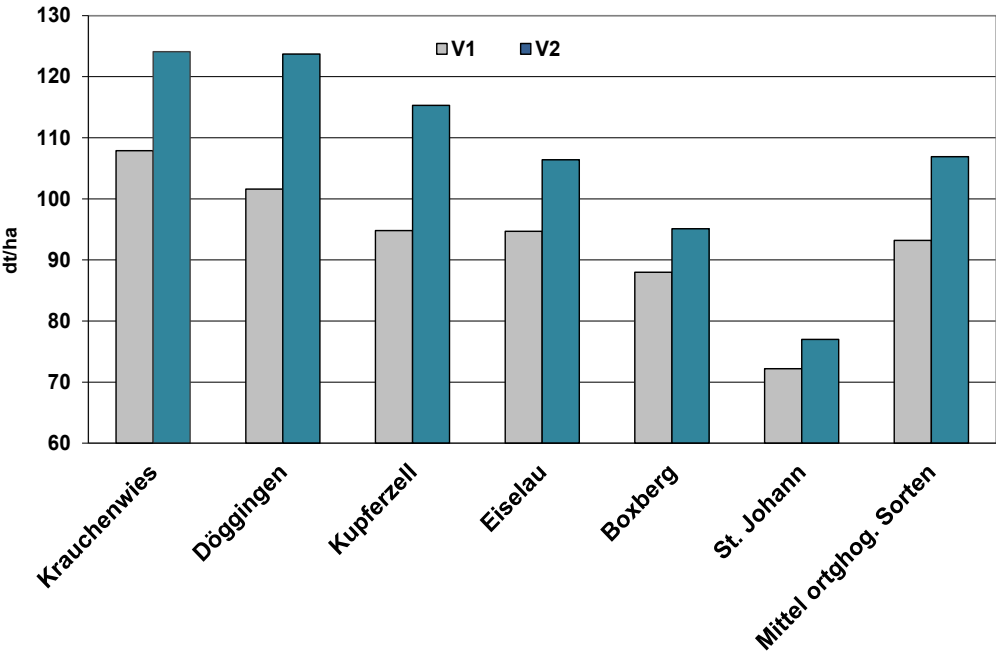


Abb. 7: Ertragsdiagramm 2016 - 2017 (Stufe 1+2) orthogonaler Sorten, die ≥ 2 Jahre in den LSV Baden-Württemberg geprüft wurden

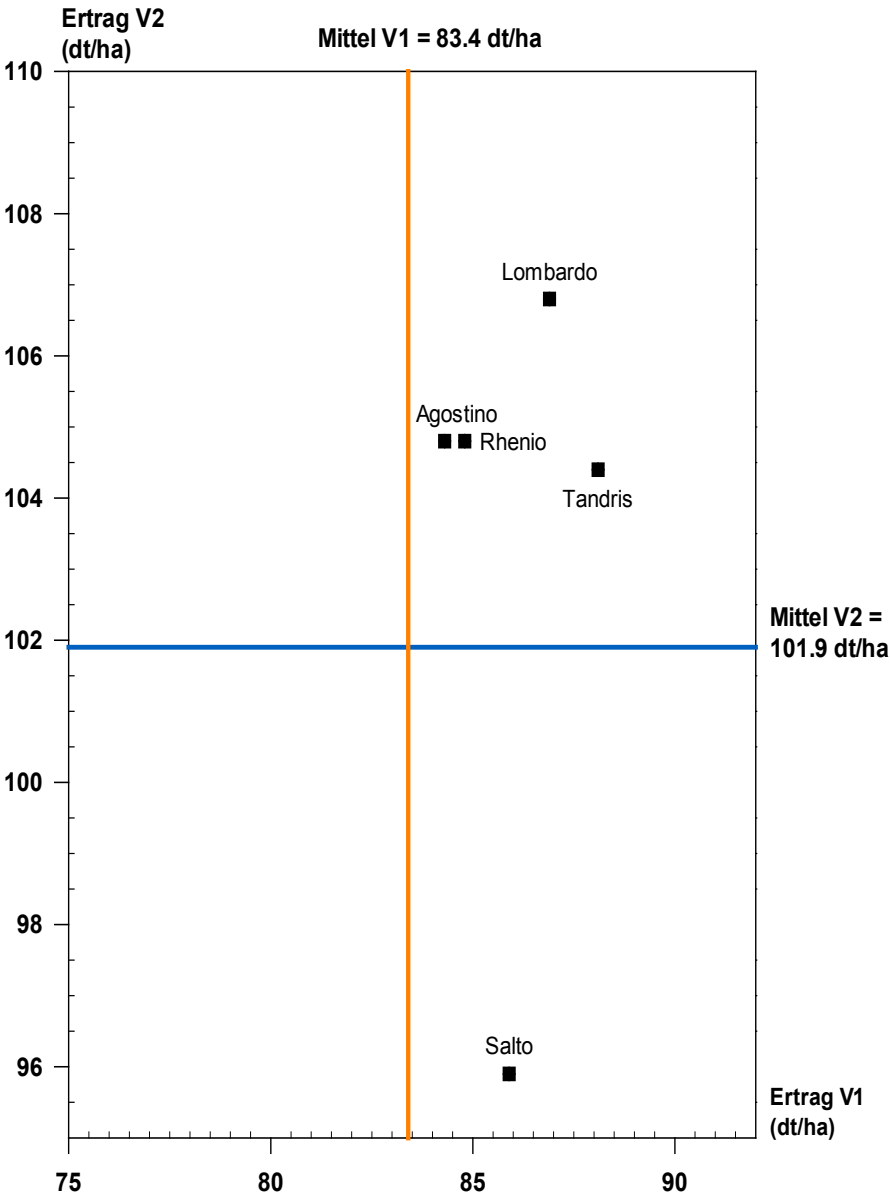


Tabelle 14: Kornerträge orthogonaler Sorten (dt/ha) Prüfstandorte - Baden-Württemberg (Stufe 1+2)

		St. Johann	Kupfer- zell	Krauchen- wies	Dög- gingen	Box- berg	Eise- lau	MW
Agostino	Stufe1	70,8	91,6	103,9	101,1	85,5	98,1	91,8
	Stufe2	80,4	110,7	124	131,8	93,2	106,4	107,8
Rhenio	Stufe1	61,1	103,4	103,2	93,4	92,8	89,8	90,6
	Stufe2	71,1	115,3	132	123,5	94,1	99,6	105,9
Tantris	Stufe1	80,2	.	118,9	99,7	92,2	101,9	98,6
	Stufe2	82	120,6	125,7	124,4	93,1	111	109,5
Salto	Stufe1	79,9	101,3	98,5	109,8	84,5	94	94,7
	Stufe2	70	112,6	107,7	117,1	93,2	102,7	100,6
Lombardo	Stufe1	77,8	89,1	109,2	109,1	85,7	94,8	94,3
	Stufe2	82,1	120,2	127,7	127,6	96	111,6	110,9
Barolo	Stufe1	81	95,5	112,6	98,5	93,9	95	96,1
	Stufe2	76,6	118,8	130,1	114,3	94,3	99,2	105,6
Cedrico	Stufe1	74,2	92,5	120,7	104,2	88,8	97,5	96,3
	Stufe2	82,4	117	131,9	132,2	102,9	114	113,4
Robinson	Stufe1	69,9	90	96,6	100,6	90,4	90,7	89,7
	Stufe2	84,8	112,1	122,7	124,4	100,2	113,3	109,6
Temuco	Stufe1	54,9	95,1	108	97,8	77,9	91	87,5
	Stufe2	63,9	110,4	115,8	118,1	89,2	99,6	99,5
V _{os} dt/ha	Stufe 1	72,2	94,8	107,9	101,6	88	94,7	93,2
	Stufe 2	77	115,3	124,1	123,7	95,1	106,4	106,9

Tabelle 15: Relativerträge orthogonaler Sorten (%) Prüfstandorte Baden-Württemberg (Stufe 1+2)

		St. Johann	Kupfer- zell	Krauchen- wies	Dög- gingen	Box- berg	Eise- lau	MW
Agostino	Stufe1	98,1	96,6	96,3	99,5	97,2	103,5	98,4
	Stufe2	104,4	96	99,8	106,6	98	100	100,8
Rhenio	Stufe1	84,6	109,1	95,6	91,9	105,5	94,8	97,1
	Stufe2	92,2	100	106,3	99,8	98,9	93,6	99
Tantris	Stufe1	111,1	.	110,2	98,2	104,8	107,5	105,7
	Stufe2	106,4	104,6	101,3	100,5	97,9	104,3	102,4
Salto	Stufe1	110,7	106,8	91,2	108,1	96	99,2	101,5
	Stufe2	90,9	97,6	86,7	94,6	98	96,5	94
Lombardo	Stufe1	107,8	94	101,1	107,4	97,4	100	101,1
	Stufe2	106,6	104,2	102,8	103,1	100,9	104,9	103,6
Barolo	Stufe1	112,2	100,7	104,3	97	106,8	100,2	103
	Stufe2	99,5	103,1	104,8	92,4	99,2	93,3	98,7
Cedrico	Stufe1	102,8	97,6	111,8	102,6	100,9	102,9	103,3
	Stufe2	107	101,5	106,2	106,9	108,1	107,2	106
Robinson	Stufe1	96,9	94,9	89,5	99	102,8	95,7	96,2
	Stufe2	110,1	97,2	98,8	100,6	105,3	106,5	102,5
Temuco	Stufe1	76	100,3	100,1	96,3	88,5	96,1	93,7
	Stufe2	83	95,7	93,3	95,5	93,7	93,6	93
V _{os} dt/ ha $\triangleq$ 100%	Stufe 1	72,2	94,8	107,9	101,6	88	94,7	93,3
	Stufe 2	77	115,3	124,1	123,7	95,1	106,4	106,9

Tabelle 16: Erträge und Wachstumsbeobachtungen - Einzelorte Baden-Württemberg (Stufe 1)

St. Johann	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	MANG VOWI	MANG NAWI	LAG. VERN	MEHL TAU	UND. BLFL
Tantris	111,1	80,2	4,5	3	5	3,5	1
Lombardo	107,8	77,8	4	2,5	6,5	3,5	1
Barolo	112,2	81	5	3	2,5	3	1
Cedrico	102,8	74,2	5	3	4,5	3,5	1
Tender PZO	101,5	73,3	3,5	2,5	1,5	1	1
Robinson	96,9	69,9	4	3	5,5	2	1
Agostino	98,1	70,8	4	3	2,5	1	1
Salto	110,7	79,9	4,5	3,5	5,5	1	1
Rhenio	84,6	61,1	4	3	3,5	1	4,5
Temuco	76	54,9	4	2,5	4	1	7
V _{os}	100	72,2	4,3	2,9	4,4	2,2	2,1

Kupferzell	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	AUS WINT	MEHL TAU	BLAT SEPT	GELB ROST	BRN. ROST	HALM KNIC	AUS WUCH
Tantris*	.	.	1	3	1,5	1	1	5,5	2,5
Rhenio	109,1	103,4	1	1	2	1	3,5	8,5	3,5
Barolo	100,7	95,5	1,5	4	2,5	2,5	1,5	9	3,5
Salto	106,8	101,3	1	1,5	2	1	2	4	6
Cedrico	97,6	92,5	1	2,5	3	1	2,5	8	4
Lombardo	94	89,1	1	5	2	1,5	2,5	8,5	4
Temuco	100,3	95,1	1	1,5	2,5	1	1	8,5	4,5
Agostino	96,6	91,6	1,5	2	1,5	1	2,5	6,5	5,5
Robinson	94,9	90	1	1	2	1	5	7	3
Adverdo	76,4	72,4	1	7,5	2	1	1	9	2,5
V _{os}	100	94,8	1,1	2,4	2,1	1,2	2,4	7,3	4,1

Krauchenwies	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	PFL. LÄNG	LAG. VERN	BLAT SEPT	AEHS TnAS	GREI TnAS
Cedrico	111,8	120,7	108,5	3	5,5	233	287
Tantris	110,2	118,9	106,5	6	4	232	288
Barolo	104,3	112,6	105,5	4,5	5	233	287
Lombardo	101,1	109,2	109,5	6	5	232	288
Rhenio	95,6	103,2	105,5	9	6,5	231	285
Tulus	99,3	107,2	118,5	7	5	232	287
Cosinus	93	100,4	122	8	5,5	231	286
Agostino	96,3	103,9	105,5	4,5	7	233	287
Temuco	100,1	108	111	5,5	6	234	286
Securo	90,2	97,4	130	7,5	5	233	287
Robinson	89,5	96,6	116,5	9	5,5	230	289
Salto	91,2	98,5	110	7,5	4,5	232	285
V _{os}	100	107,9	108,7	6,1	5,4	232	287

Döggingen	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	MANG NAUF	MANG VOWI	MANG NAWI	LAG. VERN	MEHL TAU	RHYN CHOS		UND. BLFL	HALM KNIC	AEHS TnAS	GREI TnAS
Lombardo	107,4	109,1	1	1,5	1,5	6	2,5	2,5		2	5	244	300
Cedrico	102,6	104,2	2	2	2	4	5	3,5		2	3	246	297
Agostino	99,5	101,1	1,5	2,5	2	7	1	6		1,5	2	244	298
Salto	108,1	109,8	1,5	2	3	7	1	3		4	.	246	301
Robinson	99	100,6	1	1	1	9	2,5	3,5		3,5	.	242	297
Tantris	98,2	99,7	1	1	1	5	2,5	3		4	3	246	300
Rhenio	91,9	93,4	1	1,5	1	7,5	1,5	4		4,5	.	244	295
Temuco	96,3	97,8	2	2	2,5	2,5	1	4		6	3	245	296
Barolo	97	98,5	2	3	2,5	3	2	3		3,5	3,5	246	296
V _{os}	100	101,6	1,4	1,8	1,8	5,7	2,1	3,6		3,4	3,3	245	298

Boxberg	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	MANG VOWI	MANG NAWI	MEHL TAU	BRN. ROST	UND. BLFL	AEHS TnAS	GREI TnAS
Cedrico	108,1	102,9	4,5	2	1	2	1	241	288
Robinson	105,3	100,2	3	1	1	2	5	237	286
Barolo	99,2	94,3	4	2	1	2	2	241	289
Rhenio	98,9	94,1	3	1,5	1	2	6	239	288
Tantris	97,9	93,1	2	2	1	2	1,5	241	288
Lombardo	100,9	96	2	1,5	1	2	1,5	240	286
Agostino	98	93,2	3	2	1	2	1	240	287
Salto	98	93,2	3	1,5	1	2	1	241	289
Temuco	93,7	89,2	3	2	1	2	1	243	288
V _{os}	100	95,1	3,1	1,7	1	2	2,2	240	288

Eiselauf	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	MANG NAUF	MANG VOWI	MANG NAWI	LAG. VERN	MEHL TAU		BLAT SEPT	BRN. ROST	HALM KNIC	AEHS TnAS	GREI TnAS
Tantris	107,5	101,9	1,5	2	2	1	1		1	1	4	238	288
Cedrico	102,9	97,5	2	2	2	5,5	2		1	1	7	239	288
Lombardo	100	94,8	2,5	2	2,5	5,5	1		1	3	7,5	237	289
Agostino	103,5	98,1	3	3	2,5	5,5	1		1	1	8	236	288
Robinson	95,7	90,7	1,5	2	2	5	1		2,5	2,5	7	234	287
Salto	99,2	94	2	2	2	2,5	1		1	1	4	239	289
Barolo	100,2	95	3	2	2,5	6,5	1		2	1	8,5	238	287
Temuco	96,1	91	2,5	2	2,5	5	1		3	1	6,5	239	287
Rhenio	94,8	89,8	2,5	2	2	8	1		1	1	9	236	286
V _{os}	100	94,7	2,3	2,1	2,2	4,9	1,1		1,5	1,4	6,8	237	288

Tabelle 17: Erträge und Wachstumsbeobachtungen - orthogonale Sorten
Baden-Württemberg (Stufe 1+2)

		ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	PFL. LÄNG	MANG NAUF	MANG VOWI	MANG NAWI	AUS WINT		LAG. VERN	MEHL TAU	BLAT SEPT	GELB ROST	BRN. ROST	UND. BLFL	HALM KNIC	AUS WUCH	AEHS TnAS	GREI TnAS
Cedrico	Stufe1	103,4	96,3	108,5	1,7	2,9	1,9	1		4,3	3,4	3,2	1	2,2	1,8	6	4	240	290
	Stufe2	106	113,4	102,5	1,8	2,9	1,9	1		1,8	1,3	1,8	1	1,3	1	4,2	3,5	240	290
Tantris*	Stufe1	105,8	98,6	106,5	1,2	2,3	1,7	1		4,3	2,2	2,2	1	1,5	2,5	4,2	2,5	239	291
	Stufe2	102,4	109,5	99	1,7	2,2	1,7	1		1,3	1,2	2	1	1,3	1,5	2,3	2	239	291
Lombardo	Stufe1	101,2	94,3	109,5	1,5	2,5	1,8	1		6	3,2	2,7	1,5	3,8	1,8	7	4	238	291
	Stufe2	103,6	110,8	100,5	1,5	2	1,8	1		2,5	1	1,7	1	1,3	1,2	4,5	5	238	291
Barolo	Stufe1	103,1	96,1	105,5	2	3,2	2,2	1,3		4,1	2,2	3,2	2,5	1,7	2,7	7	3,5	240	290
	Stufe2	98,7	105,6	94,5	2	2,7	2,2	1		2,6	1	1,8	1	1,3	1,7	4,8	3	240	290
Agostino	Stufe1	98,6	91,8	105,5	1,8	2,7	1,9	1,3		4,9	1,2	3,2	1	1,8	3	5,5	5,5	238	290
	Stufe2	100,8	107,8	98	1,7	2,6	1,9	1,3		2,6	1	1,7	1	1,3	1	3,3	5	238	290
Robinson	Stufe1	96,3	89,7	116,5	1,2	2	1,5	1		7,1	1,5	3,3	1	4,2	3	7	3	240	290
	Stufe2	102,5	109,6	104,5	1,2	2,1	1,4	1		2,8	1	1,7	1	1,3	2,7	3,5	2,5	240	290
Rhenio	Stufe1	97,2	90,6	105,5	1,5	2,6	1,8	1		7	1,1	3,2	1	2,5	4,8	8,8	3,5	238	289
	Stufe2	99	105,9	93	1,5	2,3	1,5	1		3,5	1	2	1	1,3	5,2	6,7	4	238	289
Salto	Stufe1	101,6	94,6	110	1,5	2,5	2,2	1		5,6	1,1	2,5	1	1,8	3,3	4	6	240	291
	Stufe2	94	100,5	96	1,5	2,1	1,8	1		1,6	1	1,7	1	1,3	1,5	2,7	5	240	291
Temuco	Stufe1	93,8	87,4	111	1,8	2,8	2,3	1		4,3	1,1	3,8	1	1,7	5,8	6	4,5	240	289
	Stufe2	93	99,5	103,5	1,5	2,7	2	1		1,6	1	2,2	1	1,3	4	3,7	3,5	240	289
VOS	Stufe1	100,1*	93,2	108,7	1,6	2,6	1,9	1,1		5,3	1,9	3	1,2	2,4	3,2	6,1	4,1	239	290
	Stufe2	100	106,9	99,1	1,6	2,4	1,8	1		2,3	1,1	1,8	1	1,3	2,2	4	3,7	239	290

* $\triangleq$ 100 % (Sorte Tantris in Kupferzell bei V1 als Ausnahme gesetzt)

Tabelle 18: Vorkommen und Maximalwerte ausgewählter Merkmale in den LSV 2017 (Stufe 1)

MERKMAL	Boxberg	Döggingen	Eiselau	Krauchenwies	Kupferzell	St. Johann
	MAXIMALWERTE					
PFLNG	,	,	,	130,00	,	,
MNAFG	,	2,50	3,00	1,00	,	,
MNVWI	5,00	3,00	3,00	,	1,00	5,00
MNNWI	4,00	3,00	3,00	1,00	1,00	3,50
MNWI2	,	,	1,00	,	1,50	,
LVERN	,	9,00	8,00	9,00	,	6,50
ERYSG	4,00	5,00	2,00	,	7,50	3,50
BLSPT	,	,	3,00	7,00	3,00	,
GLRST	,	,	,	,	2,50	,
BNRST	6,00	,	3,00	,	5,00	,
BLTFL	6,50	6,00	,	,	,	7,00
HLMKN	,	5,00	9,00	,	9,00	,
AUSWU	,	,	,	,	6,00	,
TAEHS	243,00	246,00	239,00	234,00	,	,
TGREI	289,00	301,00	289,00	289,00	,	,

Tabelle 19: Erträge und Wachstumsbeobachtungen Anhangsorten Baden-Württemberg 2017 (Stufe 1+2)

		Anzahl Orte	*ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	PFL. LÄNG	MANG NAUF	MANG NAWI	LAG. VERN	MEHL TAU	BLAT SEPT	AEHS TnAS	GREI TnAS
Tender PZO	Stufe1	1	101,5	73,3	.	.	2,5	1,5	1	.	.	.
	Stufe2	1	107	82,5	.	.	2	2,5	1	.	.	.
Adverdo	Stufe1	1	76,4	72,4	.	.	1	.	7,5	2	.	.
	Stufe2	1	90,3	104,1	.	.	1	.	3	1	.	.
Tulus	Stufe1	1	99,3	107,2	118,5	1	1	7	.	5	232	287
	Stufe2	1	101,5	126	108,5	1	1	3,5	.	4	232	287
Cosinus	Stufe1	1	93	100,4	122	1	1	8	.	5,5	231	286
	Stufe2	1	104,6	129,9	112	1	1	3	.	3	231	286
Securo	Stufe1	1	90,2	97,4	130	1	1	7,5	.	5	233	287
	Stufe2	1	98,8	122,7	119	1	1	1,5	.	4	233	287

*Bezugsbasis für Relativverträge V_{os} ; Relativwerte werden über die Orte gemittelt

Tabelle 20: Relativerträge Rangfolge im AG 16 Mittellagen Südwest
Auswertungszeitraum 2013-2017 (Stufe1)

Sorte	Relativertrag	Anzahl Versuche	SE %
Temuco	103,4	9	3,0
Cedrico	103,3	14	2,5
Lombardo	101,0	17	2,5
Robinson	100,9	9	3,1
Rhenio	100,9	25	2,5
Agostino	99,7	42	2,4
Salto	98,2	14	2,7
Callanzo	98,0	12	2,9
Barolo	97,9	19	2,6
Tantris	96,8	10	2,9

Bezugsbasis: V_{os} 94,4 dt/ha, Anzahl Versuche für diese Auswertung: 42

Tabelle 21: Relativerträge Rangfolge im AG 16 Mittellagen Südwest
Auswertungszeitraum 2013-2017 (Stufe 2)

Sorte	Relativertrag	Anzahl Versuche	SE %
Cedrico	104,3	14	1,5
Robinson	102,6	9	1,8
Lombardo	102,5	17	1,4
Rhenio	102,1	25	1,4
Barolo	99,9	19	1,5
Tantris	99,7	11	1,7
Temuco	99,1	9	1,9
Agostino	97,4	42	1,3
Salto	95,2	14	1,7

Bezugsbasis: V_{os} 107,0 dt/ha, Anzahl Versuche für diese Auswertung: 42

Tabelle 22: Relativerträge Rangfolge im AG 19 Höhenlagen Südwest
Auswertungszeitraum 2013-2017 (Stufe 1)

Sorte	Relativertrag	Anzahl Versuche	SE %
Cedrico	101,8	9	2,9
Temuco	101,6	7	3,4
Lombardo	101,2	17	2,7
Agostino	101,2	32	2,4
Salto	100,3	15	2,7
Robinson	99,5	7	3,5
Tantris	98,6	15	2,8
Barolo	98,6	13	2,9
Rhenio	97,5	20	2,8

Bezugsbasis: V_{os} 91,7dt/ha, Anzahl Versuche für diese Auswertung: 32

Tabelle 23: Relativerträge Rangfolge im AG 19 Höhenlagen Südwest
Auswertungszeitraum 2013-2017 (Stufe 2)

Sorte	Relativertrag	Anzahl Versuche	SE
Lombardo	103,9	17	1,6
Cedrico	103,5	9	1,9
Rhenio	101,9	20	1,6
Robinson	101,7	7	2,2
Tantris	100,5	15	1,7
Agostino	99,8	32	1,4
Barolo	98,9	13	1,8
Temuco	97,4	7	2,2
Salto	95,5	15	1,7

Bezugsbasis: V_{os} 104,5 dt/ha, Anzahl Versuche für diese Auswertung: 32

Tabelle 24: Relativerträge Rangfolge im AG 21 Fränkische Platten
Auswertungszeitraum 2013-2017 (Stufe 1)

Sorte	Relativertrag	Anzahl Versuche	SE %
Cedrico	106,3	7	3,0
Lombardo	101,5	10	2,9
Agostino	100,2	19	2,4
Rhenio	99,6	15	2,6
Tantris	99,4	13	2,7
Barolo	98,6	10	3,0
Cosinus	98,3	17	2,6
Robinson	97,9	5	3,8
Temuco	96,5	5	3,8

Bezugsbasis: V_{os} 87,4 dt/ha, Anzahl Versuche für diese Auswertung: 19

Tabelle 25: Relativerträge Rangfolge im AG 21 Fränkische Platten
Auswertungszeitraum 2013-2017 (Stufe 2)

Sorte	Relativertrag	Anzahl Versuche	SE %
Cedrico	105,5	7	2,1
Lombardo	103,4	10	2,0
Tantris	99,7	13	1,9
Rhenio	99,6	15	1,8
Barolo	99,1	10	2,1
Robinson	98,8	5	2,7
Agostino	97,8	19	1,7
Cosinus	97,3	17	1,8
Temuco	96,2	5	2,8

Bezugsbasis: V_{os} 98,7 dt/ha, Anzahl Versuche für diese Auswertung: 19

Tabelle 26: Relativerträge Rangfolge im AG 22 Tertiärhügelland/Gäu
Auswertungszeitraum 2013-2017 (Stufe 1)

Sorte	Relativertrag	Anzahl Versuche	SE %
Cedrico	104,1	12	2,6
Robinson	101,4	7	3,1
Temuco	101,1	7	3,1
Lombardo	101,0	17	2,5
Barolo	98,6	18	2,6
Agostino	98,2	32	2,3
Tantris	97,8	21	2,5
Rhenio	97,7	24	2,4
Cosinus	96,8	29	2,4

Bezugsbasis V_{os} 91,7 dt/ha, Anzahl Versuche für diese Auswertung: 32

Tabelle 27: Relativerträge Rangfolge im AG 22 Tertiärhügelland/Gäu
Auswertungszeitraum 2013-2017 (Stufe2)

Sorte	Relativertrag	Anzahl Versuche	SE %
Cedrico	103,7	12	1,9
Lombardo	101,7	17	1,7
Robinson	101,5	7	2,2
Rhenio	99,6	24	1,7
Cosinus	99,4	29	1,6
Agostino	99,2	32	1,6
Tantris	98,8	21	1,7
Temuco	98,6	7	2,3
Barolo	96,9	18	1,8

Bezugsbasis: V_{os} 102,8 dt/ha, Anzahl Versuche für diese Auswertung: 32

6. Qualitätsergebnisse - Prüfsortiment 2017

Tabelle 28: Rohproteingehalt

Sorte	Box- berg	Eise- lau	Krauchen- wies	Kupfer- zell	Dög- gingen	St. Johann	Mittel 2017	Mittel 2016	Mittel 2016
Agostino	12,2	12,8	11,7	12,8	12,1	14,1	12,6	12,9	12,5
Rhenio	11,9	13,1	11,2	11,8	11,7	15,8	12,6	12,4	11,9
Tantris	12,1	13,3	11,3	12,1	11,8	14,0	12,4	12,6	12,2
Salto	11,7	13,5	11,8	12,5	12,2	14,8	12,8	12,8	12,4
Lombardo	11,5	12,8	11,0	12,0	11,7	13,7	12,1	12,2	11,7
Barolo	11,7	13,4	11,3	11,9	11,9	14,4	12,4		
Cedrico	11,7	12,6	11,6	12,4	12,0	14,0	12,4		
Robinson	11,7	12,9	11,8	12,8	12,0	13,5	12,5		
Temuco	11,8	12,5	11,9	12,4	11,8	14,1	12,4		
V _{os} (%)	11,8	13,0	11,5	12,3	11,9	14,3	12,5	12,6	12,1

Tabelle 29: Tausendkornmasse

Sorte	Box- berg	Eise- lau	Krauchen- wies	Kupfer- zell	Dög- gingen	St. Johann	Mittel 2017	Mittel 2016	Mittel 2015
Agostino	50,6	45,7	46,8	55,4	48,6	36,8	47,3	42,5	46,3
Rhenio	41,8	33,8	37,2	57,3	36,3	27,3	38,9	33,6	38,3
Tantris	46,7	45,0	47,2	60,6	49,6	41,4	48,4	36,8	44,7
Salto	52,5	44,4	44,3	56,6	47,1	37,3	47,0	39,3	47,1
Lombardo	55,1	44,0	46,4	57,2	49,3	40,1	48,7	41,3	46,5
Barolo	45,4	37,3	40,4	54,2	41,1	34,0	42,1		
Cedrico	49,0	42,2	44,3	48,8	42,7	37,3	44,0		
Robinson	55,8	45,4	48,3	58,0	47,7	42,8	49,7		
Temuco	50,0	38,9	37,8	57,6	40,3	31,3	42,6		
V _{os} (g)	49,7	41,8	43,6	56,2	44,7	36,5	45,4	38,2	44,0

Tabelle 30: Hektolitergewicht

Sorte	Box- berg	Eise- lau	Krauchen- wies	Kupfer- zell	Dög- gingen	St. Johann	Mittel 2017	Mittel 2016	Mittel 2015
Agostino	69,6	67,9	73,0	76,4	75,8	70,1	72,1	69,5	76,5
Rhenio	66,2	65,2	70,8	72,0	72,7	64,4	68,5	66,5	75,2
Tantris	68,3	65,4	72,9	82,5	74,9	68,6	72,1	66,9	73,9
Salto	63,2	68,3	68,5	66,8	72,0	61,2	66,7	65,9	72,9
Lombardo	65,2	66,4	69,2	70,7	71,6	61,1	67,4	64,9	72,7
Barolo	66,2	65,2	70,6	74,3	72,3	64,0	68,8		
Cedrico	69,2	65,9	73,3	75,9	75,8	70,9	71,8		
Robinson	68,9	67,7	71,5	73,8	73,5	69,7	70,9		
Temuco	65,4	66,6	68,4	69,3	70,5	63,6	67,3		
V _{os} (kg)	66,9	66,5	70,9	73,5	73,2	66,0	69,5	67,0	73,8

Tabelle 31: Mutterkorn Stufe 1

Sorte	Box-berg	Eise-lau	Krauchen-wies	Kupfer-zell	Dög-gingen	St. Johann	Mittel 2017	Mittel 2016	Mittel 2015
Agostino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,02
Rhenio	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
Tantris	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
Salto	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
Lombardo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
Barolo	0,01	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00		
Cedrico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Robinson	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Temuco	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
V _{os} (%)	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabelle 32: Mutterkorn Stufe 2

Sorte	Box-berg	Eise-lau	Krauchen-wies	Kupfer-zell	Dög-gingen	St. Johann	Mittel 2017	Mittel 2016	Mittel 2015
Agostino	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,09	0,02
Rhenio	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00
Tantris	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
Salto	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
Lombardo	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00
Barolo	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Cedrico	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Robinson	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Temuco	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
V _{os} (%)	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00

z. Kenntnis:
DON-Untersuchungen wurden nicht durchgeführt.

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

Bearbeitung und Redaktion:
Thomas Würfel
Maria Müller-Belami

Statistik:
Dr. Karin Hartung
Karin Bechtold

Layout:
Karoline Klumpp

Stand: SEPTEMBER 2017