

Versuchsberichte zur Pflanzenproduktion

Landessortenversuche 2017

Winterleguminosen



Landwirtschaftliches
Technologiezentrum
Augustenberg



Baden-Württemberg

**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)

1. Abkürzungen und Fachbegriffe

AG	Anbauggebiete
BKR	Boden-Klima-Raum
BW	Baden-Württemberg
HE	Hessen
LSV	Landessortenversuche
MW	Mittelwert
OS	Orthogonales Sortiment 2017: s. Tab. 3
R-P	Rheinland-Pfalz
RP	Rohprotein
SAS	Statistical Analysis Software
SE	Standardfehler
TKM	Tausendkornmasse
TM	Trockenmasse
V_{os}	Versuchsmittel orthogonales Sortiment

Inhaltsverzeichnis

1. Abkürzungen und Fachbegriffe.....2
 2. Allgemeine Hinweise.....5
 3. Boden-Klima-Räume und Anbauggebiete.....7
 4. Hinweise zu den LSV7
 5. Erträge und Bonituren.....13

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Niederschlagsverlauf von Baden-Württemberg 2015-20169
 Abb. 2: Temperaturverlauf von Baden-Württemberg 2015-20169

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Winterfuttererbsen: Prüfstandorte über die AG und die Zuständigkeiten7
 Tabelle 2: Winterackerbohnen: Prüfstandorte über die AG und die Zuständigkeiten7
 Tabelle 3: Standortangaben der LSV-Prüferte Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz 2016/17 - Winterfuttererbsen8
 Tabelle 4: Züchter und Zulassungen orthogonal geprüften Sorten - Winterfuttererbsen8
 Tabelle 5: Übersicht der phänologischen Daten der Prüfstandorte - Winterfuttererbsen.....8
 Tabelle 6: Nährstoff- und Nmin-Gehalte im Boden - Winterfuttererbsen12
 Tabelle 7: Herbizide und Insektizide - Winterfuttererbsen12
 Tabelle 8: Absoluterträge 2015-2017 - orthogonales Prüfsortiment in Baden-Württemberg, Hessen - Winterfuttererbsen13
 Tabelle 9: Relativerträge 2015-2017 - orthogonales Prüfsortiment - Baden-Württemberg, Hessen - Winterfuttererbsen13
 Tabelle 10: Absoluterträge Rohprotein 2015-17 - orthogonales Prüfsortiment - Baden-Württemberg, Hessen - Winterfuttererbsen14
 Tabelle 11: Relativerträge Rohprotein 2015-17 - orthogonales Prüfsortiment Baden-Württemberg, Hessen - Winterfuttererbsen14
 Tabelle 12: Kornerträge 2017 orthogonaler Sorten (dt/ha) - Prüfstandorte - Baden-Württemberg, Hessen - Winterfuttererbsen15
 Tabelle 13: Relativerträge 2017 orthogonaler Sorten (%) - Prüfstandorte - Baden-Württemberg, Hessen - Winterfuttererbsen15
 Tabelle 14: Rohproteinerträge 2017 orthogonaler Sorten (dt/ha) - Prüfstandorte - Baden-Württemberg, Hessen - Winterfuttererbsen16
 Tabelle 15: Relative Rohproteinerträge 2017 orthogonaler Sorten (%) - Prüfstandorte Baden-Württemberg, Hessen - Winterfuttererbsen.....16
 Tabelle 16: Erträge und Wachstumsbeobachtungen Einzelorte - Winterfuttererbsen17
 Tabelle 17: Erträge und Wachstumsbeobachtungen Mittel orthogonaler Sorten - Winterfuttererbsen18
 Tabelle 18: Vorkommen und Maximalwerte ausgewählter Merkmale in den LSV 2018 - Winterfuttererbsen20
 Tabelle 19: Rangfolge Relative Kornerträge - Großraum Südwestdeutschland 2013 - 2017 - Winterfuttererbsen21

Tabelle 20: Rangfolge Relative Rohproteinträge - Großraum Südwestdeutschland 2013 - 2017 - Winterfuttererbsen.....	21
Tabelle 21: Standortangaben der LSV-Prüferte Baden-Württemberg und Hessen 2016/2017 - Winterackerbohnen	22
Tabelle 22: Züchter und Zulassungen orthogonal geprüfter Sorten -Winterackerbohnen	22
Tabelle 23: Übersicht der phänologischen Daten der Prüfstandorte - Winterackerbohnen.....	24
Tabelle 24: Nährstoff- und Nmin-Gehalte im Boden - Winterackerbohnen.....	24
Tabelle 25: Herbizide und Insektizide - Winterackerbohnen.....	24
Tabelle 26: Absoluterträge 2015-2017 - orthogonales Prüfsortiment Baden-Württemberg und Hessen - Winterackerbohnen.....	26
Tabelle 27: Relativerträge 2015-2017 - orthogonales Prüfsortiment Baden-Württemberg und Hessen - Winterackerbohnen	26
Tabelle 28: Absoluterträge Rohprotein 2015-17 - orthogonales Prüfsortiment Baden-Württemberg und Hessen - Winterackerbohnen	27
Tabelle 29: Relativerträge Rohprotein 2015-17 - orthogonales Prüfsortiment Baden-Württemberg und Hessen - Winterackerbohnen	27
Tabelle 30: Kornerträge 2017 orthogonaler Sorten (dt/ha) - Baden-Württemberg und Hessen - Winterackerbohnen	28
Tabelle 31: Relativerträge 2017 orthogonaler Sorten (%) - Baden-Württemberg und Hessen - Winterackerbohnen	28
Tabelle 32: Rohproteinträge 2017 orthogonaler Sorten (dt/ha) - Baden-Württemberg und Hessen - Winterackerbohnen	29
Tabelle 33: Relative Rohproteinträge 2017 orthogonaler Sorten (%) - Baden-Württemberg und Hessen - Winterackerbohnen	29
Tabelle 34: Erträge und Wachstumsbeobachtungen Einzelorte Baden-Württemberg und Hessen - Winterackerbohnen	30
Tabelle 35: Erträge und Wachstumsbeobachtungen -orthogonale Sorten Baden-Württemberg und Hessen - Winterackerbohnen	31
Tabelle 36: Vorkommen und Maximalwerte ausgewählter Merkmale in den LSV 2017 - Winterackerbohnen.....	31
Tabelle 37: Rangfolge Relative Kornerträge - Großraum Südwestdeutschland 2013 - 2017 - Winterackerbohnen.....	32
Tabelle 38: Rangfolge Relative Rohproteinträge - Großraum Südwestdeutschland 2013 - 2017 - Winterackerbohnen.....	32

2. Allgemeine Hinweise

Die Landessortenversuche (LSV) mit Leguminosen werden als einfaktorische Blockanlage mit vier Wiederholungen angelegt.

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

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

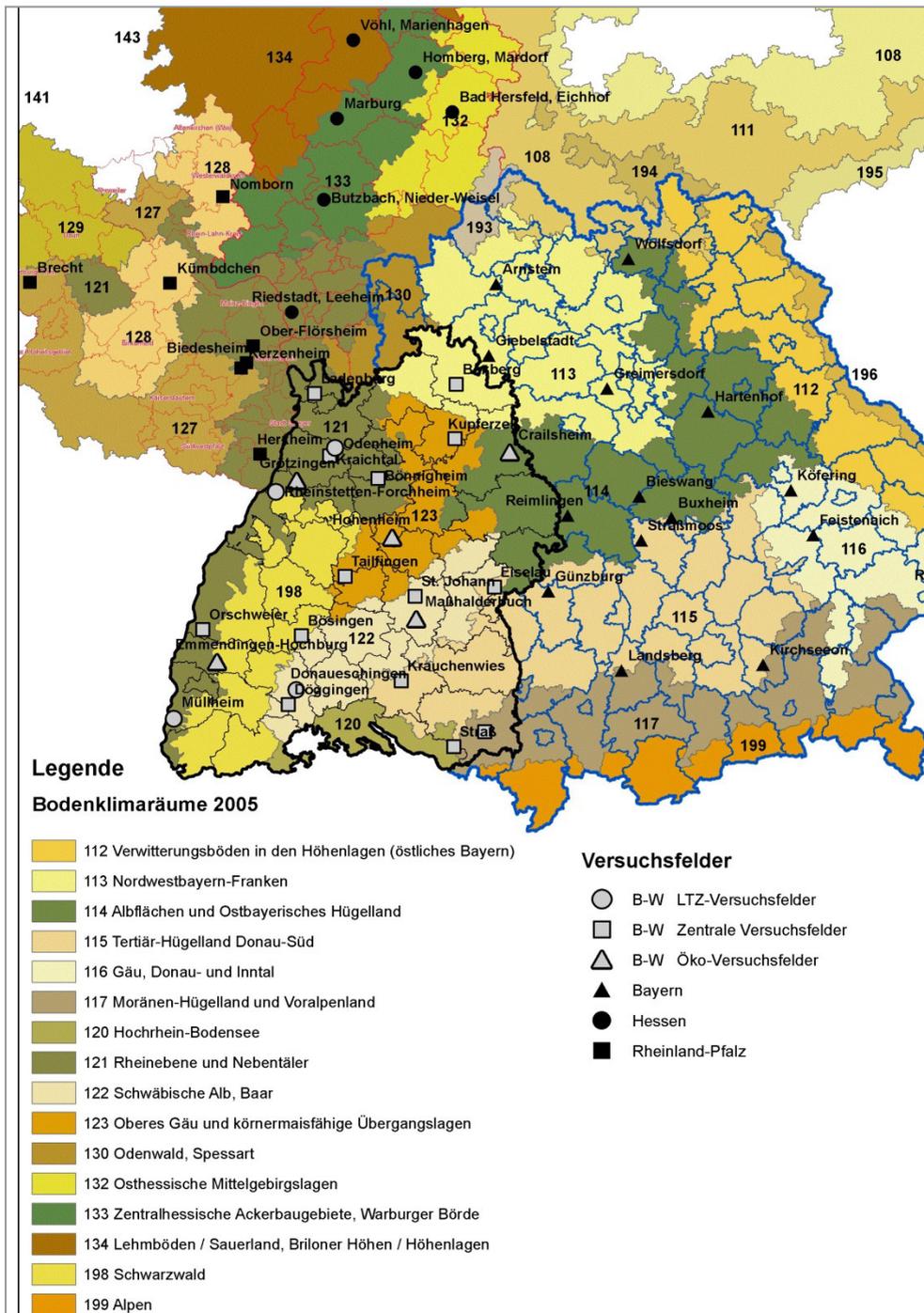
Die Stabilität der adjustierten Mittelwerte steigt mit der Prüfhäufigkeit - dargestellt sind in der Rangfolge in der Regel nur Sorten, die in etwa zehn Versuchen über zwei Jahre standen. Ertragsergebnisse mit einem Standardfehler > 2 % bzw. mit weniger als zehn Versuche sind als vorläufige Einschätzung 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 LSV Winterackerbohnen waren 2017 an 6 Standorten - länderübergreifend in Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz teilweise in Kombination mit einer Wertprüfung geplant. Zur Auswertung kamen lediglich drei Standorte: Orschweier und Boxberg in BW und Eichhof in HE.

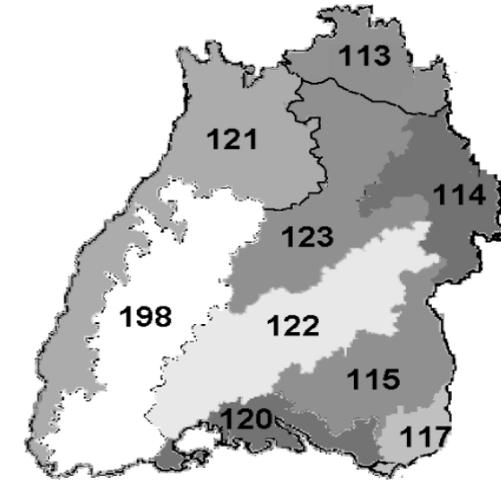
Bei den LSV Winterfuttererbsen kamen vier der sechs LSV-Standorte in die Auswertung: Boxberg und Orschweier in BW, Biedesheim in R-P und Eichhof in HE.

Korn- und Rohproteinträge bei den Winterleguminosen werden auf der Basis eines TS-Gehaltes von 86 % berechnet.



3. Boden-Klima-Räume und Anbaugelände

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: Winterfuttererbsen: Prüfstandorte über die AG und Zuständigkeiten

AG Nr.	Bezeichnung	Standorte
7	Höhenlagen Südwest	Krauchenwies (BW), Eichhof (HE)
8	Wärme-Mittellagen Südwest	Orschweier (BW), Boxberg (BW), Biedesheim (RP), Friedberg (HE)
9	Tertiärhügelland/bayer. Gäu	Krauchenwies (BW)

die Anbaugelände 7,8 und 9 werden über den Großraum Südwestdeutschland verrechnet

Tabelle 2: Winterackerbohnen: Prüfstandorte über die AG und Zuständigkeiten

AG Nr.	Bezeichnung	Standorte
5	Mittel-Höhenlagen Südwest	Orschweier (BW), Biedesheim (RP), Friedberg (HE), Eichhof (HE)
6	Tertiärhügelland/bayer. Gäu	Krauchenwies (BW)
7	Fränkische Platten	Boxberg (BW)

die Anbaugelände 7,8 und 9 werden über den Großraum Südwestdeutschland verrechnet

LSV-Standorte in BW

Zentrales Versuchsfeld	zuständiges Landratsamt	Zentrales Versuchsfeld	zuständiges Landratsamt
Boxberg	Main-Tauber-Kreis	Orschweier	Ortenaukreis
Krauchenwies	Sigmaringen		

Qualitäten

Die Qualitätsdaten TKM und RP runden die Ertragsergebnisse der LSV 2017 ab.

Die physikalischen Untersuchung der TKM erfolgt an den zuständigen Versuchsstationen, die chemischen Analyse von RP in Abt. 2 /LTZ Augustenberg.

Die Proben zur Qualitätsuntersuchung werden bei den Leguminosen als Mischprobe über alle vier Wiederholungen gezogen.

Die Untersuchung des Rohproteingehaltes erfolgt bei Futtererbsen mittels Nahinfrarotspektroskopie durch Reflexion (NIRS) am gemahlten Korn.

Bei den Ackerbohnen wird der RP-Gehalt mit Hilfe eines nasschemischen Verfahrens, dem sog. Dumas-Verfahren bestimmt.

Die Rohproteingehalte und -erträge bei den Winterleguminosen werden auf der Basis eines TS-Gehaltes von 86 % berechnet.

Abb. 1: Niederschlagsverlauf von Baden-Württemberg 2015-2016

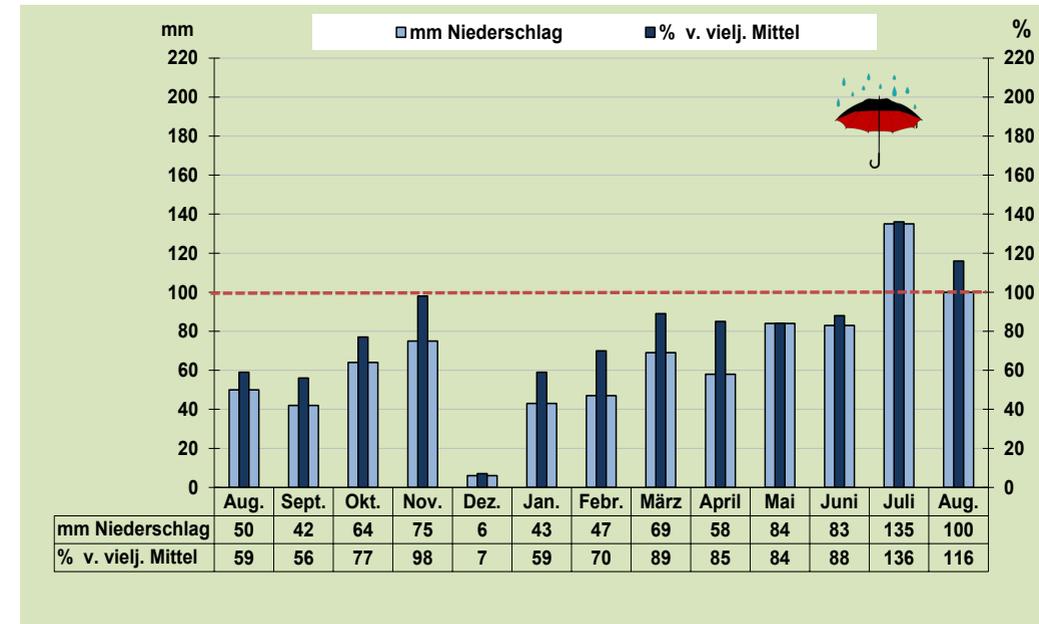
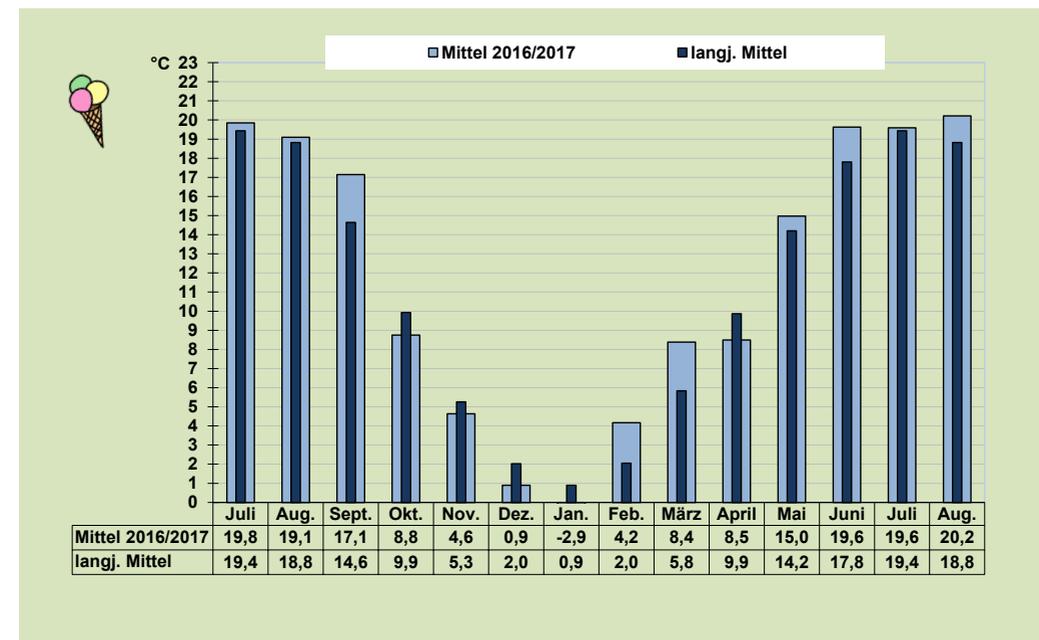


Abb. 2: Temperaturverlauf von Baden-Württemberg 2015-2016



Winterfuttererbsen

Tabelle 3: Standortangaben der LSV-Prüferte BW, HE und R-P 2016/17

Ort	Bodenklima- raum (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	8	360	720	8,4	Parabraunerde	sL	65	6,3	Raps, Winter-
Eichhof	Osthessische Mittelgebirgslagen	132	7	203	698	8,9	Braunerde	sL	57	6,3	Raps, Winter-
Biedesheim	Rheinebene und Nebentäler	121	8	280	650	8,8	Braunerde	uL	80	7,6	Gerste, Sommer-
Orschweier	Rheinebene und Nebentäler	121	8	166	827	9,5	Braunerde	uL	85	6,3	Hafer

Tabelle 4: Züchter/ Zulassungen orthogonal geprüfter Sorten

Sorte	Land	Züchter/Vertrieb
James EU	FR, AT	NPZ/Saatenunion
Fresnel EU	FR	Agri-Obtentions/Saatenunion
Yver EU	FR	Petersen/RAGT
Myster EU	FR	Petersen/RAGT
Flokton EU	FR; LU	NPZ/Saatenunion
Furios EU	FR	NPZ/Saatenunion

Tabelle 5: Übersicht der phänologischen Daten der Prüfstandorte

Ort	Aussaat	Aufgang		Blühbeginn		Blühende		Gelbreife		Ernte		
	am	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	am		
Boxberg	31.10.2016	30.11.2016	30.11.2016	22.05.2017	23.05.2017			02.06.2017	02.06.2017	07.07.2017	11.07.2017	04.08.2017
Eichhof	30.10.2016	---	25.02.2017	18.05.2017	21.05.2017				28.05.2017	---	---	---
Biedesheim	24.11.2016	19.03.2017	23.03.2017	14.05.2017	18.05.2017			07.06.2017	12.06.2017	---	---	17.07.2017
Orschweier	28.10.2016	02.12.2016	30.12.2016	22.04.2017	25.04.2017			15.05.2017	21.05.2017	06.07.2017	06.07.2017	06.07.2017

Tabelle 6: Nährstoff- und Nmin-Gehalte 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	
Boxberg	11	24	20	22.02.2017	19	19	16	54
Eichhof	34	25	6	17.07.2016	61	35	0	96
Biedesheim	21	23	10	23.01.2017	24	23		47
Orschweier	13	21	17	20.02.2017	6	15	17	38

Tabelle 7: Herbizide und Insektizide

Ort	Handelsname	Art	Aufwand (l/kg/ha)	Datum	EC-Stadium	
					von	bis
Boxberg	Bandur	Herbizid	4	31.10.2016	0	0
	Basagran	Herbizid	2	17.05.2017	39	39
	Kaiso Sorbie	Insektizid	0,15	24.04.2017	30	30
Biedesheim	Boxer	Herbizid	2	26.11.2016	0	0
	Kaiso Sorbie	Insektizid	0,15	04.05.2017	16	17
	Karate Zeon	Insektizid	0,075	10.06.2017	69	73
	Karate Zeon	Insektizid	0,075	19.06.2017	73	79
	Stomp Aqua	Herbizid	3	26.11.2016	0	0

5. Erträge und Bonituren

Tabelle 8: Absoluterträge 2015-2017 orthogonales Prüfsortiment - BW, HE, R-P

Sorten	2017	2016	2015
Flokon	36,7	.	.
Fresnel	48,7	32,7	.
Furios	43,1	.	.
James	43,0	10,1	52,3
Myster	47,4	.	.
Yver	40,2	.	.
V _{os} dt/ha	43,2	27,7	56,9

Anzahl Versuche 2017: 4, 2016: 3, 2015: 3

Tabelle 9: Relativerträge 2015-2017 orthogonales Prüfsortiment - BW, HE, R-P

Sorten	2017	2016	2015
Flokon	84,9	.	.
Fresnel	112,8	118,2	.
Furios	99,8	.	.
James	99,6	36,3	91,8
Myster	109,7	.	.
Yver	93,2	.	.
V _{os} dt/ha $\hat{=}$ 100%	43,2	27,7	56,9

Anzahl Versuche 2017: 4, 2016: 3, 2015: 3

Tabelle 10: Relativerträge Rohprotein 2015-17 orthogonales Prüfsortiment - BW, HE, R-P

Sorte	2017 REL.	2016	2016 REL.
Flokon	86,5	Keine Daten vorhanden	-
Fresnel	113,4		-
Furios	92,5		-
James	102,2		96,5
Myster	114,9		.
Yver	90,5		.
V_{os} dt/ha =100%	7,6		

Anzahl Versuche 2017: 4, 2016: 3, 2015: 3

Tabelle 12: Kornerträge 2017 orthogonales Prüfsortiment BW, HE, R-P

	Eichhof	Biedesheim	Orschweier	Boxberg	MW
Yver	46,8	33,3	55,9	20,1	39,0
Myster	53,5	41,3	65,1	25,3	46,3
James	48,9	39,7	56,8	22,3	41,9
Flokon	39,4	36,3	49,0	17,6	35,6
Furios	44,6	39,5	82,4	21,0	46,9
Fresnel	55,6	42,9	64,3	28	47,7
V_{os} dt/ha	48,1	38,8	62,2	22,4	42,9

Tabelle 13: Relativerträge 2017 orthogonales Prüfsortiment BW, HE, R-P

	Eichhof	Biedesheim	Orschweier	Boxberg	MW
Yver	94,9	85,9	88,7	89,6	90,9
Myster	108,6	106,3	103,4	113,1	107,9
James	99,1	102,3	90,2	99,5	97,7
Flokon	80,0	93,5	77,8	78,8	83,0
Furios	90,4	101,7	130,8	94,0	109,3
Fresnel	112,7	110,4	102,1	125	111,2
V_{os} dt/ha \triangle 100%	49,3	38,8	63	22,4	42,9

**Tabelle 14: Rohproteingehalt (%) bei 86 % TM 2017
orthogonales Prüfsortiment BW, HE, R-P**

Sorte	Boxberg		Eichhof		MU / Biedesheim		Mittel	
	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.
Yver	20,10		20,70		20,50		20,43	
Myster	22,00		21,70		21,90		21,87	
James	21,40		20,40		21,40		21,07	
Flokton	20,80		21,60		20,70		21,03	
Furios	19,40		20,10		20,40		19,97	
Fresnel	20,10		20,40		20,60		20,37	
V_{os} %	20,63		20,82		20,92		20,79	

**Tabelle 15: Rohproteintrag (dt/ha) und Relativertrag(%) bei 86 % TM 2017
orthogonales Prüfsortiment BW, HE, R-P**

Sorte	Boxberg		Eichhof		MU / Biedesheim		Mittel	
	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.	abs.	rel.
Yver	4,1	87,6	9,7	96,8	6,9	84,2	6,9	90,4
Myster	5,6	120	11,6	115,8	9,0	110,9	8,7	114,9
James	4,8	102,7	10,0	99,8	8,5	104,8	7,8	102,2
Flokton	3,7	79,6	8,5	84,9	7,5	92,5	6,6	86,5
Furios	4,1	88,2	9,0	89,4	8,1	98,9	7,0	92,5
Fresnel	5,6	121,8	11,4	113,3	8,9	108,7	8,6	113,4
V_{os} dt/ha=100%	4,6		10,0		8,1		7,6	

Tabelle 16: Erträge und Wachstumsbeobachtungen Einzelorte

Eichhof	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	TS %	MANG NAUF	BLÜB TnAS	BLÜE TnAS	BLÜH TAGE
Fresnel	112,7	55,6	79,6	3	201	.	.
Myster	108,6	53,5	80	5	203	.	.
James	99,1	48,9	84,7	4	201	.	.
Yver	94,9	46,8	86,8	2,5	201	210	9
Furios	90,4	44,6	81,9	2	203	210	7
Flokton	80	39,4	80,4	5	200	.	.
V_{os}	100	49,3	82,2	3,6	202	210	8

Biedesheim	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	TS %	BST HO	TKM	MANG NAUF	MÄNG BLÜB	ASCO CHYT	BOTR YTIS	BLÜE TnAS
Fresnel	110,4	42,9	85,1	62,5	208,3	3,3	3,8	1	1	196
Myster	106,3	41,3	85	60,3	210,7	4,5	5,5	1	1	200
James	102,3	39,7	85,1	54,8	177,3	3,5	5	1	1	197
Furios	101,7	39,5	85,4	64,8	227,7	5	5,8	1	1	195
Flokton	93,5	36,3	84,9	62	203,7	5	5,5	1	1	199
Yver	85,9	33,3	86,7	61,3	144,5	5,8	6,8	1	1	198
V_{os}	100	38,8	85,3	60,9	195,4	4,5	5,4	1	1	198

Orschweier	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	TS %	TKM g	PFL. LÄNG	MÄNG BLÜB	MANG NAWI	LAG. VERN	BLÜB TnAS	BLÜE TnAS	BLÜH TAGE	REIF TnAS
Furios	130,8	82,4	89	171,0	86,3	2	1	3,8	179	204	25	251
Myster	103,4	65,1	88,6	170,6	86,3	2	1,3	4,5	179	203	24	251
Fresnel	102,1	64,3	88,4	186,6	91,3	2	1	5,3	176	205	29	251
James	90,2	56,8	89,1	157,0	86,3	2,3	1,3	6	176	199	23	251
Yver	88,7	55,9	88,8	123,0	86,3	2,3	1,3	4,3	178	202	24	251
Flokton	77,8	49	88,9	145,0	86,3	2	1,3	5,5	178	204	26	251
V_{os}	98,8	63	88,8	159,0	87,1	2,1	1,2	4,9	178	203	25	251

Boxberg	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	TS %	TKM	BOTR YTIS	BLÜB TnAS	BLÜE TnAS	BLÜH TAGE	REIF TnAS
Fresnel	125	28	83,6	220,1	5,8	203	214	11	251
Myster	113,1	25,3	83,6	237,5	5,3	204	214	10	253
James	99,5	22,3	83,5	189,2	5,8	203	214	11	250
Furios	94	21	83,2	234,6	6,3	203	214	11	249
Yver	89,6	20,1	83,7	159,8	5,8	203	214	11	250
Flokton	78,8	17,6	83,6	214,9	6	203	214	11	251
V_{os}	100	22,4	83,5	209,4	5,8	203,2	214	10,8	251

Tabelle 17: Erträge und Wachstumsbeobachtungen - orthogonales Prüfsortiment

	ANZ. ORTE	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	TS %	PFL. LÄNG	BST HO	PROT %	TKM	MANG NAUF	MÄNG BLÜB	MANG NAWI	LAG. VERN		BOTR YTIS	BLÜB TnAS	BLÜE TnAS	BLÜH TAGE	REIF TnAS
Fresnel	4	111,2	47,7	84,2	91,3	62,5	20,4	203,4	3,1	2,9	1	5,3		5,8	193	205	20	251
Furios	4	109,3	46,9	84,9	86,3	64,8	20,1	202,9	3,5	3,9	1	3,8		6,3	195	206	14	250
Myster	4	107,9	46,3	84,3	86,3	60,3	21,7	204,1	4,8	3,8	1,3	4,5		5,3	195	205	17	252
James	4	97,7	41,9	85,6	86,3	54,8	20,4	173,1	3,8	3,6	1,3	6		5,8	193	203	17	251
Yver	4	90,9	39	86,5	86,3	61,3	20,7	141,4	4,1	4,5	1,3	4,3		5,8	194	206	15	251
Flokton	4	83	35,6	84,4	86,3	62	21,6	178,0	5	3,8	1,3	5,5		6	193	206	19	251
V_{os}	4	100	42,9	85	87,1	60,9	20,8	183,8	4	3,7	1,2	4,9		5,8	194	205	17	251

Tabelle 18: Vorkommen und Maximalwerte ausgewählter Merkmale in den LSV 2017

Merkmal	Boxberg	Eichhof	Biedesheim	Orschweier
	Maximalwerte			
ERTRG	32.80	59.20	47.07	148.20
TS	84.10	86.80	86.70	89.27
PFLNG	.	.	.	95.00
BSTHO	.	.	78.00	.
MNAFG	.	6.00	6.00	.
MBLUB	.	.	7.00	3.00
MNNWI	.	.	.	2.00
LVERN	.	.	.	6.00
BOTRY	7.00	.	1.00	.
TBLUB	204.00	203.00	.	179.00
TBLUE	214.00	210.00	200.00	205.00
TREIF	253.00	.	.	251.00

Tabelle 19: Rangfolge Relative Kornerträge Großraum Südwestdeutschland (AG 7,8,9) 2013 - 2017

Sorte	Relativertrag	Anzahl Versuche	SE %
Fresnel	113.3	7	0.2
Furios	112.3	4	0.2
Myster	107.7	4	0.3
James	93.9	15	0.1
Yver	90.7	4	0.3
Flokön	82.2	4	0.4

Bezugsbasis: V_{os} 43.5 dt/ha, Anzahl Versuche für diese Auswertung: 15

Tabelle 20: Rangfolge Relative Rohproteinträge bei 86% TM Großraum Südwestdeutschland (AG 7,8,9) 2013 - 2017

Sorte	Relativertrag	Anzahl Versuche	SE %
Myster	113.7	3	10.3
Fresnel	112.5	3	10.4
James	102.1	10	5.8
Furios	93.2	3	11.6
Yver	91.0	3	11.8
Flokön	87.5	3	12.1

Bezugsbasis: V_{os} 8,8 dt/ha, Anzahl Versuche für diese Auswertung: 10

aufgrund der geringen Anzahl von Versuchen können keine eindeutigen Aussagen zu den Rohproteingehalten getroffen werden

Winterackerbohnen

Tabelle 21: Standortangaben der LSV-Prüferte BW, HE 2016/2017

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	7	360	720	8,4	Parabraunerde	sL	65	6,3	Raps, Winter-
Eichhof	Osthessische Mittelgebirgslagen	132	5	203	698	8,9	Braunerde	sL	57	6,3	Raps, Winter-
Orschweier	Rheinebene und Nebentäler	121	5	166	827	9,5	Braunerde	uL	85	6,3	Hafer

Tabelle 22: Züchter/Zulassungen orthogonal geprüfter Sorten -

Sorte	Land	Züchter/Vertrieb
Diva EU	FR	Agri-Obtentions
Tundra EU	UK	Limagrain
Nebraska EU	FR	Agri-Obtentions
Organdi EU	FR	Agri-Obtentions
Honey EU	UK	Agri-Obtentions

Tabelle 23: Übersicht der phänologischen Daten der Prüfstandorte

Ort	Aussaat	Aufgang		Blühbeginn		Blühende		Gelbreife		Ernte
	am	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	am
Boxberg	31.10.2016	30.11.2016	30.11.2016	22.05.2017	23.05.2017	---	---	11.07.2017	15.07.2017	15.08.2017
Eichhof	30.10.2016	---	---	---	---	---	---	---	---	30.07.2017
Orschweier	28.10.2016	21.12.2016	23.12.2016	21.04.2017	24.04.2017	18.05.2017	22.05.2017	19.07.2017	19.07.2017	19.07.2016

Tabelle 24: Nährstoff- und Nmin-Gehalte 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	
Boxberg	11	24	20	22.02.2017	19	19	16	54
Eichhof	34	25	6	17.07.2016	61	35	0	96
Orschweier	13	21	17	20.02.2017	6	15	17	38

Tabelle 25: Herbizide und Insektizide

Ort	Handelsname	Art	Aufwand (l/kg/ha)	Datum	EC-Stadium	
					von	bis
Boxberg	Bandur	Herbizid	4	31.10.2016	0	0
	Basagran	Herbizid	1	17.05.2017	59	59
	Kaiso Sorbie	Insektizid	0,15	24.04.2017	31	31

**Tabelle 26: Absoluterträge 2015-2017 - orthogonales Prüfsortiment
BW, HE**

Sorten	2017	2016	2015
	abs.	abs.	abs.
Diva	34,3	.	21,7
Honey	31,5	.	.
Nebraska	27,4	.	.
Organdi	23,7	.	.
Tundra	26,4	42,3	33,5
V_{OS} dt/ha	28,7	37,5	32,0

Anzahl Versuche 2017: 3, 2016: 5, 2015: 3

**Tabelle 27: Relativerträge 2015-2017 - orthogonales Prüfsortiment
BW, HE**

Sorten	2017	2016	2015
	rel.	rel.	rel.
Diva	119,8	.	67,9
Honey	109,9	.	.
Nebraska	95,4	.	.
Organdi	82,8	.	.
Tundra	92,1	112,7	104,8
V_{OS} dt/ha \triangleq 100%	28,7	37,5	32,0

Anzahl Versuche 2017: 3, 2016: 5, 2015: 3

**Tabelle 28: Absoluterträge Rohprotein 2015-17 - orthogonales Prüfsortiment
BW, HE**

für eine Auswertung sind zu wenige Daten vorhanden

**Tabelle 29: Relativerträge Rohprotein 2015-17 - orthogonales Prüfsortiment
BW, HE**

für eine Auswertung sind zu wenige Daten vorhanden

**Tabelle 30: Kornerträge 2017 orthogonales Prüfsortiment (dt/ha)
BW, HE**

	Eichhof	Orschweier	Boxberg	MW
Tundra	28,1	11,8	39,3	26,4
Nebraska	32,6	8,9	39,7	27,1
Organdi	21,3	24,6	25,8	23,9
Honey	31,3	20,5	42,9	31,6
Diva	30,9	27,1	45,4	34,5
V_{os} dt/ha	28,8	18,6	38,6	28,7

**Tabelle 31: Relativerträge 2017 orthogonales Prüfsortiment (%)
BW, HE**

	Eichhof	Orschweier	Boxberg	MW
Tundra	97,6	63,3	101,8	92,1
Nebraska	113	47,7	102,8	94,3
Organdi	74	132,7	66,7	83,4
Honey	108,4	110,3	111,2	110,1
Diva	107,1	146	117,5	120,1
V_{os} dt/ha \triangleq 100%	28,8	18,6	38,6	28,7

**Tabelle 32: Rohproteinträge (dt/ha) bei 86% TM 2017 -
orthogonales Prüfsortiment- BW, HE**

	Eichhof	Orschweier	Boxberg	MW
Tundra	7,4	3,3	12,1	7,6
Nebraska	8	2,7	11,4	7,4
Organdi	5,6	7,1	8	6,9
Honey	8,3	6,4	12,7	9,1
Diva	7,6	6,9	12,9	9,1
V_{os} dt/ha	7,4	5,3	11,4	8

**Tabelle 33: Relative Rohproteinträge (%) 2017
orthogonales Prüfsortiment (%) - BW, HE**

	Eichhof	Orschweier	Boxberg	MW
Tundra	99,9	63,3	106,1	94,8
Nebraska	108,8	50,4	99,8	91,7
Organdi	75,9	134	69,7	85,7
Honey	112,9	120,7	111,2	113,8
Diva	102,6	131,7	113,1	114
V_{os} dt/ha	7,4	5,3	11,4	8

Tabelle 34: Erträge und Wachstumsbeobachtungen Einzelorte BW, HE

Eichhof	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	TS %	MANG NAUF	LAG. VERN
Nebraska	113	32,6	77,7	3,7	2
Honey	108,4	31,3	78,8	3	2
Diva	107,1	30,9	79,1	4	2
Tundra	97,6	28,1	78,6	3,3	2
Organdi	74	21,3	79,3	4	2
V_{os}	100	28,8	78,7	3,6	2

Orschweier	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	TS %	PFL. LÄNG	TKM	MANG NAWI	LAG. VERN	BLÜB TnAS	BLÜE TnAS	REIF TnAS
Diva	146	27,1	90,4	130	376,5	1,5	2	178	204	264
Organdi	132,7	24,6	90,5	128,8	323,1	1,8	4,3	175	204	264
Honey	110,3	20,5	90,6	125	352,9	1,3	3,8	176	206	264
Tundra	63,3	11,8	89,1	122,5	319,5	1	3,5	175	204	264
Nebraska	47,7	8,9	89,3	126,3	255,5	1,5	3,8	176	202	264
V_{os}	100	18,6	90	126,5	325,5	1,4	3,5	176	204	264

Boxberg	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	TS %	TKM	ASCO CHYT	ROST	BLÜB TnAS	REIF TnAS
Diva	117,5	45,4	82,1	511,3	4,5	4,5	203	254
Honey	111,2	42,9	82,9	672,6	3,5	5,5	203	257
Nebraska	102,8	39,7	81,2	529,6	3,8	4,8	204	253
Tundra	101,8	39,3	82	620,7	3,8	4,3	203	256
Organdi	66,7	25,8	83,4	539,9	4	5,5	203	255
V_{os}	100	38,6	82,3	574,8	3,9	4,9	203	255

Tabelle 35: Erträge und Wachstumsbeobachtungen -orthogonales Prüfsortiment BW, He

	ANZ. ORTE	ERTR. REL.	ERTR. DT/HA	TS %	PFL. LÄNG	TKM	MANG NAUF	MANG NAWI	LAG. VERN	ASCO CHYT	ROST	BLÜB TnAS	BLÜE TnAS	REIF TnAS
Diva	3	120,1	34,4	83,9	130	443,9	4	1,5	2	4,5	4,5	190,5	204	259
Honey	3	110,1	31,6	84,1	125	512,8	3	1,3	2,9	3,5	5,5	189,5	206	261
Nebraska	3	94,3	27	82,7	126,3	392,6	3,7	1,5	2,9	3,8	4,8	190	202	259
Tundra	3	92,1	26,4	83,2	122,5	470,1	3,3	1	2,8	3,8	4,3	189	204	260
Organdi	3	83,4	23,9	84,4	128,8	431,5	4	1,8	3,2	4	5,5	189	204	260
V_{os}	3	100	28,7	83,7	126,5	450,2	3,6	1,4	2,7	3,9	4,9	190	204	260

Tabelle 36: Vorkommen und Maximalwerte ausgewählter Merkmale in den LSV 2017

MERKMAL	Boxberg	Eichhof	Orschweier
	MAXIMALWERTE		
ERTRG	45.36	32.57	27.10
TS	83.40	79.27	90.64
PFLNG	.	.	130.00
TKG	672.60	.	376.50
MNAFG	.	4.00	.
MNNWI	.	.	1.80
LVERN	.	2.00	4.30
ASCOY	4.50	.	.
ROST	550	.	.
TBLUB	204.00	.	178.00
TBLUE	.	.	206.00
TREIF	257.00	.	264.00

**Tabelle 37: Rangfolge Relative Kornerträge
Großraum Südwestdeutschland (AG 5,6,7) 2013 - 2017**

Sorte	Relativertrag	Anzahl Versuche	SE %
Tundra	110.9	11	2.8
Honey	105.7	3	5.0
Nebraska	98.8	3	5.6
Diva	98.0	16	2.8
Organdi	86.7	3	6.8

Bezugsbasis: V_{os} 38.3 dt/ha, Anzahl Versuche für diese Auswertung: 16

**Tabelle 38: Rangfolge Relative Rohproteinträge
Großraum Südwestdeutschland (AG 5,6,7) 2013 - 2017**

Sorte	Relativertrag	Anzahl Versuche	SE %
Honey	109.4	3	9.9
Tundra	108.0	7	6.5
Diva	99.3	12	5.7
Nebraska	95.9	3	12.2
Organdi	87.4	3	14.1

Bezugsbasis: V_{os} 10,0 dt/ha, Anzahl Versuche für diese Auswertung: 12

aufgrund der geringen Anzahl von Versuchen können keine eindeutigen Aussagen zu den Rohproteingehalten getroffen werden

Herausgeber:

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

Stand: NOVEMBER 2017

Bearbeitung und Redaktion:

Thomas Würfel
Maria Müller-Belami

Statistik:

Dr. Karin Hartung
Karin Bechtold

Layout:

Karoline Klumpp