



UFOP-SCHRIFTEN | AGRAR

HEFT 47

SORTENVERSUCHE 2018

mit Winterraps, Futtererbsen, Ackerbohnen und Sonnenblumen

Inhaltsverzeichnis

Bundes- und EU-Sortenversuch 2. Prüfjahr Winterraps 2018	3
Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian, Dr. Christian Kleimeier	
EU-Sortenversuch 1. Prüfjahr Winterraps 2018	50
Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian, Dr. Christian Kleimeier	
PRW-Phomaresistenzprüfung Winterraps 2018	80
Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian, Dr. Christian Kleimeier,	
Resistenzprüfung auf <i>Cylindrosporium</i> bei Winterraps 2018	103
Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian, Dr. Christian Kleimeier	
EU-Sortenversuche Futtererbsen 2018	111
Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian, Dr. Christian Kleimeier	
EU-Sortenversuche Ackerbohnen 2018	135
Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian, Dr. Christian Kleimeier	
EU-Sortenversuche mit konventionellen Sonnenblumen 2018	155
Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian, Dr. Gert Barthelmes	
EU-Sortenversuche HO-Sonnenblumen 2018	177
Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian, Dr. Gert Barthelmes	

Bundes- und EU-Sortenversuch 2. Prüfljahr Winter- raps 2018

Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian, beide UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein,

Dr. Christian Kleimeier, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Das Anbaujahr 2017/18 war ab Mai auch für den Winterraps vor allem durch die langanhaltende Trockenheit und die hochsommerlichen Temperaturen geprägt. Sonst wichtige Aspekte wie Krankheitsbefall und Standfestigkeit traten zunehmend hinter der Frage nach den zu erwartenden Ertragsausfällen und für die Sortenversuche nach der Auswertbarkeit der Einzelortergebnisse zurück.

Im Vergleich zu anderen Kulturarten war der Ertragsabfall im Bundesdurchschnitt bei Winterraps noch moderat, allerdings waren bereits die beiden Vorjahre schon von Ertragsrückgängen gekennzeichnet. Dies findet sich auch in den Ergebnissen des Bundes- und EU-Sortenversuches (BSV/EUSV) wieder, wenn auch auf höherem Ertragsniveau als im Praxisanbau. Unter anderem durch höhere Anteile an Stirnrandflächen und der Anlage der Versuche auf besseren und homogeneren Teilflächen in den Praxisbeständen werden in den Versuchen regelmäßig höhere Kornerträge als in der Praxis festgestellt. Jedoch liegt der Focus in den Sortenversuchen auf einem möglichst geringen Versuchsfehler, einer guten Wiederholbarkeit und einer guten Vergleichbarkeit der Sorten, so dass das absolute Ertragsniveau für die Beurteilung der Sortenleistung nachrangig betrachtet werden kann.

Standorte und Prüfungssortiment

Die Bedingungen für die Rapsaussaat 2017 waren in der Regel gut. In Schleswig-Holstein und den küstennahen Standorten Niedersachsens und Mecklenburg-Vorpommerns konnten jedoch durch lang anhaltenden Regen in der Praxis nicht alle vorgesehenen Flächen mit Raps bestellt werden. Mit der leichteren Versuchstechnik wurden hier die Versuche ab Ende August angelegt, allerdings entwickelten sich die Bestände meist zögerlich und auf dem Marschstandort Otterham (Niedersachsen) mussten die Versuche wegen zu schwacher und uneinheitlicher Entwicklung schließlich im April abgebrochen werden. Nachdem auch in Simmern (Rheinland-Pfalz) und Westerstetten (Baden-Württemberg) die Versuche wegen ungleichmäßiger Parzellen vorzeitig beendet werden mussten, standen von 21 Standorten die Ertragsergebnisse zur Auswertung an. Vor allem in Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Thüringen reiften die Bestände vorzeitig ab und die Erträge streuten zwischen den Wiederholungen bei meist niedrigen Erträgen stark. Insgesamt konnten von den angelegten 24 Standorten die Ertragsergebnisse von 16 Orten für die Sortenbeurteilung gewertet werden (Abb. 1).

Mit 24 Prüfgliedern war das Sortiment deutlich kleiner als im Vorjahr. Von den 14 Zulassungskandidaten aus dem WP3-Jahrgang 2017 haben zwei Stämme weder in Deutschland noch in einem anderen EU-Mitgliedsstaat eine Zulassung erhalten und sind damit nicht vertriebsfähig (Tab. 1). Die Ergebnisse dieser Stämme werden gesondert in Tabelle 14 dargestellt. Für eine weitere Sorte konnte die Sortenidentität des ausgesäten Saatgutes vom Bundessortenamt nicht bestätigt werden, so dass in den weiteren Tabellen die Ergebnisse von 21 Sorten dargestellt sind. Insgesamt haben neun der 14 Stämme des WP3-Jahrgangs 2017 eine Zulassung in Deutschland erhalten und drei Weitere eine Zulassung in einem anderen EU-Mitgliedsland. In der Prüfung standen ausschließlich Normalstrohhybrid. Die Sorten Architect, Albrecht und Advocat verfügen über eine Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV) und die Sorte

DK Platinum über eine rassenspezifische Toleranz gegen Kohlhernie. Als Vergleichssorte für DK Platinum stand Mentor mit im Sortiment. Für die Bezugsbasis wurde das Mittel über die Verrechnungssorten Avatar, Raffiness und Bender gebildet.

Beschreibende und ertragssichernde Eigenschaften

Die beschreibenden und ertragssichernden Eigenschaften sind in den Tabellen 2 bis 6 dargestellt. Im relativ milden Winter 2017/18 wurde die Winterhärte der Sorten kaum geprüft, die Unterschiede in den Mängelbonituren vor und nach Winter lagen in einem Bereich von 0,7 – 1,2 Boniturnoten. Auch der späte Kälteeinbruch Ende März verursachte keine größeren Schäden. Ab Anfang April beschleunigte sich das Wachstum mit steigenden Temperaturen bei meist noch guter Wasserverfügbarkeit. Die Blüte begann regional unterschiedlich zwischen Mitte April und Anfang Mai etwas später als in den beiden Vorjahren. Ab Mai wurde es dann überregional zunehmend trocken und im weiteren Verlauf sommerlich heiß. Vereinzelt litten die Bestände schon frühzeitig unter Wassermangel, reiften im Gegensatz zu den Vorjahren früher ab und die Ernte war auch in den Spätdruschgebieten schon Ende Juli abgeschlossen. Durch das witterungsbedingte schnelle Durchlaufen der Entwicklungsstadien betrug die Blühdauer im Jahr 2018 im Mittel nur 22 Tage und somit 10 Tage weniger als im Vorjahr. Die Sorte Puzzle zeigte neben Avatar den frühesten Blühbeginn und neben den Sorten DK Exlibris und DK Exclamation mit 24 Tagen die längste Blühdauer. Ebenfalls entwickelten sich im Gegensatz zum Vorjahr relativ kurze Bestände, das Mittel der Verrechnungssorten unterscheidet sich zwischen den beiden Jahren um 19 cm. Unter diesen Bedingungen war der Lager- und Krankheitsdruck sehr gering, so dass eine Differenzierung der Sorten auf Grundlage der Ergebnisse aus dem BSV/EUSV 2 kaum möglich ist. Die Phomaanfälligkeit wird seit einigen Jahren in der separaten Phomaresistenzprüfung ermittelt. In dieser Prüfung, die eigens für die Phomabonitur angelegt wird, wird der Phomabefall mittels Inokulum und Beregnung gefördert, so dass hier eine stärkere Differenzierung

zwischen den Sorten erreicht werden kann. Bei sehr trockenen Bedingungen liegt das Befallsniveau aber auch hier auf relativ geringem Niveau und die Befallswerte bewegten sich in 2018 zwischen 2,6 und 4,3 (Abb. 2). Neben den beiden Verrechnungssorten Bender und Raffiness zeigten die Sorten Napoli, DK Exlibris, Shiva und Memori CS eine geringe Anfälligkeit für Phoma. Die Mehrzahl der Sorten zeigte bei Befallswerten zwischen 3,2 und 3,9 eine mittlere Phomaaanfälligkeit. Mit Noten von 4,0 bis 4,3 war der Phomabefall bei Architect, Avatar und DK Platinum am stärksten. Das Merkmal Reifverzögerung Stroh beschreibt den Zustand der Strohreife, wenn das Schotenpaket bereits die Reife erreicht hat. Eine gleichmäßige Abreife zeigten die Sorten Duali, Architect und Avatar. Die Sorten Advocat und Bender hingegen zeigten eine erhöhte Reifeverzögerung, bei diesen Sorten sollte der optimale Druschtermin auf die Strohreife ausgerichtet werden.

Kornerträge, Qualitätseigenschaften und Marktleistungen

Zur Aussaat 2017 wurde im Verrechnungsblock Mercedes durch die leistungstärkere Sorte Bender ersetzt und die Bezugsbasis erreichte über alle 16 für den Ertrag wertbaren Standorte ein mittlerer Kornertrag von 43,9 dt/ha. Durch den hohen Ölgehalt von 46,2 % (bezogen auf 91 % Trockenmasse) wurde das gegenüber 2017 geringere Ertragsniveau zumindest teilweise wieder ausgeglichen. Dabei fiel Avatar im Ertrag mehrortig ab und führte zu einem geringeren Bezugsmittel. Bis auf Hysabel und Memori CS reichten alle Prüfsorten im Kornertrag an die ertragsstärkste Verrechnungssorte Bender heran oder lagen auch deutlich darüber. DK Platinum ist aufgrund der Kohlhernie-Resistenz mit Mentor zu vergleichen. Sie übertraf Mentor im Kornertrag, fiel wegen des schwächeren Ölgehalts sowohl im Ölertrag wie auch in der Marktleistung jedoch hinter Mentor zurück. Zudem lag der GSL-Gehalt von DK Platinum mit 17,0 μmol zwar unterhalb des Grenzwertes für den Aufstieg in die Landessortenversuche von 18 μmol , jedoch deutlich über dem GSL-Gehalt von Mentor. Den höchsten GSL-Gehalt und zugleich niedrigsten Ölgehalt der Prüfung wies Memori CS

auf. Als im Korn- und Ölertrag und damit auch in der Marktleistung leistungsstärkste Sorte erwies sich Architect, gefolgt von Advocat, Kraft und der zweijährig geprüften EU-Sorte DK Exclamation, die allerdings Schwächen im Öl- sowie GSL-Gehalt zeigte.

An den einzelnen Standorten war das Ertragsniveau vor allem bedingt durch die Wasserverfügbarkeit nach der Blüte sehr unterschiedlich und reichte von 33,2 dt/ha in Boldebeck bis zu außerordentlich hohen 69,0 dt/ha in Döggingen (Tab. 8a/8b), wo ebenso wie im südlichen Bayern während der Ertragsbildung einzelne Niederschläge fielen. Dabei konnte die hohe Sonneneinstrahlung dort auch in höhere Ölgehalte umgesetzt und damit hohe Marktleistungen erzielt werden. Für die Berechnung der Marktleistung wurden vom Kornertrag 15% abgezogen, um den in Parzellenversuchen anlagebedingt erhöhten Kornertrag den Praxiserträgen anzugleichen. Nur in Boldebeck und Hohenschulen ergaben sich erhöhte Grenzdifferenzen. An allen anderen gewerteten Standorten war die Streuung der Einzelwerte gering und die Aussagefähigkeit der Ergebnisse gut.

Ergebnisse der zweijährig geprüften EU-Sorten

Zur Ernte 2018 haben fünf EU-Sorten ihren zweijährigen Prüfzyklus abgeschlossen. Die Ergebnisse über beide Jahre sind in Tabelle 12 zusammenfassend dargestellt und lassen sich in Anlehnung an die Beurteilung durch die SFG-Sortenkommission wie folgt zusammenfassen:

Napoli: Die Hybridsorte Napoli weist eine gute Phomaresistenz auf. Im zweijährigen Mittel wird aufgrund des unterdurchschnittlichen Ölgehaltes die relative Marktleistung der Verrechnungssorte Bender nicht erreicht.

DK Platinum: Die kohlhernieresistente Hybridsorte DK Platinum erreicht einen geringfügig besseren Ertrag als die ebenfalls kohlhernieresistente Vergleichssorte Mentor. Erreicht durch niedrigere Ölgehalte jedoch nicht die relative Marktleistung der Sorte Mentor. Zudem weist DK Platinum höhere Glucosinolatgehalte und eine höhere Anfälligkeit gegenüber Phoma auf.

Dualis: Aufgrund unterdurchschnittlicher Ölgehalte wird die relative Marktleistung der Sorte Bender trotz guter Kornerträge durch die Sorte Dualis nicht erreicht.

DK Exlibris: Die Hybridsorte DK Exlibris erreicht im zweijährigen Mittel trotz guter, stabiler Kornerträge bedingt durch sehr niedrige Ölgehalte die relative Marktleistung der Verrechnungssorte Bender nicht.

DK Exclamation: Die Hybridsorte DK Exclamation erreicht im zweijährigen Mittel nicht die relativ Marktleistung der Vergleichssorte Bender. Die Sorte erzielt trotz Mängel in der Standfestigkeit gute Kornerträge fällt jedoch im Ölgehalt deutlich zurück.

Regionale Auswertungen

In Tabelle 13a sind die vierjährigen Ergebnisse aus Wertprüfung 2015 bis 2017 und dem Bundessortenversuch 2018 für sieben Großräume zusammenfassend dargestellt. Die Sorte Memori CS wurde in 2017 im dritten Wertprüfungsjahr im Sortiment der WP 1 geprüft und im unteren Tabellenabschnitt gesondert aufgeführt (Tab. 13b). Die regionalisierte Zusammenfassung erfolgt nach den von den Länderdienststellen definierten Großräumen und stellt eine übersichtliche Grundlage für die Entscheidung zur Weiterprüfung in den Landesortenversuchen dar. Für den Vergleich über alle vier Jahre steht die Sorte Avatar zur Verfügung. Aufgrund durchgängig hoher Marktleistungen in allen Großräumen wurden die Sorten Architect und Advocat bundesweit in die Landesortenversuche 2019 aufgenommen. Architect steht zudem als Vergleichssorte in den aktuellen Bundes- und EU-Sortenversuchen. Die Sorte Shiva zeigte vor allem in Bayern gute Leistungen, weshalb sie regional dort weitergeprüft wird. Ebenso wird Puzzle aufgrund guter Ergebnisse in West- und Süddeutschland dort auf ihre regionale Anbaueignung weitergeprüft. Auch die zwei jährlich geprüfte EU-Sorte DK Exclamation wurde zur Weiterprüfung im LSV im Großraum 4 emp-

fohlen. Von dem insgesamt leistungsstarken Prüfungsjahrgang haben somit fünf Neuzulassungen Eingang in die Landessortenversuche gefunden.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

Bundes- und EU-Sortenversuch 2. Prüffahr Winterraps 2018

- Tab. 1: Prüfungssortiment des BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
- Abb. 1: Standorte im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
- Tab. 2: Bestandsdichten, Mängelbonituren und Pflanzenlänge im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
- Tab. 3a+b: Mängel vor Winter im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
- Tab. 4a+b: Mängel nach Winter im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
- Tab. 5a+b: Pflanzenlänge im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
- Tab. 6: Feldaufgang, Blühbeginn und Blühende, Reife, Befall mit Krankheiten, TKM, Protein- und GSL-Gehalt im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
- Abb. 2: Phomabefall der BSV/EUSV 2-Sorten in der Phomaresistenzprüfung Winterraps 2018
- Abb. 3: GSL-Gehalte (91% TS) der Sorten im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
- Abb. 4: Ölgehalte (91% TS) der Sorten im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
- Tab. 7a+b: Ölgehalt in % (91 % TS) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
- Tab. 8a+b: Kornertrag absolut (dt/ha) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
- Tab. 9a+b: Kornertrag relativ im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
- Tab. 10a+b: Ölertrag relativ im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
- Tab. 11a+b: Relative Marktleistung (%) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
- Tab. 12: Ergebnisse der zweijährig geprüften Sorten im BSV/EUSV Winterraps im Mittel über die Jahre 2017 und 2018
- Tab. 13a: Relative Marktleistung (%) der Sorten im BSV aus WP1/2015, WP2/2016, WP3/2017 und BSV/2018 in den Großräumen 1-7
- Tab. 13b: Relative Marktleistung (%) der Sorten im BSV aus WP1/2015, WP2/2016, WP1/2017 und BSV/2018 in den Großräumen 1-7

- Tab. 14: Ergebnisse der Stämme im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018, die weder in die deutsche Sortenliste eingetragen wurden noch als EU-Sorten in Deutschland vertriebsfähig sind
- Tab. 15a: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUSV 2 Winterraps 2017/18; Klimadaten, Aussaat und Ernte
- Tab. 15b: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUSV 2 Winterraps 2017/18, Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht
- Tab. 15c: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUSV 2 Winterraps 2017/18; Ergebnisse der Bodenuntersuchung; Düngung

Tab. 1: Prüfungssortiment des BSV/EUSV 2 Winterraps 2018*Entries in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2018*

	Prüf- status	Sorten- typ	bes. Eigen- schaften	Züchter	Zulassungsland und -jahr
Verrechnungs- und Vergleichssorten					
Avatar	VRS	H		NPZ	D 2011
Raffiness	VRS	H		DSV	D 2014, UK 2013
Bender	VRS	H		DSV	D 2015
Muzzical	VGL	H		RAGT	D 2016, UK 2015
Mentor	VGL	H	K	NPZ	UK/2013, D/DK/2014
Bundessortenversuch					
Shiva	BSV	H		KWS	D 2017
Pangea	BSV	H		NPZ	D 2017
Kraft	BSV	H		NPZ	D 2017
Capper	BSV	H		DSV	D 2017
Architect	BSV	H	T	Limagrain	D 2017
Albrecht	BSV	H	T	Limagrain	D 2017
Advocat	BSV	H	T	Limagrain	D 2017
Temperament	BSV	H		DSV	D 2017
Puzzle	BSV	H		NPZ	D 2017
RAW 4799	BSV	H		RAGT	---
RAW 4801	BSV	H		RAGT	---
Helectric	BSV	H		KWS	DK 2017, UK 2016
Hysabel	BSV	H		KWS	I 2016
Memori CS	BSV	H		Caussade	F 2017, I 2016
EU-Sortenversuch 2. Prüfljahr					
Napoli	EU 2	H		NPZ	F 2015
DK Platinum	EU 2	H	K	Monsanto	PL 2016
Dualis	EU 2	H		DSV	F 2016
DK Exlibris	EU 2	H		Monsanto	F 2016
DK Exclamation	EU 2	H		Monsanto	F 2016

VRS = Verrechnungssorte

VGL = Vergleichssorte

H = Hybridsorte

K = Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz T = TuYV-Resistenz

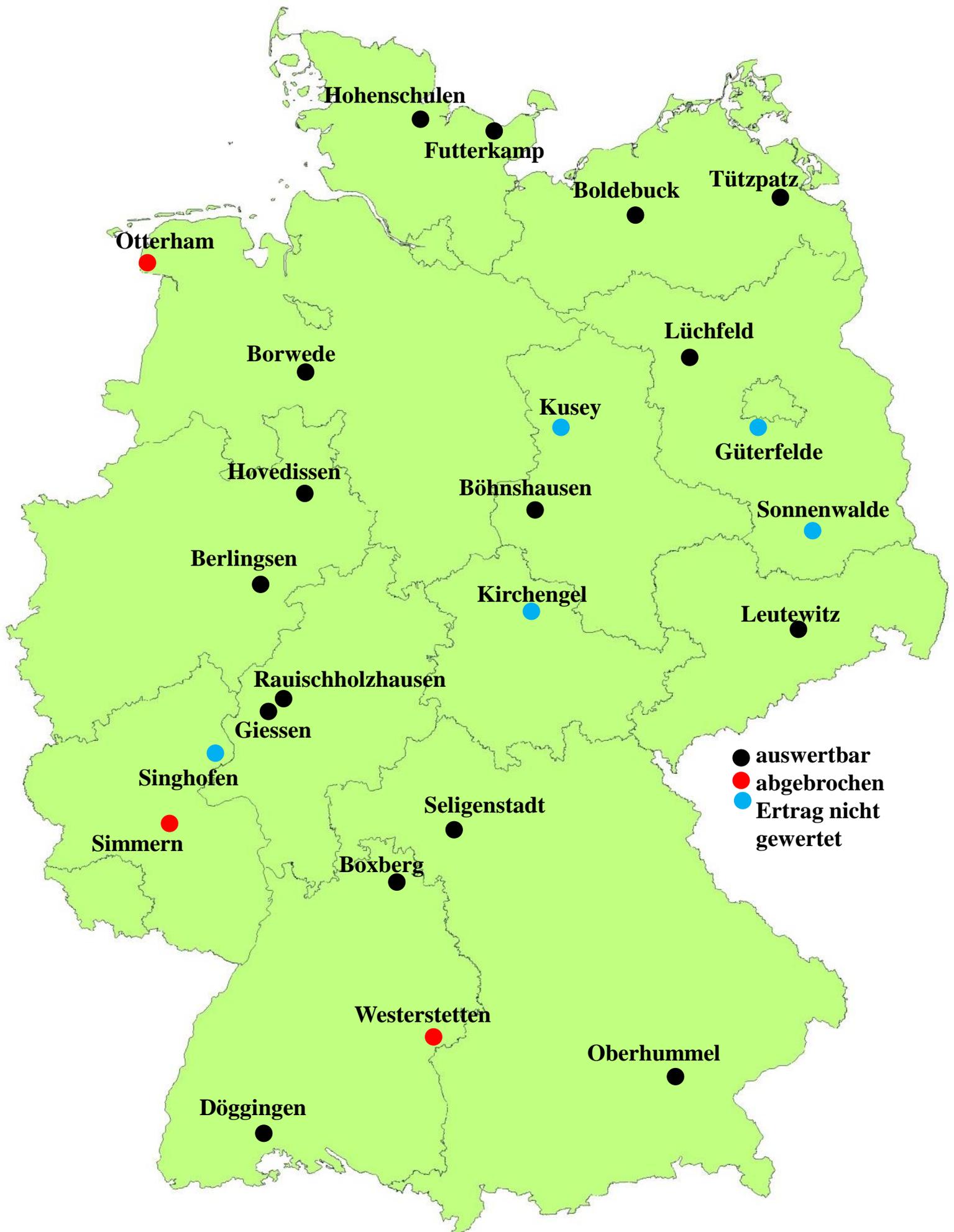


Abb. 1: Standorte im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018

Tab. 2: Bestandesdichten, Mängelbonituren und Pflanzenlänge im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018

Plant densities, estimates of defects and plant length in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Keim- pflanzen	Pflanzen bei Ernte	Mängel nach Aufgang	Mängel vor Winter	Mängel nach Winter	Mängel vor Blühbeg.	Mängel vor Ernte	Entwick- lung vor Winter	Pflanzen- länge (cm)
Orte				3	17	16	17	17	12	5	15	19
Mittel VRS				46	38	2,4	2,0	3,1	2,5	1,9	5,3	143
Avatar	H		VRS	44	36	2,4	2,0	2,9	2,3	2,0	5,7	141
Raffiness	H		VRS	47	37	2,6	2,2	3,3	2,6	2,1	5,0	141
Bender	H		VRS	47	39	2,1	2,0	3,0	2,5	1,8	5,4	146
Muzzical	H		VGL	49	38	2,4	2,1	3,1	2,5	1,9	5,3	142
Mentor	H	K	VGL	45	39	2,4	2,0	3,1	2,7	1,9	5,3	139
Shiva	H		BSV	44	37	2,4	2,1	3,2	2,8	2,2	5,5	143
Pangea	H		BSV	46	35	2,5	2,1	3,2	2,7	1,9	5,6	144
Kraft	H		BSV	46	38	2,5	2,1	3,2	2,3	2,0	5,4	144
Capper	H		BSV	47	38	2,5	2,1	3,3	2,5	2,0	4,9	147
Architect	H	T	BSV	48	38	2,1	1,8	2,5	1,8	2,1	5,6	149
Albrecht	H	T	BSV	48	39	2,2	1,9	2,9	2,2	1,9	5,4	144
Advocat	H	T	BSV	48	38	2,6	2,0	3,0	2,2	1,8	5,7	150
Temperament	H		BSV	47	39	2,3	2,2	3,1	2,5	1,9	5,2	144
Puzzle	H		BSV	43	38	2,7	2,4	3,1	2,8	2,2	5,3	140
Hysabel	H		BSV	44	37	2,6	2,2	3,4	2,5	2,2	5,3	141
Memori CS	H		BSV	45	41	2,1	1,9	3,0	2,4	2,7	5,3	144
Napoli	H		EU 2	48	42	2,2	2,0	2,9	2,2	1,9	5,2	142
DK Platinum	H	K	EU 2	41	37	2,4	2,2	3,3	2,3	2,1	5,1	143
Dualis	H		EU 2	48	38	2,5	2,0	3,2	2,5	2,0	5,1	140
DK Exlibris	H		EU 2	45	38	2,6	2,2	3,2	2,8	1,9	5,2	140
DK Exclamation	H		EU 2	40	37	2,6	2,3	3,0	2,6	2,1	5,3	142

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft:

K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie

T = TuYV-Resistenz

Tab. 3a: Mängel vor Winter im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018

Estimates of defects before winter in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Futterkamp	Borwede	Hovedissen	Berlingsen	Rauischholz- hausen	Singhofen	Döggingen	Boxberg	Seligenstadt
Bodenart/AZ				sL/60	IS/48	sL/58	tL/55	sL/60	sL/50	uL/30	sL/65	L/80
Mittel VRS				2,0	2,0	3,3	1,6	1,8	2,6	1,1	1,9	1,2
Avatar	H		VRS	2,0	2,3	3,3	1,7	1,7	2,0	1,0	2,0	1,0
Raffiness	H		VRS	2,0	1,7	3,3	2,0	1,7	3,7	1,3	2,0	1,3
Bender	H		VRS	2,0	2,0	3,5	1,0	2,0	2,0	1,0	1,7	1,3
Muzzical	H		VGL	2,0	1,3	3,3	1,3	2,3	3,0	1,0	2,0	1,3
Mentor	H	K	VGL	2,0	2,0	3,5	1,0	1,3	2,7	1,0	1,7	1,8
Shiva	H		BSV	2,3	1,7	3,5	1,7	1,0	2,7	1,0	2,0	1,8
Pangea	H		BSV	2,0	1,7	3,5	1,3	1,3	3,7	1,5	2,3	1,3
Kraft	H		BSV	2,0	1,7	3,3	2,0	1,3	3,0	1,3	1,7	1,5
Capper	H		BSV	2,3	2,0	3,3	1,0	2,0	3,0	1,0	1,7	1,3
Architect	H	T	BSV	2,0	1,7	3,3	1,0	1,0	2,7	1,0	1,3	1,3
Albrecht	H	T	BSV	2,0	1,0	3,5	1,7	1,3	2,7	1,3	2,0	1,3
Advocat	H	T	BSV	2,3	1,7	3,0	1,3	1,3	2,7	1,0	2,7	1,0
Temperament	H		BSV	2,0	2,3	3,3	1,3	2,0	3,0	1,0	2,0	1,5
Puzzle	H		BSV	2,3	1,7	3,5	1,3	2,7	3,0	1,0	2,0	2,0
Hysabel	H		BSV	2,0	2,0	3,5	1,3	2,7	3,0	1,0	2,0	1,3
Memori CS	H		BSV	2,0	1,3	3,3	1,7	1,7	2,7	1,3	1,7	1,0
Napoli	H		EU 2	2,3	1,7	3,3	1,0	1,0	3,0	1,0	1,7	1,8
DK Platinum	H	K	EU 2	2,0	2,0	3,3	1,7	1,7	3,3	1,3	2,0	1,3
Dualis	H		EU 2	2,0	1,3	3,3	2,3	1,7	2,7	1,0	1,3	1,0
DK Exlibris	H		EU 2	2,3	2,0	3,0	1,3	2,7	3,3	1,0	1,7	1,8
DK Exclamation	H		EU 2	2,3	1,7	3,5	2,0	2,7	3,3	1,3	2,0	1,5

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft:

K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie

T = TuYV-Resistenz

Tab. 3b: Mängel vor Winter im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018

Estimates of defects before winter in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Ober- hummel	Boldebuck	Tützpatz	Lüchfeld	Güterfelde	Böhns- hausen	Kirchengel	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/76	IS/50	ssL/46	sL/36	SI/35	uL/75	L/75	L/75	17 Orte
Mittel VRS				1,0	1,3	2,3	2,0	4,6	1,0	2,9	2,3	2,0
Avatar	H		VRS	1,0	1,3	2,3	2,0	4,3	1,0	3,0	2,5	2,0
Raffiness	H		VRS	1,0	1,0	2,3	2,0	5,3	1,0	3,3	2,3	2,2
Bender	H		VRS	1,0	1,8	2,3	2,0	4,0	1,0	2,5	2,3	2,0
Muzzical	H		VGL	1,0	2,0	2,3	2,0	4,7	1,0	3,5	2,3	2,1
Mentor	H	K	VGL	1,0	2,3	2,3	2,0	4,3	1,0	2,5	2,3	2,0
Shiva	H		BSV	1,0	1,8	2,3	2,0	5,0	1,0	3,3	2,5	2,1
Pangea	H		BSV	1,0	1,0	2,7	2,0	4,0	1,0	3,0	2,3	2,1
Kraft	H		BSV	1,0	1,0	2,3	2,0	5,0	1,0	2,8	2,5	2,1
Capper	H		BSV	1,0	1,5	2,7	2,0	4,7	1,0	3,3	2,3	2,1
Architect	H	T	BSV	1,0	1,5	2,3	2,0	3,0	1,0	2,3	2,0	1,8
Albrecht	H	T	BSV	1,0	1,0	2,3	2,0	4,0	1,0	3,0	2,0	1,9
Advocat	H	T	BSV	1,0	1,0	2,3	2,3	5,0	1,0	2,5	2,0	2,0
Temperament	H		BSV	1,0	1,5	2,3	2,0	5,7	1,0	2,7	2,3	2,2
Puzzle	H		BSV	1,0	3,0	2,3	2,0	5,7	1,3	3,5	2,3	2,4
Hysabel	H		BSV	1,0	2,0	2,7	2,3	5,0	1,0	2,8	2,0	2,2
Memori CS	H		BSV	1,0	1,5	2,7	2,0	3,7	1,0	2,8	2,0	1,9
Napoli	H		EU 2	1,0	1,0	2,3	2,0	4,3	1,0	3,0	2,3	2,0
DK Platinum	H	K	EU 2	1,0	2,0	2,0	2,0	5,0	1,0	3,0	2,3	2,2
Dualis	H		EU 2	1,0	1,3	2,3	2,0	4,3	1,0	2,5	2,5	2,0
DK Exlibris	H		EU 2	1,0	1,5	2,3	2,3	4,7	1,0	3,5	2,5	2,2
DK Exclamation	H		EU 2	1,0	2,0	2,3	2,3	4,3	1,5	3,0	2,5	2,3

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft:

K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie

T = TuYV-Resistenz

Tab. 4a: Mängel nach Winter im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018

Estimates of defects after winter in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Futterkamp	Borwede	Hovedissen	Berlingsen	Rauischholz- hausen	Singhofen	Döggingen	Boxberg	Seligenstadt
Bodenart/AZ				sL/60	IS/48	sL/58	tL/55	sL/60	sL/50	uL/30	sL/65	L/80
Mittel VRS				3,4	3,7	3,9	3,4	3,0	3,9	2,1	3,2	2,8
Avatar	H		VRS	3,0	3,3	3,8	3,3	2,7	3,3	1,8	3,3	2,5
Raffiness	H		VRS	3,3	3,7	4,0	4,0	3,7	4,3	2,3	4,0	2,8
Bender	H		VRS	4,0	4,0	4,0	3,0	2,7	4,0	2,3	2,3	3,0
Muzzical	H		VGL	4,5	3,3	4,8	3,0	2,3	3,3	2,8	2,7	2,8
Mentor	H	K	VGL	3,0	5,0	4,0	3,3	2,7	3,3	2,3	3,7	3,0
Shiva	H		BSV	4,3	3,3	4,0	3,3	2,7	4,0	2,7	2,7	3,3
Pangea	H		BSV	5,0	4,0	3,8	3,3	2,7	5,0	2,5	2,7	3,0
Kraft	H		BSV	4,5	3,7	3,5	3,3	3,3	4,3	2,5	3,0	2,8
Capper	H		BSV	2,8	4,3	4,0	3,7	3,7	4,0	2,8	3,7	3,0
Architect	H	T	BSV	2,5	2,0	4,0	3,0	1,3	3,3	2,5	1,0	2,5
Albrecht	H	T	BSV	3,0	3,3	4,0	3,3	2,3	4,3	2,5	3,0	3,0
Advocat	H	T	BSV	4,0	2,7	3,5	3,7	1,3	3,7	2,5	3,0	2,8
Temperament	H		BSV	3,8	4,0	3,5	3,0	2,0	4,3	2,3	2,7	2,5
Puzzle	H		BSV	4,5	3,3	3,8	3,0	3,7	3,3	2,0	2,0	2,8
Hysabel	H		BSV	2,8	4,3	5,0	4,0	4,3	4,0	2,5	3,0	3,3
Memori CS	H		BSV	3,5	3,0	4,0	4,0	3,7	3,3	2,0	3,7	2,8
Napoli	H		EU 2	3,8	3,7	3,8	3,3	2,7	3,7	2,0	2,0	2,8
DK Platinum	H	K	EU 2	3,8	3,3	3,8	3,7	3,3	4,0	2,5	4,3	3,0
Dualis	H		EU 2	2,8	3,3	3,8	4,0	3,3	5,0	2,5	3,0	2,8
DK Exlibris	H		EU 2	3,3	3,7	3,8	4,0	3,7	4,0	2,3	3,3	3,0
DK Exclamation	H		EU 2	4,5	3,0	4,0	3,7	2,3	3,3	2,3	3,3	2,5

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft:

K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie

T = TuYV-Resistenz

Tab. 4b: Mängel nach Winter im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
Estimates of defects after winter in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Ober- hummel	Bolde- buck	Tützpatz	Lüchfeld	Güterfelde	Böhns- hausen	Kirchengel	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/76	IS/50	ssL/46	sL/36	SI/35	uL/75	L/75	L/75	17 Orte
Mittel VRS				1,0	1,8	2,6	5,0	4,4	2,3	3,1	2,4	3,1
Avatar	H		VRS	1,0	1,8	2,7	5,0	4,0	2,3	3,0	2,3	2,9
Raffiness	H		VRS	1,0	2,0	2,7	5,0	5,0	2,3	3,5	2,5	3,3
Bender	H		VRS	1,0	1,8	2,3	5,0	4,3	2,5	2,8	2,5	3,0
Muzzical	H		VGL	1,0	2,3	2,7	6,0	4,3	2,3	3,0	2,3	3,1
Mentor	H	K	VGL	1,0	1,8	2,3	5,0	4,7	2,3	3,0	2,3	3,1
Shiva	H		BSV	1,0	2,3	2,3	4,0	5,7	3,0	3,8	2,0	3,2
Pangea	H		BSV	1,0	2,0	2,7	4,3	4,3	2,8	3,5	2,3	3,2
Kraft	H		BSV	1,3	1,5	3,0	5,0	4,7	2,0	3,3	2,3	3,2
Capper	H		BSV	1,0	2,3	3,0	5,0	4,7	2,3	3,3	2,5	3,3
Architect	H	T	BSV	1,0	1,5	2,3	5,0	3,3	2,0	2,5	2,0	2,5
Albrecht	H	T	BSV	1,0	1,3	2,3	5,0	4,0	2,3	2,8	2,0	2,9
Advocat	H	T	BSV	1,0	1,5	2,7	6,7	5,0	2,0	3,0	2,0	3,0
Temperament	H		BSV	1,0	1,5	2,7	6,0	5,7	2,0	3,3	2,3	3,1
Puzzle	H		BSV	1,0	2,3	2,7	6,0	5,0	2,0	3,3	2,0	3,1
Hysabel	H		BSV	1,0	2,3	3,0	5,0	5,3	2,8	3,5	2,3	3,4
Memori CS	H		BSV	1,3	1,3	2,7	5,0	3,7	2,5	2,5	2,0	3,0
Napoli	H		EU 2	1,0	1,8	2,3	5,0	4,3	2,0	3,0	2,3	2,9
DK Platinum	H	K	EU 2	1,8	2,3	2,7	5,0	5,0	2,8	3,0	2,5	3,3
Dualis	H		EU 2	1,0	1,5	3,0	5,0	4,7	2,8	3,3	2,3	3,2
DK Exlibris	H		EU 2	1,0	2,0	2,7	5,0	4,7	3,0	3,0	2,8	3,2
DK Exclamation	H		EU 2	1,0	2,3	2,3	4,0	4,7	2,3	3,3	2,5	3,0

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft:

K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie

T = TuYV-Resistenz

Tab. 5a: Pflanzlänge im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
Plant length in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futterkamp	Borwede	Hovedissen	Berlingsen	Giessen	Rauischholz- hausen	Singhofen	Döggingen	Boxberg
Bodenart/AZ				sL/50	sL/60	1S/48	sL/58	tL/55	uL/65	sL/60	sL/50	uL/30	sL/65
Mittel VRS				134	133	156	151	131	148	126	139	146	135
Avatar	H		VRS	135	129	157	148	128	144	129	138	144	135
Raffiness	H		VRS	130	136	155	149	130	149	117	133	151	133
Bender	H		VRS	138	135	157	156	135	151	132	145	144	136
Muzzical	H		VGL	128	126	157	148	127	146	129	135	151	132
Mentor	H	K	VGL	133	128	147	150	127	139	119	133	144	133
Shiva	H		BSV	134	128	157	144	137	145	125	140	148	136
Pangea	H		BSV	133	126	150	149	133	144	130	143	154	135
Kraft	H		BSV	136	130	157	153	132	142	125	145	150	136
Capper	H		BSV	138	136	157	156	137	145	127	135	149	142
Architect	H	T	BSV	140	138	167	159	138	145	138	150	155	140
Albrecht	H	T	BSV	138	131	155	148	133	137	127	140	148	132
Advocat	H	T	BSV	137	129	162	156	144	151	143	145	154	139
Temperament	H		BSV	137	135	158	154	133	145	130	133	145	134
Puzzle	H		BSV	127	128	150	150	125	142	118	137	147	140
Hysabel	H		BSV	132	139	158	149	130	142	121	132	154	132
Memori CS	H		BSV	140	135	163	153	128	142	124	137	154	132
Napoli	H		EU 2	135	131	160	146	127	153	125	142	147	138
DK Platinum	H	K	EU 2	136	133	165	151	129	147	119	135	149	140
Dualis	H		EU 2	134	131	157	145	126	147	120	137	142	130
DK Exlibris	H		EU 2	131	130	153	143	128	147	120	133	150	125
DK Exclamation	H		EU 2	135	128	168	148	126	141	124	143	148	128
GD 5%				15	8	10	6	3	9	12	10	5	5

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft:

K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie

T = TuYV-Resistenz

Tab. 5b: Pflanzenlänge im BSV/EUSV 2 Wintertraps 2018
Plant length in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Seligenstadt	Ober- hummel	Boldebuck	Tützpatz	Lüchfeld	Güterfelde	Böhns- hausen	Kirchengel	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				L/80	sL/76	IS/50	ssL/46	sL/36	SI/35	uL/75	L/75	L/75	19 Orte
Mittel VRS				151	152	142	141	151	140	173	124	140	143
Avatar	H		VRS	150	145	141	134	152	137	173	127	143	141
Raffiness	H		VRS	150	156	140	140	142	138	171	118	136	141
Bender	H		VRS	153	154	145	149	158	144	175	126	142	146
Muzzical	H		VGL	151	152	141	140	155	141	173	123	139	142
Mentor	H	K	VGL	144	151	144	139	142	139	168	119	137	139
Shiva	H		BSV	147	159	145	148	152	134	171	123	138	143
Pangea	H		BSV	151	151	143	148	158	148	176	128	139	144
Kraft	H		BSV	156	153	141	150	152	144	171	122	141	144
Capper	H		BSV	151	155	146	152	160	152	180	127	148	147
Architect	H	T	BSV	157	154	154	145	158	152	174	131	145	149
Albrecht	H	T	BSV	152	150	150	137	153	149	171	134	143	144
Advocat	H	T	BSV	159	157	154	150	162	147	180	136	149	150
Temperament	H		BSV	154	149	144	142	160	138	178	129	141	144
Puzzle	H		BSV	153	151	136	138	147	139	174	120	139	140
Hysabel	H		BSV	150	154	131	149	135	133	168	129	140	141
Memori CS	H		BSV	151	159	144	143	143	147	179	123	147	144
Napoli	H		EU 2	150	147	141	137	148	139	170	124	138	142
DK Platinum	H	K	EU 2	156	155	141	140	152	137	170	125	141	143
Dualis	H		EU 2	148	152	140	142	145	139	166	122	137	140
DK Exlibris	H		EU 2	149	150	139	141	140	140	171	122	138	139
DK Exclamation	H		EU 2	152	156	140	137	143	141	174	124	141	142
GD 5%				6	8	5	12	4	7	4	9	5	3

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft:

K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie

T = TuYV-Resistenz

Tab. 6: Feldaufgang, Blühbeginn und Blühende, Reife, Befall mit Krankheiten,TKM, Protein- und GSL-Gehalt im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
Field emergence, beginning and duration of flowering, maturity, infection with diseases, seed weight, contents of protein and glucosinolates in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Auf- lauf T.n.1.1.	Blüh- beginn T.n.1.1.	Blüh- ende T.n.1.1.	Reife T.n.1.1.	Lager nach Blüte	Lager vor Reife	Alter- naria	Scle- rotinia	Reifever- zögerung Stroh	GSL- Gehalt (µmol)	Protein (%)	TKM (g) (91 % TS)
Orte				18	19	19	17	3	2	1	3	10	18	19	16
Mittel VRS				248	113	135	175	2,4	1,6	1,9	2,6	4,4	13,1	17,6	4,1
Avatar	H		VRS	248	111	134	174	2,6	1,8	2,0	2,8	3,9	14,1	18,0	4,3
Raffiness	H		VRS	248	113	135	175	2,3	1,3	1,7	2,8	4,2	11,3	17,3	4,0
Bender	H		VRS	248	114	135	175	2,3	1,6	2,0	2,4	5,0	13,8	17,5	3,9
Muzzical	H		VGL	248	112	133	176	2,1	2,2	2,3	2,3	4,7	16,2	17,4	4,4
Mentor	H	K	VGL	248	112	135	175	2,4	1,3	2,3	2,4	4,9	14,7	18,4	4,3
Shiva	H		BSV	248	113	135	175	2,6	1,5	3,0	2,4	4,6	14,4	17,7	4,3
Pangea	H		BSV	248	114	135	177	1,8	1,7	2,3	2,2	4,1	13,7	17,5	4,6
Kraft	H		BSV	248	114	135	176	2,1	1,5	2,0	2,7	4,9	14,4	17,4	4,4
Capper	H		BSV	248	115	135	177	1,9	1,4	2,0	2,7	4,6	13,4	17,9	4,3
Architect	H	T	BSV	248	115	135	176	1,9	4,7	3,0	2,9	3,5	15,7	17,4	4,5
Albrecht	H	T	BSV	248	114	134	176	1,8	1,5	2,3	2,3	4,2	12,7	17,3	4,4
Advocat	H	T	BSV	248	114	135	177	2,3	1,8	2,0	2,3	5,4	13,1	17,5	4,3
Temperament	H		BSV	248	114	135	176	2,6	1,3	2,7	2,5	4,5	13,5	17,5	4,2
Puzzle	H		BSV	248	111	135	175	2,7	1,9	2,0	2,8	4,0	15,3	17,2	4,3
Hysabel	H		BSV	248	115	137	176	2,0	1,0	2,3	2,7	4,5	14,0	18,2	4,8
Memori CS	H		BSV	248	116	137	176	2,1	2,5	2,3	2,9	4,5	18,0	18,8	4,7
Napoli	H		EU 2	248	114	136	176	2,6	2,5	2,0	2,8	4,4	13,1	17,7	4,2
DK Platinium	H	K	EU 2	248	115	137	175	2,6	2,6	2,0	2,9	4,0	17,0	18,2	4,4
Dualis	H		EU 2	248	114	137	175	2,0	1,8	3,0	2,8	3,8	14,3	17,6	4,2
DK Exlibris	H		EU 2	248	112	136	175	2,2	2,1	2,0	2,6	4,0	15,6	18,1	4,3
DK Exclamation	H		EU 2	248	113	137	176	2,1	2,6	2,3	3,0	4,8	17,0	17,8	4,5

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

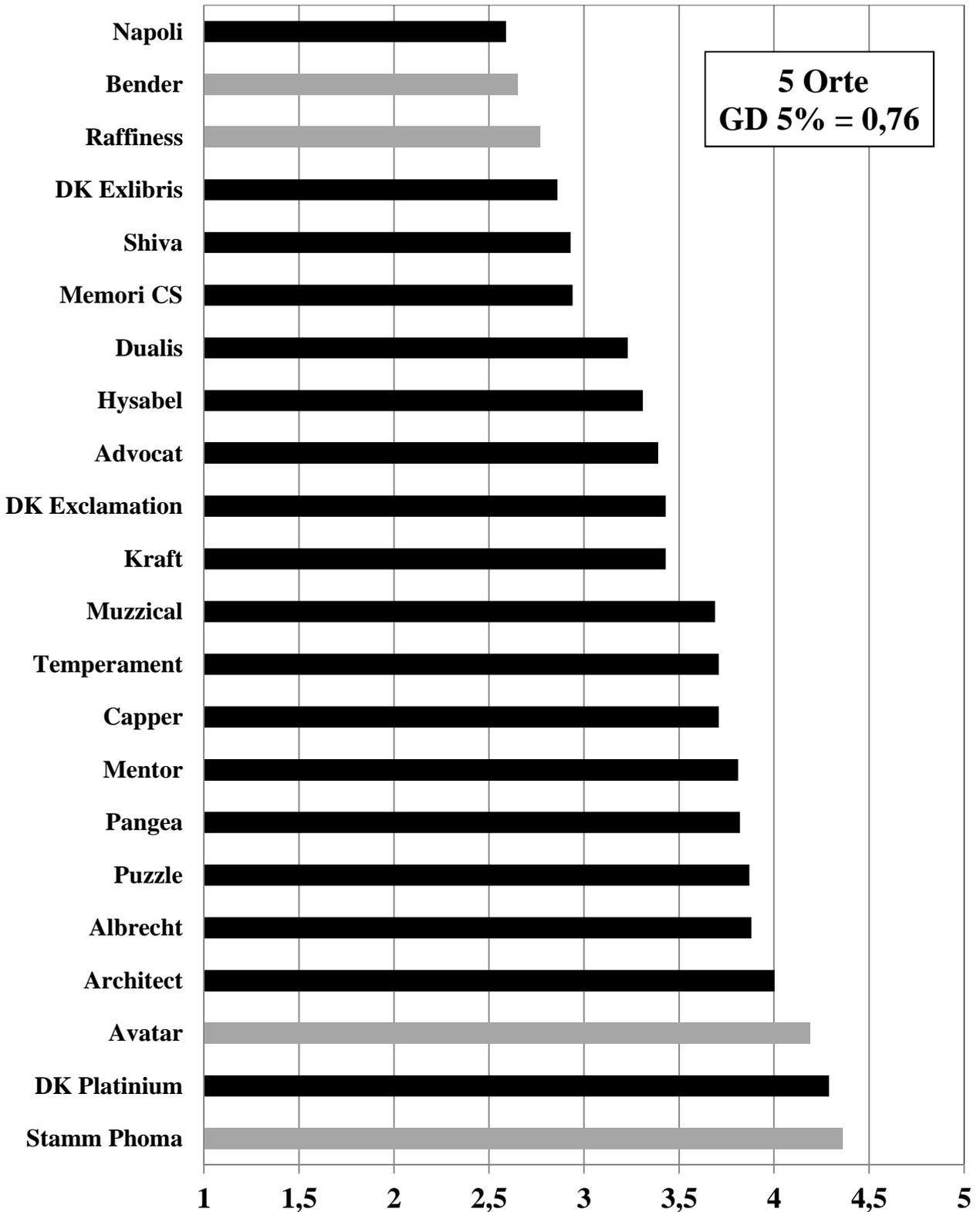
T. n. 1.1. = Tage nach 1.1.

²⁾ E = besondere Eigenschaft:

K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie

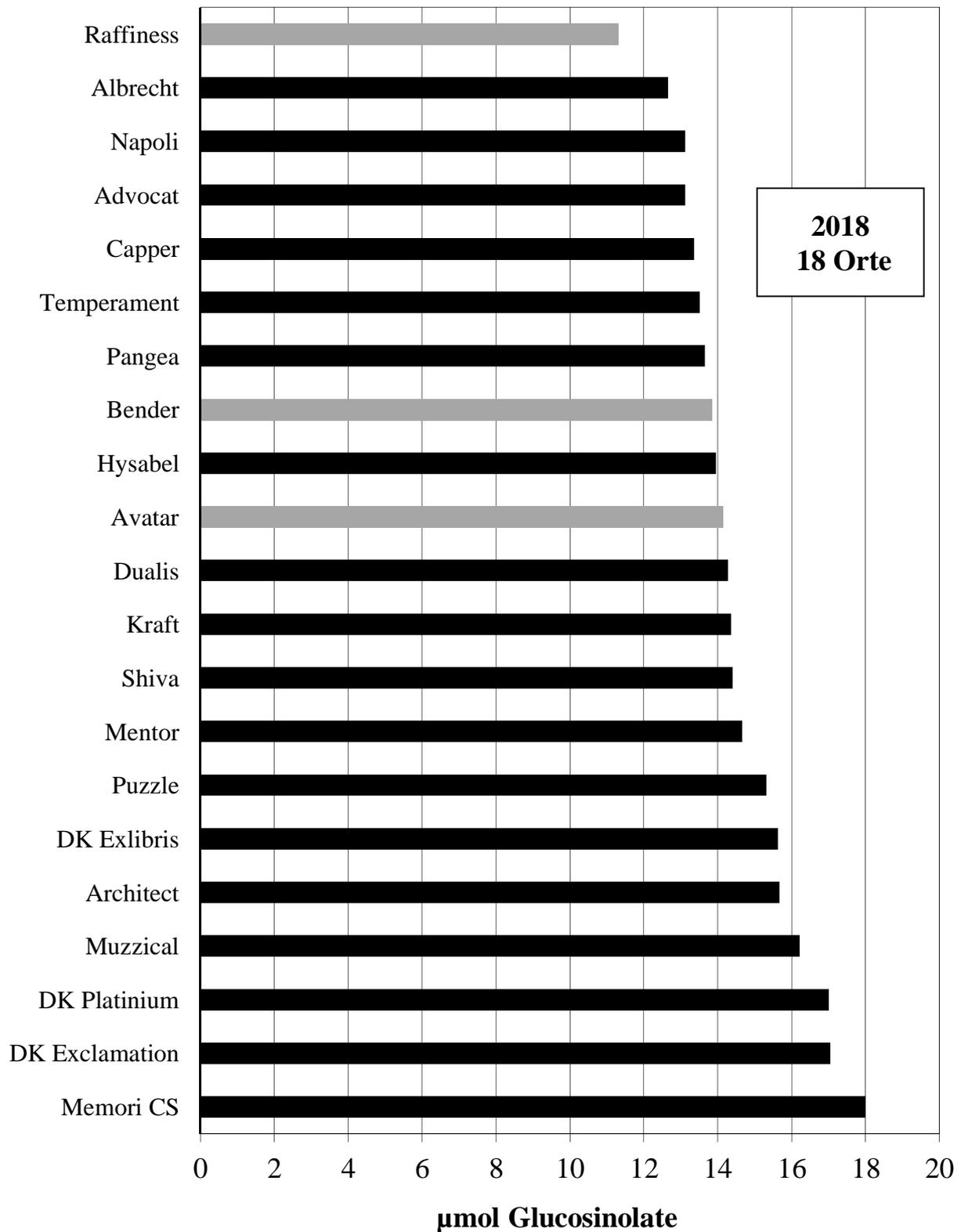
T = TuYV-Resistenz

Abb. 2: Phomabefall der BSV/EUSV 2-Sorten in der Phomaresistenzprüfung Winterraps 2018
Phoma infection of the varieties in the Federal/EU 2 variety tested in the phoma resistance trials for winter rapeseed 2018



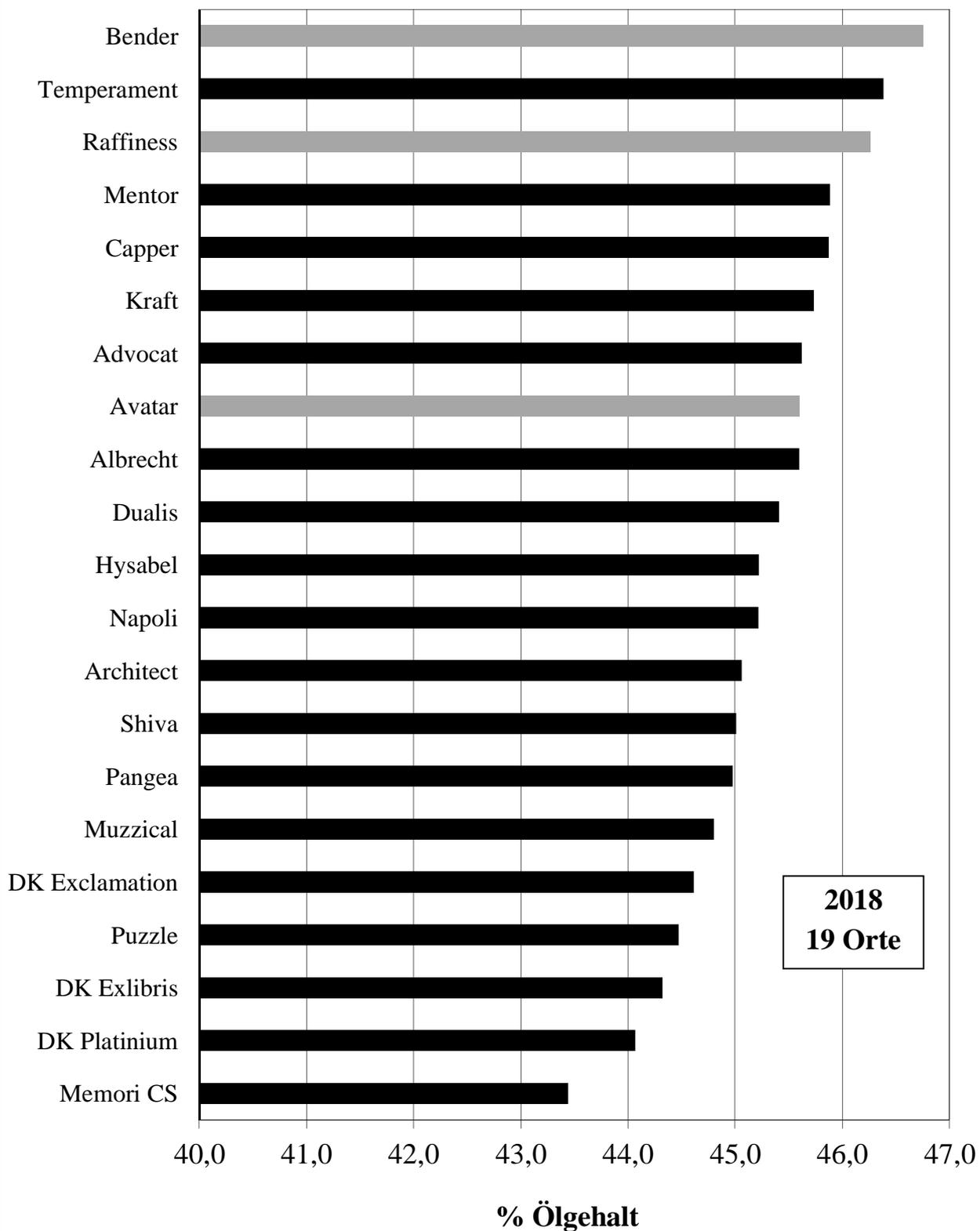
**Abb. 3: Glucosinolatgehalte der Sorten im BSV/EUSV 2
Winterraps im Jahr 2018
(gemessen mit NIRS)**

Glucosinolate contents of the varieties in the Federal/EU 2 in the trials for winter rapeseed in the year 2018



**Abb. 4: Ölgehalte (91 % TS) der Sorten im BSV/EUSV 2
Winterraps im Jahr 2018**
(gemessen mit NIRS)

*Oil contents of the varieties in the Federal/EU 2 variety trials for
winter rapeseed in the year 2018*



Tab. 7a: Ölgehalt in % (bei 91% TS) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
Oil contents in % (91% dry matter) in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter-kamp	Borwede	Hove- dissen	Berling-sen	Giessen	Rauischholzha usen	Sing-hofen	Dög-gingen	Boxberg
Bodenart/AZ				sL/50	sL/60	lS/48	sL/58	tL/55	uL/65	sL/60	sL/50	uL/30	sL/65
Mittel VRS				47,8	45,4	46,4	46,6	47,1	44,8	46,5	47,0	47,0	47,0
Avatar	H		VRS	46,7	45,9	46,8	46,0	46,5	44,1	45,4	46,4	46,7	46,5
Raffiness	H		VRS	48,1	44,9	45,3	46,7	47,2	44,9	46,7	46,7	46,9	46,7
Bender	H		VRS	48,6	45,6	47,1	47,1	47,7	45,4	47,4	47,9	47,4	48,0
Muzzical	H		VGL	46,5	43,8	45,4	45,6	45,3	43,4	44,5	44,7	45,7	45,6
Mentor	H	K	VGL	47,9	44,3	46,6	47,4	47,7	44,8	46,1	44,8	47,0	47,2
Shiva	H		BSV	46,9	44,4	45,6	45,2	46,6	44,0	44,9	46,6	45,1	45,6
Pangea	H		BSV	46,9	44,0	45,1	45,4	46,4	43,5	44,6	46,3	45,8	46,0
Kraft	H		BSV	47,6	46,3	45,7	46,2	46,5	43,3	45,5	45,3	47,3	46,5
Capper	H		BSV	47,8	43,5	46,4	47,1	47,4	43,6	47,1	45,5	47,0	46,6
Architect	H	T	BSV	47,1	44,0	45,6	45,9	45,9	43,1	46,1	45,9	46,5	45,2
Albrecht	H	T	BSV	47,2	45,2	45,1	46,8	47,7	44,0	47,3	46,4	47,5	46,5
Advocat	H	T	BSV	47,0	44,5	46,0	45,9	46,0	44,1	46,1	46,8	47,3	47,0
Temperament	H		BSV	47,4	46,4	46,5	47,3	48,1	45,0	47,6	47,4	47,2	47,4
Puzzle	H		BSV	46,5	43,7	43,9	45,4	45,5	42,4	44,5	45,1	44,6	45,1
Hysabel	H		BSV	45,9	44,5	45,2	46,6	46,7	42,6	46,4	46,6	46,1	46,4
Memori CS	H		BSV	45,5	43,0	43,5	45,0	44,3	40,8	44,2	43,8	45,1	44,3
Napoli	H		EU 2	46,9	45,3	45,4	47,1	46,2	43,5	45,8	44,2	46,3	46,4
DK Platinum	H	K	EU 2	46,3	43,3	43,7	45,2	46,2	43,2	44,2	45,0	45,5	44,2
Dualis	H		EU 2	47,2	44,7	45,5	46,7	47,1	44,7	46,1	46,5	46,6	45,8
DK Exlibris	H		EU 2	46,2	44,1	43,9	44,8	46,1	43,4	44,7	45,4	45,1	44,5
DK Exclamation	H		EU 2	45,4	45,3	44,2	45,6	45,7	43,0	45,3	45,5	45,6	45,4

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft:

K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohll T = TuYV-Resistenz

Tab. 7b: Ölgehalt in % (bei 91% TS) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
Oil contents in % (91% dry matter) in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Seligen- stadt	Ober- hummel	Bolde-buck	Tützplatz	Lüchfeld	Güter-felde	Böhns- hausen	Kirch-engel	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				L/80	sL/76	IS/50	ssL/46	sL/36	SI/35	uL/75	L/75	L/75	19 Orte
Mittel VRS				46,6	45,4	47,6	46,8	46,0	45,5	43,6	45,3	45,5	46,2
Avatar	H		VRS	46,2	44,7	46,8	46,1	44,8	44,6	42,7	44,3	45,4	45,6
Raffiness	H		VRS	46,7	45,7	48,1	47,5	46,3	45,7	43,8	45,7	45,6	46,3
Bender	H		VRS	46,9	45,8	48,0	46,8	47,0	46,3	44,2	45,7	45,6	46,8
Muzzical	H		VGL	45,1	43,6	46,1	45,2	45,4	44,4	42,0	44,5	44,5	44,8
Mentor	H	K	VGL	46,0	44,8	47,6	46,2	45,8	44,4	44,1	44,6	44,7	45,9
Shiva	H		BSV	45,0	43,6	46,6	45,1	45,1	43,3	42,4	44,3	45,1	45,0
Pangea	H		BSV	45,6	44,1	46,8	44,8	44,6	44,2	42,4	44,5	43,7	45,0
Kraft	H		BSV	46,1	44,3	47,8	46,2	46,0	44,6	43,5	45,3	45,0	45,7
Capper	H		BSV	46,3	45,1	48,0	46,8	46,0	45,1	42,5	45,2	44,5	45,9
Architect	H	T	BSV	45,6	44,2	46,4	44,9	44,1	44,1	42,0	45,0	44,6	45,1
Albrecht	H	T	BSV	45,4	44,4	46,5	45,8	45,0	44,4	42,1	45,0	44,3	45,6
Advocat	H	T	BSV	45,8	44,3	47,2	45,9	45,5	45,1	42,4	45,7	44,4	45,6
Temperament	H		BSV	46,6	45,4	47,2	46,4	46,7	44,3	43,7	45,9	44,9	46,4
Puzzle	H		BSV	44,9	43,9	46,2	45,2	44,4	44,1	41,7	44,1	43,9	44,5
Hysabel	H		BSV	46,4	44,2	46,7	45,5	44,9	43,8	41,7	45,2	43,9	45,2
Memori CS	H		BSV	43,7	41,6	44,7	43,5	43,0	43,1	40,5	43,4	42,5	43,4
Napoli	H		EU 2	45,6	45,0	46,1	45,8	44,9	43,6	42,6	44,5	43,9	45,2
DK Platinum	H	K	EU 2	44,3	42,4	46,3	44,4	43,0	43,0	40,9	43,6	42,7	44,1
Dualis	H		EU 2	45,5	44,5	46,6	45,6	44,9	44,4	42,0	45,1	43,6	45,4
DK Exlibris	H		EU 2	44,0	42,9	46,9	44,9	43,3	43,3	41,9	43,9	43,0	44,3
DK Exclamation	H		EU 2	44,9	43,4	46,1	45,4	43,6	44,0	41,4	44,3	43,7	44,6

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft:

K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie

T = TuYV-Resistenz

Tab. 8a: Kornertrag absolut (dt/ha) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
Absolute grain yield (dt/ha) in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futterk kamp	Borwe de	Hovedis sen	Berlings en	Giessen	Rauischholz- hausen	Döggingen
Bodenart/AZ				sL/50	sL/60	IS/48	sL/58	tL/55	uL/65	sL/60	uL/30
Mittel VRS				43,5	36,6	46,0	40,4	35,8	34,8	44,7	69,0
Avatar	H		VRS	41,4	36,8	45,6	38,4	36,8	36,6	46,3	67,9
Raffiness	H		VRS	42,9	35,8	45,7	40,5	32,8	33,8	40,8	69,8
Bender	H		VRS	46,1	37,2	46,7	42,4	37,9	34,0	47,0	69,2
Muzzical	H		VGL	45,2	34,3	45,5	43,3	36,6	34,6	46,4	71,6
Mentor	H	K	VGL	44,5	34,7	42,7	39,4	33,3	32,7	41,1	69,2
Shiva	H		BSV	49,6	35,5	48,7	41,2	35,6	38,2	42,9	75,0
Pangea	H		BSV	45,8	32,6	48,4	41,7	36,7	34,9	46,6	76,2
Kraft	H		BSV	50,0	33,8	49,7	46,3	36,9	38,6	44,3	73,2
Capper	H		BSV	46,9	37,4	48,5	43,0	37,6	34,0	44,3	72,4
Architect	H	T	BSV	48,7	43,4	47,7	45,5	35,9	37,6	53,5	69,8
Albrecht	H	T	BSV	51,6	39,3	47,4	42,7	34,4	36,5	48,4	67,4
Advocat	H	T	BSV	47,1	35,9	47,5	45,7	36,7	33,9	51,6	71,3
Temperament	H		BSV	47,5	37,4	47,9	44,4	35,2	35,0	49,2	68,2
Puzzle	H		BSV	44,9	34,0	49,2	45,3	38,2	35,5	51,0	74,6
Hysabel	H		BSV	42,4	39,0	48,4	42,7	31,6	31,4	43,8	69,4
Memori CS	H		BSV	47,3	35,7	47,1	43,5	31,3	29,8	44,1	67,8
Napoli	H		EU 2	47,0	37,5	46,8	41,3	37,0	36,2	45,1	70,4
DK Platinum	H	K	EU 2	44,2	34,9	43,1	37,7	33,6	37,1	41,2	72,0
Dualis	H		EU 2	44,7	40,7	47,3	43,9	34,2	39,1	46,9	71,6
DK Exlibris	H		EU 2	41,4	42,6	48,4	44,4	29,3	39,5	48,9	70,5
DK Exclamation	H		EU 2	45,6	38,7	47,3	43,2	36,4	37,6	51,4	71,9
GD 5%				4,5	2,2	2,6	2,5	2,0	1,6	3,6	3,4

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft:

K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie

T = TuYV-Resistenz

Tab. 8b: Kornertrag absolut (dt/ha) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
Absolute grain yield (dt/ha) in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Boxberg	Seligen-stadt	Ober-hummel	Boldebeck	Tützpatz	Lüchfeld	Böhns-hausen	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/65	L/80	sL/76	IS/50	ssL/46	sL/36	uL/75	L/75	16 Orte
Mittel VRS				50,2	44,8	49,9	33,2	48,6	36,2	45,1	44,0	43,9
Avatar	H		VRS	50,0	45,1	47,6	33,7	45,3	33,3	47,4	45,5	43,6
Raffiness	H		VRS	49,5	43,5	53,1	31,8	47,2	36,5	43,4	42,3	43,1
Bender	H		VRS	51,0	45,9	49,1	34,0	53,2	38,8	44,4	44,4	45,1
Muzzical	H		VGL	53,6	46,3	50,0	33,7	53,9	37,4	44,9	43,3	45,0
Mentor	H	K	VGL	49,2	43,3	44,0	30,8	47,3	34,6	41,8	40,3	41,8
Shiva	H		BSV	51,5	47,6	56,7	34,2	54,3	38,4	45,2	43,1	46,1
Pangea	H		BSV	54,0	46,5	52,4	31,1	49,6	36,1	44,8	45,1	45,1
Kraft	H		BSV	54,5	46,8	50,1	35,7	51,0	37,4	48,6	45,2	46,4
Capper	H		BSV	53,4	47,8	52,5	34,8	54,5	35,1	44,5	42,7	45,6
Architect	H	T	BSV	56,5	48,6	56,2	37,1	55,4	42,8	47,4	48,5	48,4
Albrecht	H	T	BSV	51,4	43,7	49,6	41,6	53,3	40,5	45,1	46,6	46,2
Advocat	H	T	BSV	53,5	48,9	53,9	39,2	49,0	39,1	48,0	48,0	46,8
Temperament	H		BSV	53,1	47,6	47,8	35,3	52,9	36,3	45,8	46,8	45,6
Puzzle	H		BSV	57,3	47,6	53,7	31,9	50,5	38,6	46,6	47,5	46,6
Hysabel	H		BSV	51,8	45,9	51,8	31,2	45,6	36,8	43,7	43,7	43,7
Memori CS	H		BSV	51,2	46,2	55,0	36,1	49,6	39,8	42,5	42,7	44,3
Napoli	H		EU 2	50,5	49,5	52,2	36,8	53,1	35,2	45,8	42,9	45,4
DK Platinum	H	K	EU 2	48,3	46,7	49,1	32,5	49,3	36,1	40,3	38,0	42,7
Dualis	H		EU 2	49,7	47,1	51,4	36,1	54,4	36,6	45,6	43,7	45,8
DK Exlibris	H		EU 2	50,4	49,6	59,5	34,7	53,8	34,5	47,1	48,4	46,4
DK Exclamation	H		EU 2	54,0	50,6	59,9	34,3	53,8	37,2	44,4	48,1	47,1
GD 5%				2,9	2,6	3,2	3,7	4,3	3,3	1,9	3,0	1,6

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft:

K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie

T = TuYV-Resistenz

Tab. 9a: Kornertrag relativ im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
Relative grain yield in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futterkamp	Borwede	Hovedissen	Berlingsen	Giessen	Rauischholz- hausen	Döggingen
Bodenart/AZ				sL/50	sL/60	IS/48	sL/58	tL/55	uL/65	sL/60	uL/30
Mittel VRS				43,5	36,6	46,0	40,4	35,8	34,8	44,7	69,0
Avatar	H		VRS	95	101	99	95	103	105	104	98
Raffiness	H		VRS	99	98	99	100	91	97	91	101
Bender	H		VRS	106	102	101	105	106	98	105	100
Muzzical	H		VGL	104	94	99	107	102	99	104	104
Mentor	H	K	VGL	102	95	93	97	93	94	92	100
Shiva	H		BSV	114	97	106	102	99	110	96	109
Pangea	H		BSV	105	89	105	103	103	100	104	110
Kraft	H		BSV	115	92	108	115	103	111	99	106
Capper	H		BSV	108	102	105	106	105	98	99	105
Architect	H	T	BSV	112	119	104	112	100	108	120	101
Albrecht	H	T	BSV	119	107	103	106	96	105	108	98
Advocat	H	T	BSV	108	98	103	113	102	97	116	103
Temperament	H		BSV	109	102	104	110	98	101	110	99
Puzzle	H		BSV	103	93	107	112	107	102	114	108
Hysabel	H		BSV	97	107	105	106	88	90	98	101
Memori CS	H		BSV	109	97	102	108	87	86	99	98
Napoli	H		EU 2	108	102	102	102	103	104	101	102
DK Platinum	H	K	EU 2	102	95	94	93	94	107	92	104
Dualis	H		EU 2	103	111	103	109	96	112	105	104
DK Exlibris	H		EU 2	95	116	105	110	82	114	109	102
DK Exclamation	H		EU 2	105	106	103	107	102	108	115	104
GD 5%				10	6	6	6	6	5	8	5

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft:

K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie

T = TuYV-Resistenz

Tab. 9b: Kornertrag relativ im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
Relative grain yield in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Boxberg	Seligen- stadt	Ober- hummel	Bolde-buck	Tützpatz	Lüchfeld	Böhns- hausen	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/65	L/80	sL/76	IS/50	ssL/46	sL/36	uL/75	L/75	16 Orte
Mittel VRS				50,2	44,8	49,9	33,2	48,6	36,2	45,1	44,0	43,9
Avatar	H		VRS	100	101	95	101	93	92	105	103	99
Raffiness	H		VRS	99	97	106	96	97	101	96	96	98
Bender	H		VRS	102	102	98	103	109	107	99	101	103
Muzzical	H		VGL	107	103	100	102	111	103	100	98	103
Mentor	H	K	VGL	98	97	88	93	97	96	93	91	95
Shiva	H		BSV	103	106	114	103	112	106	100	98	105
Pangea	H		BSV	108	104	105	94	102	100	100	102	103
Kraft	H		BSV	109	105	100	108	105	103	108	103	106
Capper	H		BSV	106	107	105	105	112	97	99	97	104
Architect	H	T	BSV	113	109	113	112	114	118	105	110	110
Albrecht	H	T	BSV	102	98	99	126	110	112	100	106	105
Advocat	H	T	BSV	107	109	108	118	101	108	107	109	107
Temperament	H		BSV	106	106	96	106	109	100	102	106	104
Puzzle	H		BSV	114	106	108	96	104	107	103	108	106
Hysabel	H		BSV	103	102	104	94	94	102	97	99	99
Memori CS	H		BSV	102	103	110	109	102	110	94	97	101
Napoli	H		EU 2	101	111	105	111	109	97	102	97	103
DK Platinum	H	K	EU 2	96	104	98	98	102	100	89	86	97
Dualis	H		EU 2	99	105	103	109	112	101	101	99	104
DK Exlibris	H		EU 2	100	111	119	105	111	95	104	110	106
DK Exclamation	H		EU 2	108	113	120	103	111	103	99	109	107
GD 5%				6	6	6	11	9	9	4	7	4

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft:

K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie

T = TuYV-Resistenz

Tab. 10a: Ölertrag relativ im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
Relative oil yield in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futterkamp	Borwede	Hovedissen	Berlingsen	Giessen	Rauischholz- hausen	Döggingen	Boxberg
Bodenart/AZ				sL/50	sL/60	IS/48	sL/58	tL/55	uL/65	sL/60	uL/30	sL/65
Mittel VRS				20,8	16,6	21,3	18,8	16,9	15,6	20,8	32,4	23,6
Avatar	H		VRS	93	102	100	94	101	104	101	98	98
Raffiness	H		VRS	99	96	97	100	92	97	92	101	98
Bender	H		VRS	108	102	103	106	107	99	107	101	104
Muzzical	H		VGL	101	90	97	105	99	96	99	101	103
Mentor	H	K	VGL	102	92	93	99	94	94	91	100	98
Shiva	H		BSV	112	95	104	99	98	108	92	104	100
Pangea	H		BSV	103	86	102	100	101	97	100	108	105
Kraft	H		BSV	114	94	106	113	102	107	97	107	107
Capper	H		BSV	108	98	105	107	106	95	100	105	105
Architect	H	T	BSV	110	115	102	111	98	104	119	100	108
Albrecht	H	T	BSV	117	107	100	106	97	103	110	99	101
Advocat	H	T	BSV	106	96	103	111	100	96	115	104	107
Temperament	H		BSV	108	104	104	112	101	101	113	99	107
Puzzle	H		BSV	100	90	101	109	103	96	109	103	110
Hysabel	H		BSV	93	104	103	106	87	86	98	99	102
Memori CS	H		BSV	103	92	96	104	82	78	94	94	96
Napoli	H		EU 2	106	102	100	103	101	101	99	101	99
DK Platinium	H	K	EU 2	98	91	88	90	92	103	88	101	90
Dualis	H		EU 2	101	109	101	109	95	112	104	103	97
DK Exlibris	H		EU 2	92	113	100	105	80	110	105	98	95
DK Exclamation	H		EU 2	99	106	98	105	99	104	112	101	104
GD 5%				10	6	6	6	6	5	8	5	6

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft:

K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie

T = TuYV-Resistenz

Tab. 10b: Ölertrag relativ im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018
Relative oil yield in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Seligenstadt	Oberhummel	Boldebeck	Tützpatz	Lüchfeld	Böhnshausen	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				L/80	sL/76	lS/50	ssL/46	sL/36	uL/75	L/75	16 Orte
Mittel VRS				20,9	22,7	15,8	22,7	16,7	19,6	20,0	20,3
Avatar	H		VRS	100	94	100	92	89	103	103	98
Raffiness	H		VRS	97	107	97	99	101	97	96	98
Bender	H		VRS	103	99	103	109	109	100	101	104
Muzzical	H		VGL	100	96	99	107	102	96	96	99
Mentor	H	K	VGL	95	87	93	96	95	94	90	95
Shiva	H		BSV	103	109	101	108	104	97	97	102
Pangea	H		BSV	102	102	92	98	96	97	99	100
Kraft	H		BSV	103	98	108	104	103	108	102	105
Capper	H		BSV	106	105	105	112	97	96	95	103
Architect	H	T	BSV	106	110	109	110	113	101	108	107
Albrecht	H	T	BSV	95	97	123	107	109	97	103	104
Advocat	H	T	BSV	107	105	117	99	106	104	106	105
Temperament	H		BSV	106	96	105	108	101	102	105	104
Puzzle	H		BSV	102	104	93	100	102	99	104	102
Hysabel	H		BSV	102	101	92	91	99	93	96	97
Memori CS	H		BSV	97	101	102	95	103	88	90	95
Napoli	H		EU 2	108	104	108	107	94	99	94	102
DK Platinium	H	K	EU 2	99	92	96	96	93	84	81	93
Dualis	H		EU 2	103	101	106	109	98	97	95	102
DK Exlibris	H		EU 2	105	112	103	106	89	101	104	101
DK Exclamation	H		EU 2	109	115	100	108	97	94	105	104
GD 5%				6	6	11	9	9	4	7	4

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft:

K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie

T = TuYV-Resistenz

Tab. 11a: Relative Marktleistung (%) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018 (Parzellenerträge -15 %; Rapspreis = 35,-Euro/dt zzgl. MwSt.)

Relative market performance (%) of the varieties in the Federal/EU trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futterkamp	Borwede	Hovedissen	Berlingsen	Giessen	Rauischholz- hausen	Döggingen	Boxberg
Bodenart/AZ				sL/50	sL/60	IS/48	sL/58	tL/55	uL/65	sL/60	uL/30	sL/65
Mittel VRS				1554	1267	1609	1422	1268	1193	1569	2439	1774
Avatar	H		VRS	94	101	100	94	102	104	102	98	99
Raffiness	H		VRS	99	97	98	100	92	97	92	101	98
Bender	H		VRS	107	102	102	106	107	99	106	101	103
Muzzical	H		VGL	102	91	98	106	100	97	101	102	105
Mentor	H	K	VGL	102	93	93	98	94	94	92	100	98
Shiva	H		BSV	113	96	105	100	99	109	94	106	101
Pangea	H		BSV	104	87	103	101	102	98	102	109	106
Kraft	H		BSV	115	93	107	114	102	109	98	106	108
Capper	H		BSV	108	99	105	107	106	96	100	105	106
Architect	H	T	BSV	111	116	103	111	98	105	119	100	110
Albrecht	H	T	BSV	118	107	101	106	97	104	110	98	102
Advocat	H	T	BSV	107	97	103	112	101	97	115	104	107
Temperament	H		BSV	109	103	104	111	100	101	112	99	106
Puzzle	H		BSV	101	91	103	110	104	99	111	105	111
Hysabel	H		BSV	95	105	104	106	88	87	98	99	102
Memori CS	H		BSV	105	94	98	105	84	81	96	96	98
Napoli	H		EU 2	107	102	100	103	102	102	100	101	100
DK Platinum	H	K	EU 2	99	92	90	91	93	104	89	102	93
Dualis	H		EU 2	102	110	102	109	96	112	104	103	97
DK Exlibris	H		EU 2	93	114	102	107	81	111	107	100	97
DK Exclamation	H		EU 2	101	106	100	105	100	105	113	102	105
GD 5%				10	6	6	6	6	5	8	5	6

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft:

K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie

T = TuYV-Resistenz

Tab. 11b: Relative Marktleistung (%) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2018 (Parzellenerträge -15 %; Rapspreis = 35,-Euro/dt zzgl. MwSt.)

Relative market performance (%) of the varieties in the Federal/EU trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Seligenstadt	Oberhummel	Boldebeck	Tützpatz	Lüchfeld	Böhnshausen	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				L/80	sL/76	IS/50	ssL/46	sL/36	uL/75	L/75	16 Orte
Mittel VRS				1574	1727	1182	1711	1263	1518	1525	1537
Avatar	H		VRS	100	94	100	92	90	104	103	98
Raffiness	H		VRS	97	107	97	98	101	97	96	98
Bender	H		VRS	103	99	103	109	109	100	101	103
Muzzical	H		VGL	101	98	100	109	102	97	97	101
Mentor	H	K	VGL	96	87	93	97	95	94	90	95
Shiva	H		BSV	104	111	102	109	105	99	97	103
Pangea	H		BSV	102	103	93	99	98	98	100	101
Kraft	H		BSV	104	99	108	104	103	108	102	105
Capper	H		BSV	106	105	105	112	97	97	96	103
Architect	H	T	BSV	107	111	110	111	115	103	109	108
Albrecht	H	T	BSV	96	98	124	108	110	98	104	104
Advocat	H	T	BSV	108	106	117	100	107	105	107	106
Temperament	H		BSV	106	96	106	108	101	102	105	104
Puzzle	H		BSV	104	105	94	102	104	101	105	104
Hysabel	H		BSV	102	102	93	92	100	95	97	98
Memori CS	H		BSV	99	104	105	98	105	90	93	97
Napoli	H		EU 2	109	104	109	108	96	100	95	102
DK Platinium	H	K	EU 2	101	94	96	98	95	86	83	94
Dualis	H		EU 2	103	102	107	110	100	99	97	103
DK Exlibris	H		EU 2	107	115	104	108	92	102	106	103
DK Exclamation	H		EU 2	110	117	101	109	99	96	106	105
GD 5%				6	6	11	9	9	4	7	4

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft:

K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie

T = TuYV-Resistenz

Tab. 12: Ergebnisse der zweijährig geprüften Sorten im BSV/ EUSV Winterraps im Mittel über die Jahre 2017 und 2018

Results of those varieties which passed two years of test in the Federal/EU variety for winter rapeseed; average in 2017 and 2018

	Sortentyp ¹⁾	E ²⁾	Prüfstatus ³⁾ 2017	Prüfstatus ³⁾ 2018	Marktleistung rel.	Korntrag rel.	Ölertrag rel.	Ölgehalt % (91% TS)	GSL (µmol)	TKM	Entwicklung vor Winter	Mängel vor Winter	Mängel nach Winter	Blühbeg. Tage n. 1.1.	Reife Tage n. 1.1.	Lager nach Blüte	Lager bei Reife	Pflanzenlänge	Phoma	Alternaria	Sclerotinia
Mittel VRS					1583	45,8	20,8	45,5	14,0	4,3	5,2	2,1	2,7	112	182	2,4	1,8	151	3,4	2,0	3,2
Verrechnungs- und Vergleichssorten																					
Avatar	H		VRS	VRS	101	102	101	45,2	14,8	4,4	5,4	2,1	2,6	109	181	2,6	1,9	150	4,2	2,0	3,2
Raffiness	H		VRS	VRS	98	99	99	45,5	11,9	4,2	5,0	2,3	2,8	113	182	2,2	1,6	150	2,7	1,8	3,4
Bender	H		VGL	VRS	105	104	105	46,0	14,1	4,2	5,2	2,0	2,7	112	182	2,3	1,8	155	2,3	2,0	2,6
Mentor	H		VGL	VGL	94	94	94	45,2	15,3	4,5	5,3	2,0	2,9	111	182	2,2	1,6	149	3,9	2,3	2,8
zweijährig geprüfte EU-Sorten																					
Napoli	H		EU 1	EU 2	103	104	102	44,5	14,2	4,3	5,1	2,1	2,6	113	182	2,5	2,2	152	2,2	2,0	3,0
DK Platinium	H	K	EU 1	EU 2	94	97	92	43,5	17,9	4,4	5,0	2,1	2,9	114	182	2,4	2,3	153	4,5	2,0	3,1
Dualis	H		EU 1	EU 2	104	105	103	44,8	15,0	4,3	5,0	2,1	2,8	112	182	2,2	1,9	150	3,1	2,5	3,1
DK Exlibris	H		EU 1	EU 2	103	106	102	43,9	15,9	4,4	5,1	2,1	2,8	110	182	2,3	2,0	151	2,7	2,0	2,9
DK Exclamation	H		EU 1	EU 2	103	106	102	43,9	17,0	4,5	5,3	2,1	2,7	111	183	2,2	2,8	154	2,9	2,3	3,3

Mittel VRS 2017 über Avatar, Raffiness und Mercedes; Mittel VRS 2018 über Avatar, Raffiness und Bender

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie; T = TuYV-Resistenz

³⁾ VRS = Verrechnungssorten, VGL = Vergleichssorten, EU 2 = EU-Sortenversuch 2. Prüffahr

Tab. 13a: Relative Marktleistung (%) der Sorten im BSV aus WP1/2015, WP2/2016, WP3/2017 und BSV 2018 in den Großräumen 1-7;

Relative market performance (%) of the varieties

in the Federal trials of WP1/2015, WP2/2016, WP3/2017 and BSV 2018

Großraum		E ¹⁾	1	2	3	4	5	6	7
Anbaugebiet			1,2,3,	4,5,6,	7,8,15,	9,10,	11,16,	12,16,	13,14,
Orte			8 Orte	11 Orte	10 Orte	9 Orte	7 Orte	6 Orte	7 Orte
100 rel. = Euro/ha			1502	1542	1648	1652	1477	1389	1503
Avatar	H		103	100	101	100	99	97	103
Mentor	H	K	-	-	-	-	-	93	-
Shiva	H		104	104	101	109	103	104	103
Pangea	H		102	107	102	106	98	100	104
Kraft	H		106	106	104	106	105	107	109
Capper	H		103	105	103	104	102	103	100
Architect	H	T	108	107	105	106	108	105	108
Albrecht	H	T	114	106	103	101	112	110	107
Advocat	H	T	108	108	106	105	108	107	106
Temperament	H		104	105	103	101	104	104	107
Puzzle	H		104	111	105	107	104	103	108
Hysabel	H		97	100	96	102	95	96	98

H = restaurierte Hybridsorte

¹⁾ E = besondere Eigenschaften: K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie; T = TuYV-Resistenz

Großraum 6: kein Ort aus 2015 für den Ertrag gewertet.

Tab. 13b: Relative Marktleistung (%) der Sorten im BSV aus WP1/2015, WP2/2016, WP1/2017 und BSV 2018 in den Großräumen 1-7;

Relative market performance (%) of the varieties

in the Federal trials of WP1/2015, WP2/2016, WP1/2017 and BSV 2018

Großraum		E ¹⁾	1	2	3	4	5	6	7
Anbaugebiet			1,2,3,	4,5,6,	7,8,15,	9,10,	11,16,	12,16,	13,14,
Orte			8	10	8	9	8	6	6
100 rel. = Euro/ha			1420	1554	1673	1649	1413	1349	1586
Avatar	H		103	101	102	100	100	98	102
Memori CS	H		101	100	96	98	101	103	97

H = restaurierte Hybridsorte

¹⁾ E = besondere Eigenschaften: K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie; T = TuYV-Resistenz

Tab. 14: Ergebnisse der Stämme im BSV/ EUSV 2 Winterraps 2018, die weder in die deutsche Sortenliste eingetragen wurden noch als EU-Sorten in Deutschland vertriebsfähig sind

Results of the stock in the BSV/EUSV 2 winter rapeseed 2018 which are neither in the German variety list nor are saleable as EU varieties in Germany

	Sortentyp ¹⁾	Status ²⁾	Mängel vor Winter	Mängel nach Winter	Entwicklung vor Winter	Blühbeginn, Tage nach 1.1.	Reife, Tage nach 1.1.	Pflanzenlänge (cm)	Lager nach Blüte	Lager bei Reife	Sclerotinia	Reifeverzögerung Stroh	TKM (g)	Korntrag dt/ha	Korntrag rel.	Marktleistung rel.	Ölertrag rel.	Ölgehalt (%)	GSL-Gehalt (µmol)
Orte			17	17	15	19	17	19	3	2	3	10	16	16	16	16	16	19	18
Mittel VRS			2,0	3,1	5,3	113	175	143	2,4	1,6	2,6	4,4	4,1	43,9	43,9	1537	20,3	46,2	13,1
Avatar	H	VRS	2,0	2,9	5,7	111	174	141	2,6	1,8	2,8	3,9	4,3	43,6	99	98	98	45,6	14,1
Raffiness	H	VRS	2,2	3,3	5,0	113	175	141	2,3	1,3	2,8	4,2	4,0	43,1	98	98	98	46,3	11,3
Bender	H	VRS	2,0	3,0	5,4	114	175	146	2,3	1,6	2,4	5,0	3,9	45,1	103	103	104	46,8	13,8
Muzzical	H	VGL	2,1	3,1	5,3	112	176	142	2,1	2,2	2,3	4,7	4,4	45,0	103	101	99	44,8	16,2
Mentor	H	VGL	2,0	3,1	5,3	112	175	139	2,4	1,3	2,4	4,9	4,3	41,8	95	95	95	45,9	14,7
RAW 04799	H	BSV	2,2	3,2	5,0	112	176	139	2,3	1,6	2,4	4,9	4,4	44,3	101	99	98	44,9	15,3
RAW 04801	H	BSV	2,3	3,0	5,2	113	175	142	2,5	2,6	2,7	4,5	4,5	45,9	105	103	102	44,8	13,9
GD 5%								3						1,6	4	4	4		

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte ²⁾ VRS = Verrechnungssorten, VGL = Vergleichssorten, BSV = Bundessortenversuch

Tab. 15a: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUSV 2 Winterraps 2017/2018; Klimadaten, Aussaat und Ernte

Location and cultivation data for the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2017/18

	Standort	Niederschlag (mm) (langjähr.)	Temperatur (°C) (langjähr.)	Höhe ü.N.N. (m)	Saatstärke (Körner/m ²)	Reihen- abstand (cm)	Aussaat am	Ernte am	Fungizid ¹⁾ Vollblüte	Parzellen- größe (m ²)	Parzellen- form ²⁾
1	Hohenschulen	800	8,8	40	50	25,0	25.08.17	16.07.18	ja	15,7	PiP
2	Futterkamp	650	9,5	20	50	26,4	26.08.17	23.07.18	-	12,0	PiP
3	Otterham	abgebrochen									
4	Borwede	714	9,1	50	50	24,0	01.09.17	16.07.18	-	12,3	PiP
5	Hovedissen	850	9,5	87	50	28,0	26.08.17	14.07.18	-	11,1	PiP
6	Berlingsen	815	8,2	315	50	25,0	25.08.17	16.07.18	-	12,0	PiP
7	Giessen	650	8,1	158	55	25,0	06.09.17	09.07.18	-	12,0	PiP
8	Rauischholzhausen	650	9,0	150	55	22,0	25.08.17	09.07.18	-	12,0	PiP
9	Simmern	abgebrochen									
10	Singhofen	708	10,5	375	-	28,0	29.08.17	16.07.18	-	12,8	PiP
11	Döggingen	805	6,5	770	60	30,0	25.08.17	26.07.18	-	12,0	PiP
12	Westerstetten	abgebrochen									
13	Boxberg	728	9,6	360	50	26,0	27.08.17	17.07.18	-	12,8	PiP
14	Seligenstadt	-	-	-	60	25,0	23.08.17	10.07.18	-	16,2	PiP
15	Oberhummel	-	-	-	44	15,6	22.08.17	05.07.18	-	24,0	DP
16	Boldebuck	586	7,6	8	50	21,5	28.08.17	20.07.18	-	13,5	PiP
17	Tützpatz	540	8,5	75	60	28,0	28.08.17	24.07.18	-	11,3	PiP
18	Lüchfeld	-	-	-	50	28,0	29.08.17	16.07.18	-	18,0	PiP
19	Güterfelde	-	-	-	50	28,0	28.08.17	05.07.18	-	13,5	PiP
20	Sonnwalde	533	100	9,2	50	28,0	24.08.17	09.07.18	-	13,5	PiP
21	Kusey	560	8,5	64	50	27,0	29.08.17	04.07.18	-	10,5	PiP
22	Böhnshausen	584	9,8	176	60	27,0	30.08.17	10.07.18	-	14,5	PiP
23	Kirchengel	568	7,8	305	60	20,0	23.08.17	06.07.18	-	13,5	PiP
24	Leutewitz	570	8,4	180	60	21,0	28.08.17	05.07.18	-	13,3	PiP

¹⁾ Vollblütenbehandlung gegen Sclerotinia

²⁾ DP = doppelt-breite Parzellen, PiP = Plot in Plot

Tab. 15b: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUSV 2 Winterraps 2017/18, Bodenbeschaffenheit und Vorfurcht

Location and cultivation data for the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2017/2018

soil consistency and preceding crop

	Standort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfurcht	org. Düngung zur Versuchsfrucht
1	Hohenschulen	Braunerde	sL	50	40	-	-
2	Futterkamp	Parabraunerde	sL	60	30	Wintergerste	-
3	Otterham	abgebrochen					
4	Borwede	Braunerde	IS	48	30	Winterweizen	-
5	Hovedissen	Parabraunerde	sL	58	30	Winterweizen	-
6	Berlingsen	Pseudogley-Braunerde	tL	55	35	Wintergerste	-
7	Giessen	Auenboden	uL	65	30	Wintergerste	Strohdüngung
8	Rauischholzhausen	Parabraunerde	sL	60	30	Winterweizen	-
9	Simmern	abgebrochen					
10	Singhofen	Parabraunerde	sL	50	35	Wintergerste	-
11	Döggingen	Braunerde	uL	30	15	Wintergerste	-
12	Westerstetten	abgebrochen					
13	Boxberg	Parabraunerde	sL	65	-	Winterweizen	-
14	Seligenstadt	Parabraunerde	L	80	-	Winterhartweizen	Strohdüngung
15	Oberhummel	Parabraunerde	sL	76	30	Wintergerste	-
16	Boldebeck	Braunerde	IS	50	40	Wintergerste	Strohdüngung
17	Tützpatz	Parabraunerde	ssL	46	30	Wintergerste	-
18	Lüchfeld	Braunerde	sL	36	-	Winterweizen	Stallmist
19	Güterfelde	Parabraunerde	Sl	35	25	Winterweizen	-
20	Sonnewalde	Parabraunerde	alS	35	25	Wintergerste	-
21	Kusey	Anmoor-Gley	IS	35	30	Winterroggen	Strohdüngung
22	Böhnshausen	Parabraunerde	uL	75	70	Wintertriticale	-
23	Kirchengel	Rendzina	L	75	25	Winterweizen	-
24	Leutewitz	Braunerde	L	75	35	Winterweizen	-

Tab. 15c: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUSV 2 Winterraps 2017/18; Ergebnisse der Bodenuntersuchung; Düngung

Location and cultivation data for the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2017/18; results of the soil survey; fertilisation

Standort	Datum	pH-Wert	P ₂ O ₅ K ₂ O MgO			N Herbst	Nmin Datum	Nmin ges.	N 1 Frühj	N 2 Frühj	N 3 Frühj	P ₂ O ₅ K ₂ O MgO S B					
			(mg/100g)									(kg/ha)					
1	Hohenschulen	-	-	-	-	-	-	-	90	80	-	70	120	68	40,0	-	
2	Futterkamp	21.03.16	6,8	27,0	20,0	20,9	-	-	90	80	-	60	270	30,5	90,6	0,4	
3	Otterham	abgebrochen															
4	Borwede	21.02.18	5,7	16,0	12,0	5,0	-	21.02.18	14	101	85	-	-	120	18	39,4	-
5	Hovedissen	09.02.18	6,4	9,0	8,0	4,0	25	08.02.18	15	80	40	-	-	120	-	-	-
6	Berlingsen	15.12.17	6,8	11,0	13,0	4,0	-	31.01.18	16	80	-	-	-	-	-	-	-
7	Giessen	14.02.18	7,4	11,8	20,2	16,0	-	14.02.18	33	63	80	-	-	-	-	72	0,32
8	Rauischholzhausen	01.11.17	5,7	6,0	6,0	-	-	06.02.18	16	100	80	-	-	-	-	-	-
9	Simmern	abgebrochen															
10	Singhofen	-	-	-	-	-	-	26.02.18	48	-	84	-	-	-	-	-	-
11	Döggingen	16.11.17	7,2	20,0	42,0	44,0	-	21.02.18	14	90	80	-	-	-	-	-	-
12	Westerstetten	abgebrochen															
13	Boxberg	-	6,5	14,0	22,0	18,0	30	05.03.18	8	100	98	-	75	100	18,6	81	0,5
14	Seligenstadt	12.08.15	6,5	14,0	16,0	12,0	-	05.02.18	53	80	50	-	-	-	-	-	0,6
15	Oberhummel	15.03.16	6,8	22,0	18,0	27,0	-	16.02.18	27	90	80	-	-	-	-	13	-
16	Boldebuck	29.12.14	6,5	18,0	22,0	10,9	-	05.02.18	11	40	46	92	46	80	-	59	0,3
17	Tützpatz	23.02.18	6,9	11,1	15,1	6,4	-	23.02.18	43	50	-	-	80	100	-	-	-
18	Lüchfeld	01.03.18	6,3	13,0	15,0	18,0	40	01.03.18	12	92	30	-	-	-	-	-	-
19	Güterfelde	20.02.18	5,9	10,1	8,2	7,0	-	20.02.18	17	90	50	-	-	-	-	-	-
20	Sonnenwalde	21.02.18	5,7	6,6	10,8	8,9	-	21.02.18	44	52	80	-	-	-	-	60	-
21	Kusey	13.02.18	6,0	8,8	7,7	3,4	-	13.02.18	17	74	54	-	-	120	-	-	-
22	Böhnshausen	06.03.18	7,2	-	-	-	24	06.03.18	50	60	40	-	17	17	6	14	-
23	Kirchengel	11.04.18	7,5	12,0	21,0	19,0	-	14.03.18	74	105	85	-	120	220	-	53	-
24	Leutewitz	03.09.14	6,9	5,8	14,8	8,6	30	27.03.18	27	60	60	-	-	-	-	105	0,4

Anhang

Hinweise zum Prüfungsverlauf 2018 an den einzelnen Standorten

Hohenschulen: Die Witterung im Herbst war niederschlagsreich, dennoch wurde in Hohenschulen eine gute Vorwinterentwicklung erreicht. Der Winter war bis in den Februar mild. Erst Ende Februar und Anfang März kam es zu Kahlfrösten, diese hatten leichte Blattverluste zur Folge. Auswinterungsschäden wurden nicht festgestellt. Im Frühjahr sind jedoch leichte Fehlstellen im Bestand feststellbar. Ab Anfang April war es sehr warm, so dass der Bestand schnell in das Stadium der Blüte überging. Bis zur Ernte fiel nur wenig Niederschlag, dennoch wurde ein zufriedenstellender Kornertrag erreicht.

Futterkamp: Die Aussaat erfolgte zu einem ortsüblichen Termin in ein gut abgetrocknetes Saatbett. Nach der Aussaat bis in den Februar hinein war die Witterung sehr niederschlagsreich. Teilweise sorgte Starkregen für eine ungleichmäßige Vorwinterentwicklung. Anfang März kam es zu einem starken Kälteeinbruch, so dass der Vegetationsbeginn etwas verspätet im April einsetzte. Ab Mai bis zur Ernte war es sehr trocken. Die Pflanzen reagierten auf diese Witterung mit einer sehr schnellen Entwicklung. Der Bestand wurde unter guten Bedingungen geerntet.

Otterham: Von September bis März war es an dem Marschstandort sehr niederschlagsreich. Die Vorwinterentwicklung war sehr schwach. Zusätzlich kam es im Februar und März zu Kahlfrösten, die zu zahlreichen Pflanzenausfällen führten. Der Versuch wurde im April abgebrochen.

Borwede: Der Versuch am Standort Borwede wurde ortsüblich unter guten Bedingungen ausgesät. Die Bestände gingen gut entwickelt mit kräftigen Einzelpflanzen in den Winter. Insgesamt zeigte sich der Winter in den Monaten November bis Januar wärmer als das langjährige Mittel, der Februar und der

März jedoch deutlich kühler. Die Rapsbestände zeigten sich bis Mitte Februar sehr gleichmäßig und vital. Die erste Dauerfrostperiode von Mitte Februar bis Anfang März, mit Tiefsttemperaturen von bis zu $-11,4^{\circ}\text{C}$, stresste die Bestände dann deutlich, zumal keine schützende Schneedecke vorhanden war. Sie erholten sich anschließend bereits wieder, bevor die nächste Frostperiode Mitte März Einzug hielt. Die zweite Frostperiode setzte dem Raps deutlich stärker zu. Einzelne Pflanzen wurden deutlich in Mitleidenschaft gezogen und verloren einen Großteil der Blattmasse. Der Vegetationskegel war jedoch intakt, wodurch sich auch diese Pflanzen langsam erholten. Die Parzellen zeigten sich dadurch deutlich heterogener. Probleme durch die Rapsknospenwelke waren beim Raps nicht zu beobachten. Der Raps kam gleichmäßig in die Blüte und zeigte ein normales Blühverhalten. Nachdem bis Januar überdurchschnittliche Niederschlagsmengen fielen, welche nicht zu Staunässe führten, lagen die Regenmengen im Jahr 2018, mit Ausnahme des Aprils, deutlich unter dem langjährigen Mittel. Durch die sehr gute Wasserführung des Bodens, war jedoch kein Trockenstress zu beobachten. Aus phytopathologischer Sicht war der Krankheitsbefall während der Vegetation, mit Ausnahme von einem geringen bis mittleren Sclerotiniabefall unbedeutend. Es gab keine Unwetterereignisse, die zu Schäden oder Lager in der Prüfung führten. Die Anlage wurde unter guten Erntebedingungen geerntet.

Hovedissen: Der Versuch wurde am 26.08.2017 unter sehr guten Bedingungen ausgedrillt. Der Aufgang erfolgte nach wenigen Tagen und die Parzellen entwickelten sich während der gesamten Vegetationsperiode sehr gleichmäßig. Die Parzellen waren bis zur Ernte homogen und ohne Durchwuchs. Die Schädlingsbekämpfung war sowohl im Herbst als auch im Frühjahr unproblematisch. Während des Winters traten geringe Frostschäden durch Blatterfrierungen auf. Die Pflanzen regenerierten sich vollständig, so dass keine Pflanzenverluste durch Erfrierung zu beobachten waren. Der Vegetationsbeginn im Frühjahr startete mit einem frühen Blühbeginn. Probleme durch einen

massiven Befall durch Rapsglanzkäfer oder Knospenwelke konnten nicht beobachtet werden. Der Versuch wurde am 14.07.2018 unter sehr guten Bedingungen aus dem Stand gedroschen.

Berlingsen: Der Feldaufgang war leicht ungleichmäßig und einzelne Pflanzen liefen verzögert auf. Bis zum Vegetationsende hatte sich dieser Unterschied aber teilweise verwachsen und die Bestände gingen gut entwickelt, aber nicht üppig in den Winter. Über Winter kam es zum Verlust von Blattmasse, einzelne Pflanzen winternten komplett aus, so dass einige kleinere Lücken entstanden. Der Start in die Vegetation erfolgte dann durch die schnell steigenden Temperaturen sehr zügig. Die Rapsblüte erfolgte früh. Knospenwelke wurde im Versuch nur in sehr geringem Ausmaß beobachtet. Ab der Blüte bis zur Ernte war es sehr warm und trocken, so dass die Pflanzen sehr zügig die Entwicklungsstufen durchliefen. Schadinsekten und Rapskrankheiten traten kaum auf. Der Versuch wurde unter guten Bedingungen gedroschen.

Gießen: Die Aussaatbedingungen waren gut und der Feldaufgang gleichmäßig. Angesichts der späteren Aussaat wurde die Saatstärke auf 65 K./m² erhöht. Trotz der relativ späten Saatzeit entwickelten sich vor Winter dicht stehende Bestände. Im Winter gab es zwei Kahlfröstoperioden, die keine Pflanzenschäden zur Folge hatten. Direkt nach den kühlen Tagen im März folgte Anfang April sehr warme Witterung, die den Bestand sehr rasch entwickeln lies. Die Blüte war unauffällig, endete jedoch abrupt durch Temperaturen über 30 Grad. Bis zur Ernte reifte der Bestand gleichmäßig.

Raischholzhausen: Die Aussaatbedingungen waren gut und die Bestände liefen insgesamt gut auf, wobei die erste Wiederholung einige Fehlstellen mehr zeigte als die übrigen zwei Wiederholungen. Bis Mitte November hatten alle Parzellen mindestens das BBCH-Stadium 18 erreicht. Der Zuflug des Rapserrdflohs war gering und das Auftreten der Kleine Kohlfliege wurde nicht festgestellt. Sicherheitshalber wurde dennoch eine Insektizidbehandlung

durchgeführt. Über Winter litten im linken Bereich des Versuches einige Parzellen unter Staunässe, so dass einige Parzellen dieses Bereiches nicht wertbar waren. Weitere Parzellen wiesen größere Fehlstellen aufgrund von Pflanzenverlusten durch Frost auf. Ein plötzlicher Temperaturanstieg im April sorgte für sehr zügiges Wachstum.

Simmern: Technische Probleme bei der Bodenbearbeitung sorgten für einen ungleichmäßigen Feldaufgang. Zusätzliche Auswinterungsschäden im Winter sorgten dafür, dass im Frühjahr keine ausreichende Bestandsdichte vorhanden war. Der Versuch wurde im April abgebrochen.

Singhofen: Der Standort ist vergleichsweise flachgründig und steinig. Der Versuch liegt in leichter Hanglage, zur 3. Wiederholung aufsteigend. Nach der Pflugfurche wurde die Versuchsfläche gekreiselt. Zur Aussaat war der Boden oberflächlich gut abgetrocknet und das Saatbett feinkrümelig. Der Feldaufgang war insgesamt befriedigend und die Vorwinterentwicklung gut bis sehr gut. Während der starken Fröste schützte Schnee die Pflanzen. Die Bestände hatten jedoch die Blattmasse weitgehend verloren, zeigten aber zur Begutachtung eine gute Regeneration. Im Mai wurden Schäden durch die Kohlschotenmücke festgestellt. Aufgrund der trockenen Sommerwitterung war der Krankheitsbefall gering. Der Versuch wurde unter guten Bedingungen gedroschen.

Döggingen: Die Aussaat konnte unter optimalen Bedingungen durchgeführt werden und es entwickelten sich sehr gleichmäßige Bestände, die bis zum Vegetationsende BBCH 13-17 erreichten. Während einer Frostperiode Ende März schützte eine Schneedecke die Pflanzen vor Auswinterung. Die Blattmasse ging größtenteils verloren, aber kaum Pflanzen. Warme Witterung im April förderte eine rasche Entwicklung innerhalb kürzester Zeit. Die weitere Entwicklung war trotz hoher Temperaturen und unterdurchschnittlichen Niederschlagsmengen bis zur Ernte gut.

Westerstetten/Eiselau: Der Versuch wurde aufgrund von vielen Fehlstellen durch Mäuse und Auswinterung im April abgebrochen.

Boxberg: Die Aussaat erfolgte unter guten Bedingungen und die Bestände entwickelten sich bis zum Vegetationsende im Winter gut bis sehr gut, teils sogar sehr üppig, weshalb es zur Applikation eines Wachstumsreglers kam. Über Winter ging viel Blattmasse, vereinzelt auch Pflanzen verloren. Zu den Pflanzenverlusten haben auch Mäuse beigetragen, so dass in einigen Parzellen sichtbare Lücken entstanden sind. Die Pflanzen hatten sich im Frühjahr insgesamt gut regeneriert. Die weitere Entwicklung bis zur Ernte war gut.

Seligenstadt: Die Aussaat erfolgte unter guten Bedingungen. Die Saat lief gleichmäßig auf und die Pflanzen erreichten eine gute bis üppige Entwicklung vor Winter. Dies begünstigte die Entwicklung der Mäuse, die unter der üppigen Blattmasse schwerer zu erkennen und zu bekämpfen waren. Trotz optisch gut entwickelter Bestände wurden im Frühjahr deutliche Schäden durch Stängelrüssler deutlich. Ab der zweiten Aprilwoche stiegen die Temperaturen stark an, was zu einer explosionsartigen Entwicklung der Rapspflanzen führte. Die Pflanzen zeigten leichte Wachstumsrisse und im weiteren Verlauf leichte Knospenwelke, welche im Versuch bonitiert wurde. Durch ausreichende Niederschläge nach der Blüte, konnten die Rapspflanzen mit verstärkter Seitentriebbildung die beschriebenen Fehlentwicklungen zum Teil kompensieren. Lager und Krankheiten traten nicht auf.

Oberhummel: Die Aussaat erfolgte unter guten Bedingungen. Der Feldaufgang und die Vorwinterentwicklung waren gut. Der Winter war sehr niederschlagreich. Ab Ende Februar bis zum ersten Märzwochenende setzte Dauerfrost ein, die Pflanzen waren jedoch durch eine Schneedecke ausreichend vor Auswinterungsschäden geschützt. Im April stiegen die Temperaturen stark an. Von April bis Anfang Juni fielen kaum Niederschläge. Anschließend kam es ab Juni zu einigen Starkregenereignissen und Wärmegewittern.

Boldebuck: Aufgrund von zahlreichen Niederschlägen im Juli und August erfolgte die Bodenbearbeitung erst spät. Dennoch konnte zur Aussaat ein trockenes und feinkrümeliges Saatbett hergerichtet werden. Der Feldaufgang war zügig und gleichmäßig und setzte sich in einer guten Vorwinterentwicklung fort. Von Januar bis Anfang April kam es immer wieder zu länger anhaltenden Frostperioden, die jedoch kaum zu Schäden an den Pflanzen führten. Anfang April schlug das Wetter in sommerliche Witterung um. Bis zur Ernte war es überwiegend trocken und warm. Krankheiten und Schäden durch Insekten traten nur in sehr geringem Ausmaß auf.

Tützpatz: Zur Aussaat war es sehr niederschlagsreich, wodurch sich der Raps nur sehr zögerlich entwickelte. Der Winter war mild und Kahlfröste im März hatten nur geringe Blattverluste und keine Auswinterungsschäden zur Folge. In der Osterwoche gab es einen späten Wintereinbruch mit einer größeren Schneemenge, daher ist der Vegetationsbeginn im Frühjahr etwas verspätet. Trotz sehr warmer Temperaturen und geringer Niederschläge entwickelte sich ein kurzer aber gut verzweigter Pflanzenbestand. Krankheiten und Schäden durch Insekten traten kaum auf. Lediglich ein mittlerer Befall mit *Verticillium* wurde im gesamten Bestand beobachtet. Aufgrund der Trockenheit reifte der Bestand zügig ab.

Lüchfeld: Der Bestand wurde betriebsüblich pfluglos bestellt, was in der Folge zu einigen Problemen mit einer schlecht eingearbeiteten Strohmatten führte. Der Feldaufgang war zunächst gut und gleichmäßig. Im Frühjahr setzte trockene Witterung ein und Parzellen die stärker durch eine nicht optimal eingearbeitete Strohschicht betroffen waren, zeigten Verzögerungen in der Entwicklung. Die ausgeprägte Frühsommertrockenheit zog sich bis zur Ernte Mitte Juli hin. Die Abreife war durch Stängelrüsslerbefall etwas ungleichmäßig. In einigen Parzellen trat leichtes Lager auf.

Güterfelde: Der Versuch wurde am 28.08.2017 unter optimalen Bedingungen ausgesät. Der Aufgang verlief verhalten, doch nach ausreichenden Niederschlägen im Herbst ging der Bestand mit guter Entwicklung in den Winter. Die Witterung im Winter war zunächst mild, schlug jedoch im März in starke Frostereignisse um. Dies hatte undifferenzierte Frostschäden an den Pflanzen zur Folge. Mit Vegetationsbeginn im April war die Witterung sehr warm und anhaltend trocken. Dies bedingte eine abrupte Entwicklung mit raschem Blühbeginn und zügiger Reife. Der Krankheitsbefall im Bestand war als nicht boniturwürdig einzustufen, auftretende Schädlinge wie der Stängelrüssler wurden bekämpft. Die Ernte erfolgte am 05.07.2018 unter optimalen Bedingungen und einem durchweg abgereiften Bestand.

Sonnewalde: Die Witterungs- und Bodenbedingungen waren zur Aussaat und im Herbst sehr gut. Schadinsekten traten zu diesem Zeitpunkt nicht auf. Der Winter war überwiegend mild, erst im Februar kam es zu kühleren Temperaturen mit Kahlfrösten, wodurch die älteren Laubblätter abfroren. Fehlstellen durch Auswinterungsschäden gab es nicht. Im April präsentierte sich der Versuch etwas lückig. Vor allem Wildtiere und Mäuse haben zu Schäden an den Pflanzen geführt. Zum Teil wurden die Haupttriebe verbissen. Gegen Mäuse wurde im Winter intensiv behandelt, dennoch sind einige Lücken auf Mäuse zurückzuführen. Durch alle Blöcke ziehen sich Bodenstellen auf denen die Pflanzen etwas verhaltener entwickelt sind. Die Gründe für diese diagonal zum Versuch verlaufenden Bodenstellen sind unklar. Bis zur Ernte sorgte eine ausgeprägte Trockenheit für eine schnelle Abreife und geringen Krankheitsdruck.

Kusey: Die Aussaat am Standort Kusey fand am 29.08.2017 unter optimalen Bedingungen statt. Der Bestand entwickelte sich nach einem guten, gleichmäßigen Aufgang bis zum Vegetationsende in ausreichendem bis sehr gutem Maße. Dementsprechend gut überstanden die Pflanzen den Winter, was sich in den geringen Mängeln nach Winter zeigt. Nach Vegetationsbeginn stellte

sich eine anhaltende Trockenheit ein. Infolgedessen ging die Entwicklung schnell vonstatten, was in einem zeitigen Blühbeginn und rascher Abreife mündete. Negative Folgen der Trockenheit zeigten sich in Form eines Blütenabwurfs und den daraus folgenden fehlenden Schoten.

Bönnshausen: Die Aussaat ist technisch gut gelungen. Im Herbst fielen ausreichend Niederschläge, die einen gleichmäßigen Feldaufgang gewährleisteten. Bis in den Dezember hinein waren die Temperaturen relativ mild, so dass sich der Bestand sehr gut entwickelte. Ab Januar wurde es langsam kälter. Im Februar traten Kahlfröste auf, die zu Blattmasseverlusten führten. Anfang April stieg die Temperatur auf bis zu 25°C an. Mit der gleichzeitig guten Wasserversorgung konnte sich in der kurzen Zeit viel Blattmasse bilden. Der Bestand ging schnell in das Streckungswachstum über und überstand die massiven Niederschlagsmengen Mitte April unbeschadet. Hagelschäden gab es keine. Zum Blühbeginn war es an den ersten Tagen sehr warm, danach vielen die Temperaturen, so dass der Bestand noch gut differenzierte. Durch die großen Temperaturunterschiede zwischen Nacht und Tag gab es nur bei den früh zu blühen beginnenden Parzellen, geringen Schotenabwurf am Haupttrieb. Dieser war tolerierbar und wurde durch die Nebentriebe gut kompensiert. Der trockene, warme und regenarme Mai wurde gut überstanden. Krankheiten traten durch die fehlende Feuchtigkeit nicht auf. Am 14.06.2018 wurde der Versuch schonend gescheitelt, am 03.07.2018 zur Schotenreife auf Schwad gelegt und am 10.07.2018 geerntet.

Kirchengel: Die Bodenbearbeitung per Pflug sorgte für ein sehr grobes Bodengefüge, daher wurde der Raps auf dem stationären Versuchsfeld pfluglos bestellt. Zur Aussaat war es sehr trocken. Die Pflanzen liefen verzögert auf. Die Vorwinterentwicklung war dementsprechend schwach. Einige Pflanzen waren bereits durch die trockenen Auflaufbedingungen abgestorben. Der Winter war bis zum Januar sehr mild. Ab Februar gab es mehrere Kahlfrösteperioden. Die Blattmasse ist stark zurückgefroren. Einzelne sehr schwach entwickelte Pflanzen

sind ausgewintert. Zum Vegetationsbeginn präsentiert sich der Bestand mit sehr vielen Fehlstellen. In allen Blöcken sind alte Bearbeitungs- bzw. Fahrspuren durch schwach entwickelte Pflanzen und Lücken deutlich zu erkennen. Der außergewöhnlich warme April sorgte für eine rasante Bestandsentwicklung mit frühem Blühbeginn. Ab Mitte Mai bis zur Ernte war es sehr trocken, so dass der Bestand schnell abreifte. Es wurde ein unterdurchschnittliches Ertragsniveau erzielt.

Leutewitz: Die Aussaat ist gut gelungen und der Raps ist sehr gleichmäßig aufgelaufen. Vor dem Winter entwickelten sich die Bestände gut. Der Winter war mild. Im März gab es Kahlfröste bis zu -18°C , die aber nur zu Blattverlusten führten. Auswinterungsschäden sind nicht vorhanden. Anfang April präsentierte sich ein sehr gleichmäßiger, sortentypisch entwickelter Versuch. Die zweite Maihälfte war sehr warm und trocken, so dass im Bestand nach einer kurzen Blühdauer schnell das Blühende einsetzte. Physiologische Knospenwelke wurde zu Blühbeginn in geringem Umfang beobachtet. Es konnten jedoch keine Sortenunterschiede festgestellt werden. Bis Mitte Juni gab es keine nennenswerten Niederschläge. Deshalb erfolgte eine sehr zügige und frühe Abreife, etwa 14 Tage früher, als in einem durchschnittlichen Jahr. Der Bestand wurde am 05.07.2018 unter guten Bedingungen aus dem Stand gedroschen.

EU-Sortenversuch 1. Prüffahr Winterraps 2018

Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen,
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein,

Dr. Christian Kleimeier, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

1. Einleitung

Mit einer Sortenzulassung in einem EU-Mitgliedsstaat geht die Möglichkeit des EU-weiten Vertriebs dieser Sorte einher. In der Regel liegen dann außer züchtereigenen Leistungsprüfungen noch keine Versuchsergebnisse zur Anbaueignung in den Deutschland vor. Die Vielzahl der Winterrapsorten, die über eine EU-Zulassung auf dem deutschen Markt angeboten werden, übersteigt die Prüfkapazitäten der einzelnen Landessortenversuche, so dass der EU-Sortenversuch (EUSV) Winterraps als Vorstufe für die Landessortenversuche dient. EU-Sorten, die im ersten Prüffahr des EUSV ihre Leistungsfähigkeit im Vergleich zum Standardsortiment unter Beweis gestellt haben, können in das zweite EUSV-Prüffahr aufsteigen. Dort stehen sie im direkten Vergleich zu den Neuzulassungen durch das Bundessortenamt. Bei zweijährig guten Leistungen steht den besten EU-Sorten der Weg frei für die Prüfung der regionalen Anbaueignung in den Landessortenversuchen.

Um die EU-Sorten nicht nur in den Leistungsmerkmalen, sondern auch in ihrer Widerstandsfähigkeit gegenüber pilzlichen Krankheitserregern beurteilen zu können, werden die EU-Sortenversuche grundsätzlich ohne die Applikation von Fungiziden im Frühjahr durchgeführt. Der Einsatz von Wachstumsreglern im Herbst ist in Ausnahmefällen wegen Überwachsens der Bestände und der daraus folgender Gefährdung des gesamten Versuches durch Auswinterung möglich.

2. Prüfsortiment und Versuchsstandorte

Das Prüfungssortiment des EUV1 Winterraps 2018 umfasste insgesamt 23 Prüfglieder und setzte sich wie folgt zusammen:

- 3 Verrechnungssorten (VRS)
- 2 Vergleichssorten (VGL), darunter 1 VGL-Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie
- 18 Sorten im ersten Prüfungsjahr des EU-Sortenversuches (EUSV1), darunter
 - 1 Hybridsorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie
 - 2 Hybridsorte mit einer Toleranz gegenüber TuYV

Das für die EU-Prüfung eingesandte Saatgut wird standardmäßig auf Sortenechtheit überprüft. Dazu wird für jede Prüfsorte eine Probe aus dem Saatgut für den EU-Sortenversuch beim Bundessortenamt neben einem amtlichen Sortenmuster angebaut und der Aufwuchs in wesentlichen phänologischen Merkmalen miteinander verglichen. Stimmen diese Merkmale überein, wird die Sortenidentität für die EU-Sorte bestätigt. Für den EUSV 1 Winterraps 2018 konnte die Sortenidentität für eine EU-Sorte nicht bestätigt werden. Die Ergebnisse dieser Sorte werden daher nicht mitgeteilt.

3. Ergebnisse

Einen Überblick über die Darstellung der Ergebnisse gibt das Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen im Anschluss an den Textbericht. Auf eine ausführlichere Besprechung der Ergebnisse aus dem 1. Prüfwahl des EU-Sortenversuches wird an dieser Stelle verzichtet. Dafür werden die Ergebnisse der Sorten in Anlehnung an die Beurteilung der EU-Sorten durch die SFG-Sortenkommission wiedergegeben.

Beurteilung der EU-Sorten durch die SFG-Sortenkommission

IDAHO: Auf Grund der unterdurchschnittlichen Ölgehalte erreicht die Hybridsorte IDAHO nicht die relative Marktleistung der besten Verrechnungssorte.

H9120402: Die Hybridsorte H9120402 reift spät ab und hat stark schwankende Korn- und Ölerträge, so dass sie insgesamt nur eine durchschnittliche relative Marktleistung erreicht.

ANNISTON: Die TuYV-resistente Hybridsorte ANNISTON neigt zu Lager und die Erträge schwankten stark. In Kombination mit einem niedrigen Ölgehalt erreicht ANNISTON am Ende nur eine durchschnittliche Marktleistung, die unter der relativen Marktleistung der besten VRS bleibt.

RGT LITZZ: Die Hybridsorte RGT LITZZ erreicht mit Ausnahme eines Standortes durchgängig hohe Glucosinolatgehalte von über 18,00 µMol. Sie erreicht nur eine durchschnittliche Marktleistung die unter der relativen Marktleistung der besten VRS bleibt.

PANTHEON: Der Ölgehalt der Hybridsorte PANTHEON ist niedrig. In Kombination mit nur durchschnittlichen Kornerträgen wird eine unterdurchschnittliche Marktleistung erzielt. Die Hybridsorte PANTHEON stellt keine Verbesserung zum bestehenden Sortiment dar.

Die EU-Sorte **ARROW** wurde nach dem ersten EU-Prüfjahr vom Anmelder von der Weiterprüfung im EUSV zurückgezogen und wird daher nicht beurteilt.

Die Sorten, die in das 2. Prüfjahr des EU-Sortenversuches aufgestiegen sind, werden von der SFG-Sortenkommission erst nach dem zweiten EU-Prüfjahr beschrieben. Folgende EU-Sorten stehen zur Ernte 2019 im EUSV 2:

INV 1065 (H), ES VITO (H), HALYN (H), ALASCO (H, rassenspezifische Toleranz gegen Kohlhernie), ANGELICO (H, TuYV-Resistenz), DK EXPEDIENT (H), DK EXTERRIER (H); PT 264 (H), PT 269 (H), PT 271 (H), RGT JAKUZZI (H).

Für die nach EU 2 aufgestiegenen Sorten INV 1065, ES VITO, ALASCO, ANGELICO, DK EXPEDIENT und RGT JAKUZZI ist darauf hinzuweisen, dass sie im ersten Prüffahr im Mittel über alle Orte erhöhte GSL-Gehalte über 18 $\mu\text{mol/g}$ lufttrockene Saat aufwiesen. Für die Aufnahme in die Landessortenversuche (LSV) gilt ein Grenzwert von 18 μmol GSL, so dass EU-Sorten, die im zweijährigen Mittel mehr als 18 μmol GSL aufweisen, in der Regel von der Weiterprüfung im LSV ausgeschlossen werden.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

EU-Sortenversuch 1. Prüfjahr Winterraps

- Tab. 1: Prüfungssortiment des EUSV 1 Winterraps 2018
- Abb. 1: Standorte im EUSV 1 Winterraps 2018
- Tab. 2: Bestandsdichten, Mängelbonituren und Pflanzenlänge im EUSV 1 Winterraps 2018
- Tab. 3: Mängel vor Winter im EUSV 1 Winterraps 2018
- Tab. 4: Mängel nach Winter im EUSV 1 Winterraps 2018
- Tab. 5: Pflanzenlänge im EUSV 1 Winterraps 2018
- Tab. 6: Feldaufgang, Blühbeginn und Blühende, Reife, Befall mit Krankheiten, TKM, Protein- und GSL-Gehalt im EUSV 1 Winterraps 2018
- Tab. 7: Befall mit *Phoma lingam* im EUSV 1 Winterraps 2018
- Abb. 2: Phomabefall der Sorten im EUSV 1 Winterraps 2018
- Abb. 3: Glucosinolatgehalte der Sorten im EUSV 1 Winterraps 2018
- Abb. 4: Ölgehalte (91% TS) der Sorten im EUSV 1 Winterraps 2018
- Tab. 8: Ölgehalt in % (91 % TS) im EUSV 1 Winterraps 2018
- Tab. 9: Kornertrag absolut (dt/ha) im EUSV 1 Winterraps 2018
- Tab. 10: Kornertrag relativ im EUSV 1 Winterraps 2018
- Tab. 11: Ölertrag relativ im EUSV 1 Winterraps 2018
- Tab. 12: Relative Marktleistung (%) im EUSV 1 Winterraps 2018
- Tab. 13a: Standort- und Anbaudaten zum EUSV 1 Winterraps 2018
Klimadaten, Aussaat und Ernte
- Tab. 13b: Standort- und Anbaudaten zum EUSV 1 Winterraps 2018
Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht
- Tab. 13c: Standort- und Anbaudaten zum EUSV 1 Winterraps 2018
Ergebnisse der Bodenuntersuchung; Düngung

Tab. 1: Prüfungssortiment des EUSV 1 Winterraps 2018*Entries in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2018*

	Prüf- status	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Züchter	Zulassungsland und -jahr
Verrechnungs- und Vergleichssorten					
Avatar	VRS	H		NPZ	D 2011
Raffiness	VRS	H		DSV	D 2014, UK 2013
Bender	VRS	H		DSV	D 2015
Muzzical	VGL	H		RAGT	D 2016, UK 2015
Mentor	VGL	H	K	NPZ	UK 2013, D/DK 2014
EU-Sortenversuch 1. Prüfungsjahr					
ES Imperio	EU 1	H		Euralis	F/PL/SK 2015
INV 1165	EU 1	H		Bayer	Pl 2017
Idaho	EU 1	H		DSV	UK 2016
ES Vito	EU 1	H		Euralis	SK 2017
H9120402	EU 1	H		KWS	SK 2017
Halyn	EU 1	H		KWS	F/SK 2017
Alasco	EU 1	H	K	Limagrain	DK/PL 2017
Angelico	EU 1	H	T	Limagrain	DK 2017
Anniston	EU 1	H	T	Limagrain	PL 2017
Arrow	EU 1	H		Limagrain	UK 2016
DK Expedient	EU 1	H		Dekalb	UK 2016
DK Exterrier	EU 1	H		Dekalb	H 2016
PT 264	EU 1	H		Pioneer	F 2015, RO 2017
PT 269	EU 1	H		Pioneer	UK 2016
PT 271	EU 1	H		Pioneer	UK 2016
RGT Jakuzzi	EU 1	H		RAGT	DK 2017
RGT Litzz	EU 1	H		RAGT	H 2016
Pantheon	EU 1	H		Saatbau	A/F 2014

VRS = Verrechnungssorte, VGL = Vergleichssorte, EU 1 = EU-Sortenversuch 1. Prüfungsjahr

¹⁾ H = Hybridsorte²⁾ E = besondere Eigenschaft: T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV

K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie,

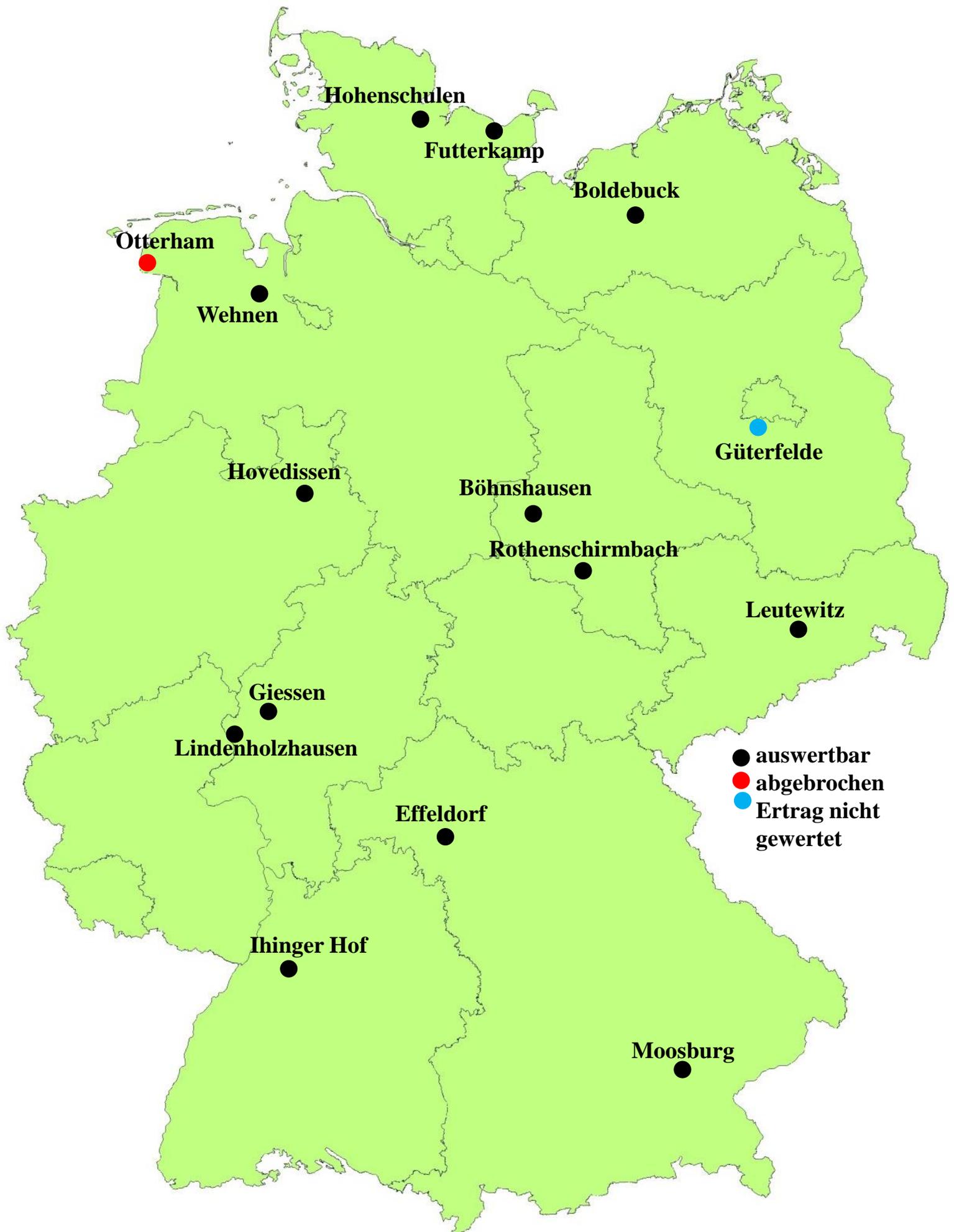


Abb. 1: Standorte im EUSV 1 Winter rap 2018

Tab. 2: Bestandesdichten, Mängelbonituren und Pflanzenlänge im EUSV 1 Winterraps 2018
Plant densities, estimates of defects and plant length in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Pflanzen vor Winter	Pflanzen bei Ernte	Mängel nach Aufgang	Mängel vor Winter	Mängel nach Winter	Mängel vor Blühbeginn	Mängel vor Ernte	Entwick- lung vor Winter	Pflanzen- länge (cm)
Orte				1	11	12	11	11	9	4	9	14
Mittel VRS				45	42	2,5	2,3	3,0	2,1	1,8	4,7	146
Avatar	H		VRS	40	42	2,4	2,2	2,9	2,1	2,2	5,0	143
Raffiness	H		VRS	52	41	2,6	2,5	3,2	2,3	1,9	4,5	147
Bender	H		VRS	42	42	2,3	2,2	2,9	2,0	1,4	4,6	149
Muzzical	H		VGL	56	39	2,3	2,4	2,9	2,1	1,4	4,8	146
Mentor	H	K	VGL	42	44	2,3	2,5	3,1	2,1	1,5	4,7	141
INV 1165	H		EU 1	49	40	2,4	2,2	3,0	2,1	1,6	4,7	148
Idaho	H		EU 1	48	39	2,3	2,6	3,1	2,1	1,6	4,7	144
ES Vito	H		EU 1	48	44	2,3	2,1	2,7	1,9	1,7	4,9	156
H9120402	H		EU 1	52	41	2,3	2,1	2,9	2,0	2,0	5,1	154
Halyn	H		EU 1	43	39	2,4	2,3	2,9	1,9	1,6	4,7	151
Alasco	H	K	EU 1	51	39	2,5	2,6	3,2	2,2	2,1	4,8	146
Angelico	H	T	EU 1	41	40	2,4	2,1	2,5	1,8	2,7	5,2	153
Anniston	H	T	EU 1	54	39	2,3	2,3	2,7	1,9	2,2	5,0	150
Arrow	H		EU 1	50	38	2,2	2,5	2,9	2,0	2,0	5,1	147
DK Expedient	H		EU 1	49	40	2,6	2,7	3,1	2,2	1,9	4,9	148
DK Exterrier	H		EU 1	51	39	2,6	2,5	3,2	2,2	1,7	4,6	153
PT 264	H		EU 1	48	39	2,4	2,4	2,6	1,9	1,9	4,7	155
PT 269	H		EU 1	55	43	2,2	2,4	2,9	2,0	1,6	4,6	145
PT 271	H		EU 1	43	42	2,3	2,4	2,8	2,0	2,3	4,6	147
RGT Jakuzzi	H		EU 1	53	37	2,4	2,3	3,1	2,3	2,3	4,7	145
RGT Litzz	H		EU 1	53	39	2,3	2,4	3,0	2,2	2,8	4,9	154
Pantheon	H		EU 1	56	39	2,7	2,6	2,9	2,2	2,1	4,8	145

¹⁾ H = Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie, T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV

Tab. 3: Mängel vor Winter im EUSV 1 Winterraps 2018

Estimates of defects before winter in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Futter- kamp	Wehnen	Hove- dissen	Linden- holz- hausen	Ihinger Hof	Moos- burg	Bolde- buck	Güter- felde	Böhns- hausen	Rothen- schirm- bach	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/60	S/25	sL/58	sL/63	uL/60	L/80	IS/50	SI/35	uL/75	L/65	L/75	11 Orte
Mittel VRS				2,0	2,3	2,8	3,2	1,9	1,1	1,5	4,3	1,0	3,1	2,1	2,3
Avatar	H		VRS	2,0	2,0	2,5	2,7	1,8	1,3	1,0	4,3	1,0	3,7	2,0	2,2
Raffiness	H		VRS	2,0	2,7	3,0	4,7	2,0	1,0	2,5	4,0	1,0	3,0	2,0	2,5
Bender	H		VRS	2,0	2,3	2,8	2,3	2,0	1,0	1,0	4,7	1,0	2,7	2,3	2,2
Muzzical	H		VGL	2,0	2,0	2,8	4,5	2,3	1,5	1,0	4,0	1,0	3,0	2,3	2,4
Mentor	H	K	VGL	2,0	2,3	3,0	4,3	2,8	1,0	1,3	4,3	1,0	3,3	2,5	2,5
INV 1165	H		EU 1	2,0	2,7	2,8	3,0	1,3	1,3	1,0	4,3	1,0	3,0	2,0	2,2
Idaho	H		EU 1	2,0	2,3	2,8	4,3	2,8	1,0	2,5	3,7	1,3	3,3	2,8	2,6
ES Vito	H		EU 1	2,0	2,3	2,8	2,3	2,3	1,0	1,0	4,0	1,0	2,7	2,0	2,1
H9120402	H		EU 1	2,3	2,7	2,3	2,3	1,8	1,0	1,0	4,0	1,0	3,0	2,0	2,1
Halyn	H		EU 1	2,0	2,3	2,0	4,0	1,8	1,0	1,8	4,3	1,0	3,3	2,0	2,3
Alasco	H	K	EU 1	2,0	2,3	2,5	5,0	2,8	1,3	1,5	5,0	1,0	3,3	2,0	2,6
Angelico	H	T	EU 1	2,0	2,0	2,5	2,0	3,0	1,0	1,0	3,7	1,0	3,0	2,0	2,1
Anniston	H	T	EU 1	2,0	2,3	2,5	3,3	2,3	1,0	1,5	4,7	1,0	2,7	2,0	2,3
Arrow	H		EU 1	2,3	2,0	2,5	5,0	2,3	1,0	1,5	4,3	1,0	3,0	2,3	2,5
DK Expedient	H		EU 1	2,3	2,7	2,8	5,0	3,0	1,0	1,5	4,0	1,5	3,3	2,3	2,7
DK Exterrier	H		EU 1	2,3	3,0	2,8	3,0	2,0	1,5	2,5	4,0	1,0	3,0	2,3	2,5
PT 264	H		EU 1	2,0	2,7	2,3	4,7	1,5	1,0	2,3	4,0	1,0	3,0	2,3	2,4
PT 269	H		EU 1	2,0	2,3	2,5	4,7	3,0	1,0	1,0	4,3	1,0	2,7	2,3	2,4
PT 271	H		EU 1	2,0	2,3	2,8	4,0	2,5	1,0	1,5	4,0	1,0	3,0	2,3	2,4
RGT Jakuzzi	H		EU 1	2,0	2,3	2,8	4,0	2,0	1,0	1,0	4,0	1,0	3,3	2,0	2,3
RGT Litzz	H		EU 1	2,0	2,3	2,8	3,3	2,5	1,0	2,3	4,0	1,0	3,0	2,3	2,4
Pantheon	H		EU 1	2,3	2,7	2,8	5,0	2,3	1,5	1,8	4,0	1,0	3,0	2,8	2,6

¹⁾ H = Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie, T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV

Tab.4: Mängel nach Winter im EUSV 1 Winterraps 2018*Estimates of defects after winter in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2018*

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Futter- kamp	Wehnen	Hove- dissen	Linden- holz- hausen	Ihinger Hof	Moos- burg	Bolde- buck	Güter- felde	Böhns- hausen	Rothen- schirm- bach	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/60	S/25	sL/58	sL/63	uL/60	L/80	lS/50	Sl/35	uL/75	L/65	L/75	11 Orte
Mittel VRS				4,4	2,9	4,3	4,4	2,6	1,0	1,9	4,0	2,3	2,7	2,7	3,0
Avatar	H		VRS	4,5	3,0	4,0	3,7	2,8	1,0	1,8	4,0	2,0	2,7	2,3	2,9
Raffiness	H		VRS	4,5	3,0	5,0	5,7	3,0	1,0	2,0	3,7	2,5	2,7	2,8	3,2
Bender	H		VRS	4,3	2,7	3,8	4,0	2,0	1,0	2,0	4,3	2,3	2,7	3,0	2,9
Muzzical	H		VGL	4,5	3,0	3,5	5,0	1,8	1,0	1,8	4,0	2,5	2,7	2,5	2,9
Mentor	H	K	VGL	4,3	4,0	4,5	5,0	2,0	1,0	1,8	4,3	2,3	3,0	2,3	3,1
INV 1165	H		EU 1	3,3	3,0	3,8	4,7	2,0	1,3	1,8	4,3	2,8	3,3	2,5	3,0
Idaho	H		EU 1	4,3	4,0	3,3	4,7	2,3	1,0	1,8	4,0	2,3	3,7	3,0	3,1
ES Vito	H		EU 1	4,3	3,3	3,5	4,0	1,8	1,3	1,8	3,7	2,3	2,3	2,0	2,7
H9120402	H		EU 1	5,3	2,7	4,0	3,7	2,8	1,0	1,5	4,3	2,0	2,3	2,0	2,9
Halyn	H		EU 1	4,5	3,0	3,8	4,3	1,5	1,0	2,3	4,3	2,3	2,3	2,3	2,9
Alasco	H	K	EU 1	4,0	3,0	4,0	5,7	3,0	1,0	2,0	4,7	2,5	3,0	2,8	3,2
Angelico	H	T	EU 1	4,5	2,0	3,5	2,7	3,0	1,0	1,0	4,3	2,0	2,0	2,0	2,5
Anniston	H	T	EU 1	3,3	2,7	4,0	3,7	1,3	1,0	1,8	4,7	2,8	2,3	2,3	2,7
Arrow	H		EU 1	4,5	3,0	3,8	4,3	2,5	1,0	1,5	4,0	2,3	2,3	2,5	2,9
DK Expedient	H		EU 1	4,5	3,3	3,8	4,0	2,0	1,3	3,0	3,7	3,0	3,0	3,0	3,1
DK Exterrier	H		EU 1	5,3	4,3	4,0	4,0	3,0	1,0	2,0	4,0	2,5	2,3	2,8	3,2
PT 264	H		EU 1	3,0	3,0	3,5	4,3	1,3	1,0	2,5	4,3	2,0	2,0	2,0	2,6
PT 269	H		EU 1	2,8	2,7	4,0	4,7	3,5	1,0	2,0	4,3	2,3	3,0	2,0	2,9
PT 271	H		EU 1	4,0	2,3	3,8	5,0	3,5	1,0	1,3	3,7	2,8	2,0	2,0	2,8
RGT Jakuzzi	H		EU 1	4,3	4,0	4,8	4,7	1,8	1,3	1,8	4,0	2,8	2,7	2,3	3,1
RGT Litzz	H		EU 1	4,8	3,7	4,0	3,7	2,3	1,0	2,0	3,7	2,3	3,0	3,0	3,0
Pantheon	H		EU 1	4,5	2,7	3,8	4,3	2,0	1,0	1,7	4,0	2,8	2,7	2,5	2,9

¹⁾ H = Hybridsorte²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie, T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV

Tab. 5: Pflanzenlänge im EUSV 1 Winterraps 2018
Plant length in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Wehnen	Hove- dissen	Giessen	Linden- holz- hausen	Ihinger Hof	Effel- dorf	Moos- burg	Bolde- buck	Güter- felde	Böhns- hausen	Rothen- schirm- bach	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/50	sL/60	S/25	sL/58	uL/65	sL/63	uL/60	tL	L/80	lS/50	Sl/35	uL/75	L/65	L/75	14 Orte
Mittel VRS				141	128	151	153	143	163	160	145	135	148	147	174	117	146	146
Avatar	H		VRS	140	123	148	153	139	158	154	147	126	143	147	171	112	148	143
Raffiness	H		VRS	139	133	147	150	142	165	165	146	138	150	151	174	115	143	147
Bender	H		VRS	144	129	158	155	150	165	160	142	140	153	145	176	123	147	149
Muzzical	H		VGL	144	128	144	151	145	160	157	141	131	154	147	179	118	143	146
Mentor	H	K	VGL	131	129	146	149	141	157	158	121	131	148	146	170	112	143	141
INV 1165	H		EU 1	148	128	153	153	150	163	160	145	133	153	142	171	128	145	148
Idaho	H		EU 1	137	133	147	153	146	167	159	131	133	145	145	170	110	142	144
ES Vito	H		EU 1	157	141	157	165	149	177	168	147	144	153	150	185	140	154	156
H9120402	H		EU 1	152	129	155	156	150	180	167	140	140	160	148	185	137	152	154
Halyn	H		EU 1	150	138	153	158	140	167	166	143	139	156	145	181	135	151	151
Alasco	H	K	EU 1	151	130	153	154	142	157	157	131	136	148	146	166	123	149	146
Angelico	H	T	EU 1	152	131	156	160	145	168	162	149	135	159	152	173	143	161	153
Anniston	H	T	EU 1	153	128	158	160	146	163	164	148	138	155	139	168	130	159	150
Arrow	H		EU 1	143	129	148	155	144	168	160	139	136	149	147	174	122	145	147
DK Expedient	H		EU 1	150	123	154	151	140	167	169	140	138	144	149	174	125	152	148
DK Exterrier	H		EU 1	156	133	153	158	151	180	167	144	136	151	147	183	132	154	153
PT 264	H		EU 1	151	130	161	166	141	173	171	152	146	154	155	181	132	161	155
PT 269	H		EU 1	144	130	149	155	139	163	153	132	133	150	147	166	123	143	145
PT 271	H		EU 1	144	135	149	156	142	165	149	144	133	154	146	168	132	147	147
RGT Jakuzzi	H		EU 1	139	121	143	150	140	162	160	137	135	151	145	170	122	150	145
RGT Litzz	H		EU 1	147	133	156	159	150	173	168	149	146	158	148	180	132	151	154
Pantheon	H		EU 1	138	128	145	151	139	162	162	139	134	145	147	169	123	145	145
GD 5 %				12	13	8	6	9	7	8	5	7	9	13	5	8	9	

¹⁾ H = Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie, T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV

Tab. 6: Feldaufgang, Blühbeginn und Blühende, Reife, Befall mit Krankheiten, TKM, Protein- und GSL-Gehalt im EUSV 1 Winterraps 2018
Field emergence, beginning and duration of flowering, maturity, infection with diseases, seed weight and contents of protein and glucosinolates in the EU variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Auflauf T.n.1.1.	Blühbeginn T.n.1.1.	Blühende T.n.1.1.	Reife T.n.1.1.	Lager nach Blüte	Lager vor Ernte	Sclerotinia	Protein (%)	GSL (µmol)	TKM (g)
Orte				12	13	13	12	3	4	1	14	14	13
Mittel VRS				248	113	134	176	1,9	2,0	3,8	17,9	13,5	4,1
Avatar	H		VRS	247	110	133	175	1,8	2,0	3,8	18,1	14,7	4,3
Raffiness	H		VRS	248	113	134	175	2,0	2,1	3,8	17,6	11,7	4,0
Bender	H		VRS	247	113	134	176	1,9	2,0	4,0	17,9	14,3	4,0
Muzzical	H		VGL	247	112	134	176	2,1	2,1	4,8	17,5	16,0	4,5
Mentor	H	K	VGL	248	112	135	176	1,8	1,8	4,3	18,6	15,3	4,3
INV 1165	H		EU 1	247	113	134	177	1,9	2,4	4,3	17,8	19,2	4,5
Idaho	H		EU 1	248	112	134	175	2,0	1,8	4,0	18,8	17,3	4,0
ES Vito	H		EU 1	247	114	134	177	1,9	2,2	4,8	18,7	18,6	4,6
H9120402	H		EU 1	247	116	136	178	1,8	2,4	4,3	18,6	15,5	4,4
Halyn	H		EU 1	247	114	136	177	1,7	2,2	3,8	18,6	14,9	4,6
Alasco	H	K	EU 1	248	114	135	176	1,9	1,9	4,0	18,8	17,2	4,6
Angelico	H	T	EU 1	247	114	135	176	1,8	2,7	3,8	18,9	18,3	4,9
Anniston	H	T	EU 1	248	113	133	176	2,1	3,5	3,8	18,5	16,6	4,4
Arrow	H		EU 1	247	112	134	175	1,8	2,2	4,8	18,4	20,8	5,2
DK Expedient	H		EU 1	248	113	135	177	1,8	2,5	4,0	17,8	18,4	4,3
DK Exterrier	H		EU 1	248	115	135	177	2,0	2,1	3,8	18,2	16,5	4,1
PT 264	H		EU 1	248	116	136	176	1,9	2,1	3,8	18,5	15,1	3,9
PT 269	H		EU 1	247	113	134	176	2,0	2,3	4,0	17,9	13,3	4,2
PT 271	H		EU 1	247	114	134	175	2,1	2,8	3,8	17,9	14,1	4,2
RGT Jakuzzi	H		EU 1	248	114	134	177	2,2	2,4	3,8	18,5	17,4	4,5
RGT Litzz	H		EU 1	248	115	135	176	2,1	2,7	3,8	18,6	19,7	4,2
Pantheon	H		EU 1	248	113	134	175	1,9	2,1	4,0	18,2	16,0	4,2

¹⁾ H = Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie, T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV

Tab. 7: Befall mit Phoma lingam im EUSV 1 Winterraps 2018
(Noten 1-9: 1 = kein Befall, 9 = sehr starker Befall)
Infection with phoma lingam at stage BBCH 79-81 in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hove- dissen	Giessen	Moos- burg	Mittel
Bodenart/AZ				sL/58	uL/63	L/80	3 Orte
Mittel VRS				5,8	3,4	3,1	4,1
Avatar	H		VRS	6,1	3,7	5,2	5,0
Raffiness	H		VRS	5,1	3,4	2,7	3,7
Bender	H		VRS	6,1	3,0	1,4	3,5
Muzzical	H		VGL	5,5	3,7	4,2	4,5
Mentor	H	K	VGL	5,6	4,1	4,0	4,6
INV 1165	H		EU 1	6,8	3,7	2,4	4,3
Idaho	H		EU 1	6,7	3,9	1,9	4,2
ES Vito	H		EU 1	4,6	2,8	2,1	3,2
H9120402	H		EU 1	4,2	2,9	3,5	3,5
Halyn	H		EU 1	4,8	3,1	4,4	4,1
Alasco	H	K	EU 1	5,4	3,0	4,7	4,4
Angelico	H	T	EU 1	6,0	2,9	2,0	3,6
Anniston	H	T	EU 1	6,9	3,5	2,5	4,3
Arrow	H		EU 1	5,2	3,3	2,2	3,5
DK Expedient	H		EU 1	5,8	3,6	3,6	4,3
DK Exterrier	H		EU 1	4,4	2,5	1,9	2,9
PT 264	H		EU 1	6,7	4,0	5,2	5,3
PT 269	H		EU 1	5,2	2,6	2,1	3,3
PT 271	H		EU 1	5,9	3,4	2,1	3,8
RGT Jakuzzi	H		EU 1	5,4	3,6	2,6	3,9
RGT Litzz	H		EU 1	6,0	3,4	2,3	3,9
Pantheon	H		EU 1	6,5	3,0	2,4	4,0
GD 5 %				1,0	0,5	0,7	1,0

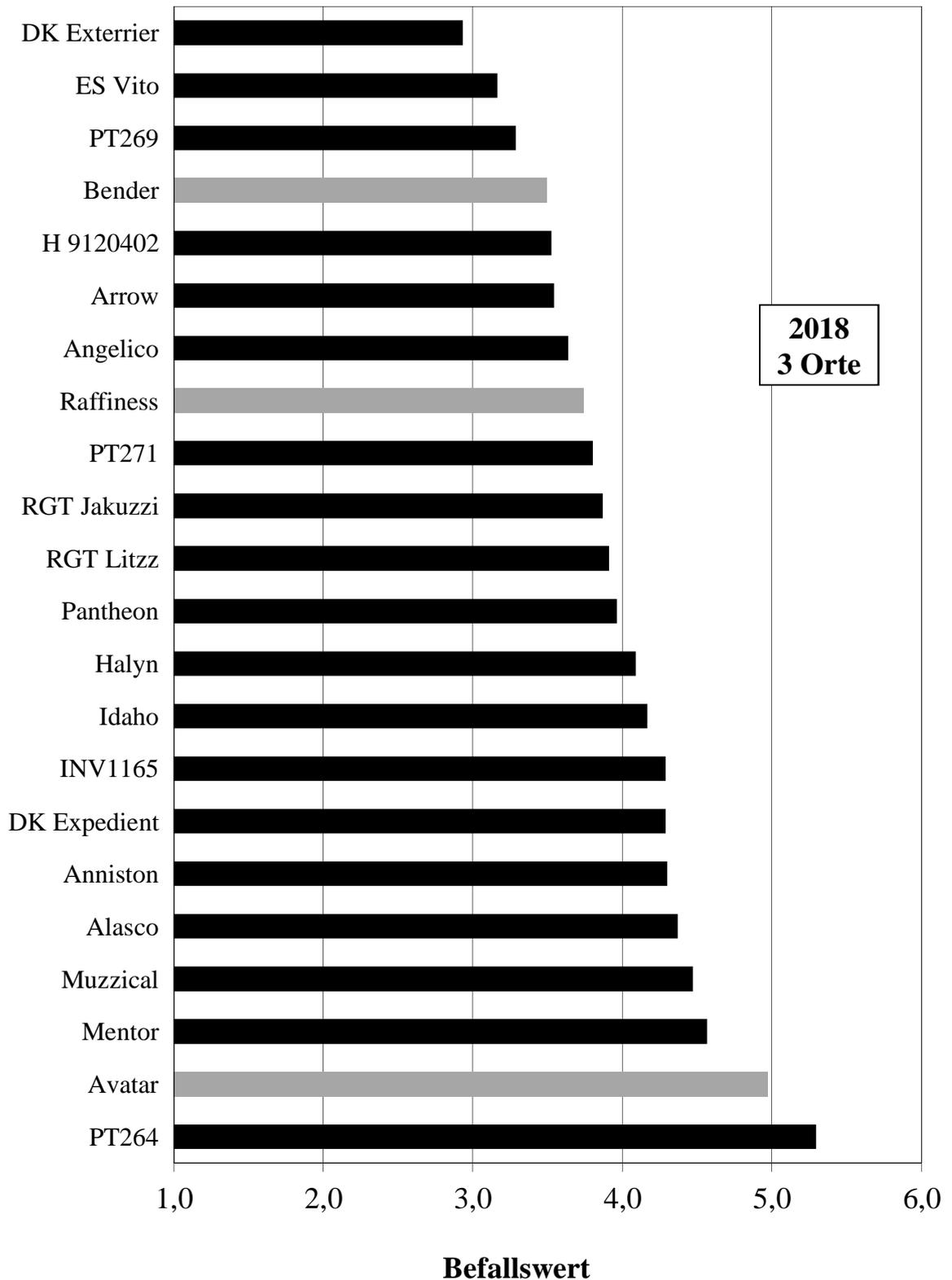
¹⁾ H = Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft: T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV

K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie

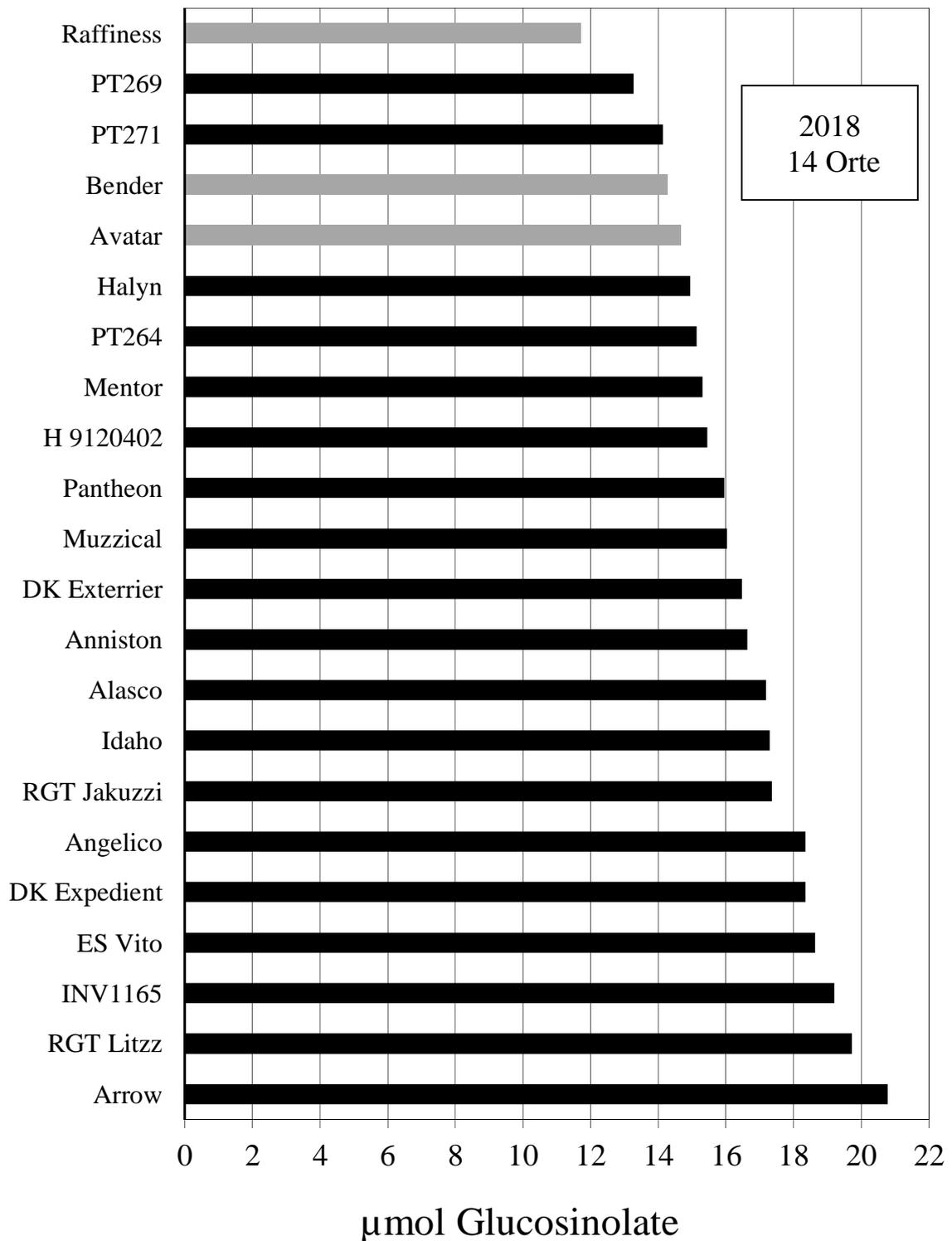
**Abb. 2: Phomabefall der Sorten im EUSV 1
Winterraps im Jahr 2018**

Phoma infection of the varieties in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in the year 2018

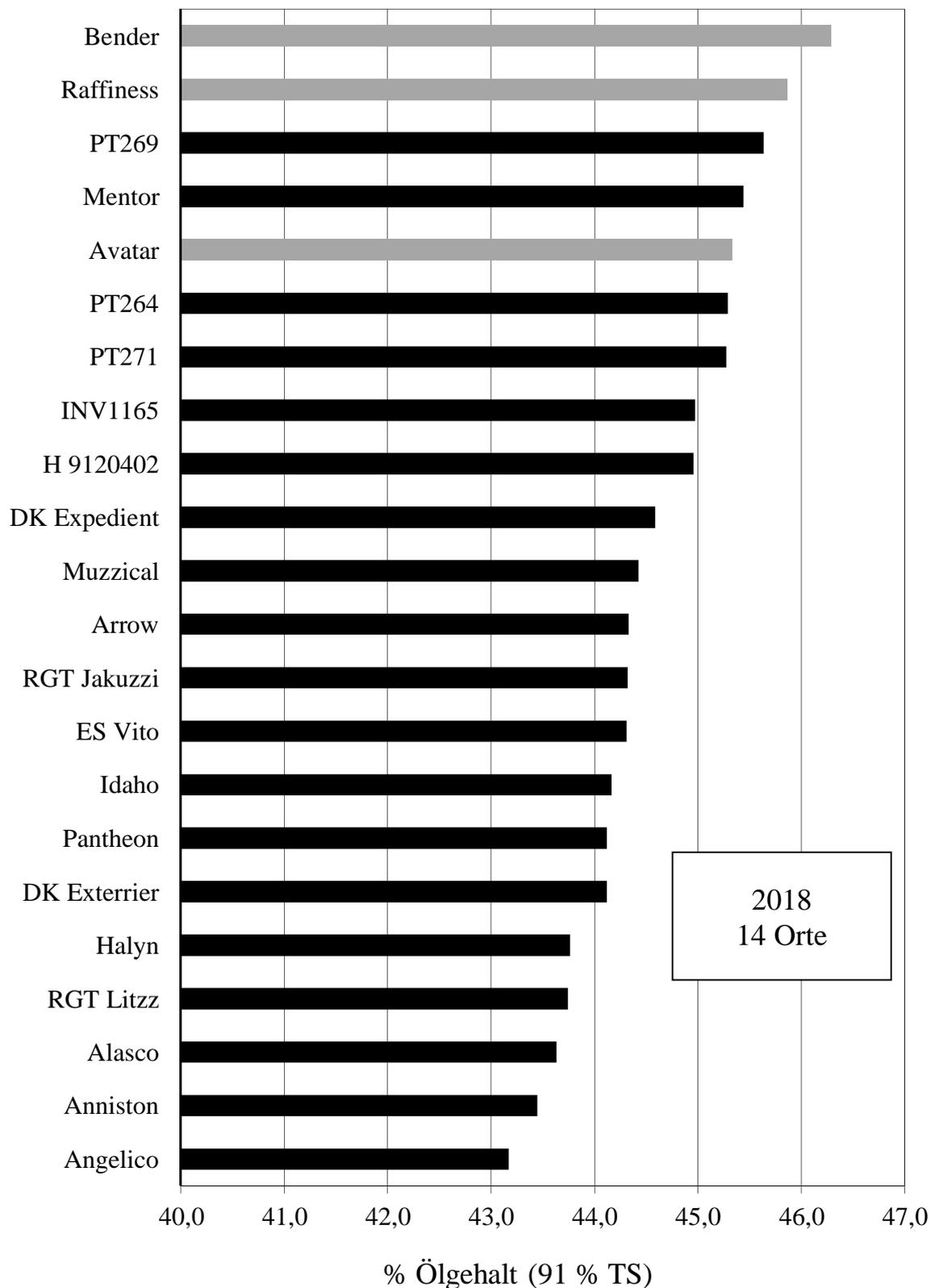


**Abb. 3: Glucosinolatgehalte der Sorten im
EUSV 1 Winterraps in 2018
(gemessen mit NIRS)**

Glucosinolate contents of the varieties in the EU 1
variety trials for winter rapeseed in 2018



**Abb. 4: Ölgehalte der Sorten im EUSV 1
Winterraps im Jahr 2018 (gemessen mit NIRS)**
Oil contents of the varieties in the EU 1 variety
trials for winter rapeseed in the year 2018



Tab. 8: Ölgehalte in % (91% TS) im EUSV 1 Winterraps 2018

Oil contents (%) in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Wehnen	Hove- dissen	Giessen	Linden- holz- hausen	Ihinger Hof	Effel- dorf	Moos- burg	Bolde- buck	Güter- felde	Böhns- hausen	Rothen- schirm- bach	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/50	sL/60	S/25	sL/58	uL/65	sL/63	uL/60	tL	L/80	IS/50	SI/35	uL/75	L/65	L/75	14 Orte
Mittel VRS				48,1	45,3	44,8	46,8	45,2	45,8	46,1	48,4	44,9	47,5	45,4	43,3	44,7	45,4	45,8
Avatar	H		VRS	47,6	45,2	44,1	46,4	44,7	44,7	45,0	47,9	44,1	47,1	45,2	43,3	44,5	45,1	45,3
Raffiness	H		VRS	48,1	45,3	44,3	46,9	45,1	46,5	46,6	48,4	45,1	47,3	45,3	43,3	44,8	45,1	45,9
Bender	H		VRS	48,6	45,5	46,1	47,3	45,7	46,2	46,9	48,7	45,4	48,0	45,7	43,5	44,8	45,8	46,3
Muzzical	H		VGL	46,6	43,5	44,9	45,2	42,9	44,6	44,8	46,9	42,7	45,8	44,3	41,1	43,9	45,0	44,4
Mentor	H	K	VGL	48,1	45,5	45,4	47,0	44,4	45,1	46,3	48,7	44,1	46,3	45,0	42,2	43,0	45,2	45,4
INV 1165	H		EU 1	47,6	44,8	44,3	46,1	43,2	45,3	46,0	47,0	44,6	46,5	44,9	42,1	43,8	43,4	45,0
Idaho	H		EU 1	47,9	45,3	43,6	45,1	43,6	44,5	43,7	47,0	43,4	46,4	42,7	40,8	42,4	42,1	44,2
ES Vito	H		EU 1	47,7	44,2	44,2	46,2	42,8	43,1	45,0	46,5	43,7	45,7	43,9	40,1	43,4	43,8	44,3
H9120402	H		EU 1	47,9	45,0	44,5	45,8	43,4	44,4	45,5	47,3	43,6	46,2	45,6	41,8	43,6	45,0	45,0
Halyn	H		EU 1	46,7	43,7	43,6	44,5	42,3	44,5	43,9	45,8	43,0	45,4	44,0	39,4	42,4	43,5	43,8
Alasco	H	K	EU 1	46,1	43,7	43,4	44,8	42,1	41,8	44,2	45,9	43,0	46,0	43,8	40,7	42,9	42,6	43,6
Angelico	H	T	EU 1	45,2	44,6	42,9	44,0	42,0	42,0	44,0	45,1	42,9	43,8	42,8	39,6	42,8	43,0	43,2
Anniston	H	T	EU 1	45,9	43,8	43,0	44,4	41,4	42,6	44,5	46,8	42,8	44,9	42,1	40,0	42,9	43,3	43,4
Arrow	H		EU 1	46,1	44,4	43,8	46,3	43,0	43,7	44,7	46,5	43,2	46,2	43,6	42,2	43,8	43,3	44,3
DK Expedient	H		EU 1	46,8	45,1	44,4	45,6	43,0	45,0	45,2	46,8	43,8	45,7	44,0	40,6	43,9	44,4	44,6
DK Exterrier	H		EU 1	46,5	44,9	43,9	45,1	43,5	43,8	44,9	46,6	43,6	45,6	43,4	39,9	42,5	43,5	44,1
PT 264	H		EU 1	48,0	45,4	45,4	46,9	43,8	46,3	46,1	47,6	43,8	47,5	44,4	42,0	42,9	44,0	45,3
PT 269	H		EU 1	47,8	44,9	44,9	47,9	44,7	46,3	46,4	48,1	44,1	46,1	44,9	42,5	45,0	45,4	45,6
PT 271	H		EU 1	46,9	43,3	44,4	46,9	44,5	46,1	45,7	48,1	44,0	47,1	44,6	42,8	44,9	44,7	45,3
RGT Jakuzzi	H		EU 1	46,8	43,5	44,6	46,1	42,8	42,9	45,4	47,2	43,7	45,4	43,9	40,9	43,6	43,6	44,3
RGT Litzz	H		EU 1	46,5	43,1	44,0	45,0	42,0	43,2	43,9	46,1	43,0	45,2	42,8	40,8	43,4	43,7	43,7
Pantheon	H		EU 1	46,2	44,6	44,1	45,2	42,9	44,7	44,3	46,7	43,0	45,9	42,9	40,7	43,2	43,3	44,1

¹⁾ H = Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie, T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV

Tab. 9: Kornertrag absolut (dt/ha) im EUSV 1 Winterraps 2018
Absolute grain yield (dt/ha) in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Wehnen	Hove- dissen	Giessen	Linden- holz- hausen	Ihinger Hof	Effel- dorf	Moos- burg	Bolde- buck	Böhns- hausen	Rothen- schirm- bach	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/50	SL/60	S/25	sL/58	uL/65	sL/63	uL/60	tL	L/80	IS/50	SI/35	L/65	L/75	13 Orte
Mittel VRS				43,4	37,2	38,2	41,4	34,4	49,9	60,0	38,4	35,3	37,0	45,8	27,2	43,7	40,9
Avatar	H		VRS	42,9	35,8	38,6	40,2	36,2	46,9	58,7	39,3	33,4	37,5	47,9	28,3	47,0	41,0
Raffiness	H		VRS	43,6	37,5	36,2	40,6	33,5	53,6	60,1	36,9	38,5	36,1	43,2	26,4	41,8	40,6
Bender	H		VRS	43,6	38,3	39,8	43,5	33,6	49,2	61,3	39,0	33,9	37,3	46,3	26,9	42,2	41,1
Muzzical	H		VGL	43,0	33,0	42,1	45,6	36,2	51,7	58,7	42,7	37,5	37,5	46,1	28,6	44,9	42,1
Mentor	H	K	VGL	41,5	32,4	37,8	39,8	32,6	44,2	58,6	34,2	34,3	36,1	42,9	25,1	39,4	38,4
INV 1165	H		EU 1	42,9	39,5	41,3	44,1	38,1	54,9	61,3	44,1	42,8	37,7	43,6	33,7	40,1	43,4
Idaho	H		EU 1	41,0	36,5	40,5	41,0	38,8	52,7	58,5	37,0	41,1	37,0	45,7	28,4	45,1	41,8
ES Vito	H		EU 1	51,1	37,7	40,4	45,7	34,1	57,2	62,7	40,9	44,1	41,3	43,2	34,8	39,3	44,0
H9120402	H		EU 1	46,4	32,7	39,5	45,0	32,1	55,1	62,2	41,4	37,7	40,1	43,6	31,5	34,4	41,7
Halyn	H		EU 1	45,7	37,2	41,3	45,5	31,6	56,6	62,3	42,5	40,6	37,9	44,3	32,4	42,1	43,1
Alasco	H	K	EU 1	39,7	39,6	40,2	43,0	32,3	49,4	57,1	39,8	37,2	35,3	41,4	31,9	38,8	40,4
Angelico	H	T	EU 1	46,3	36,7	38,6	45,8	32,1	57,3	61,5	39,0	41,2	42,9	46,5	34,8	47,0	43,8
Anniston	H	T	EU 1	39,3	36,7	41,5	42,4	29,8	58,3	56,0	38,7	42,7	38,5	45,2	33,7	48,1	42,4
Arrow	H		EU 1	44,3	36,3	38,9	45,2	36,2	56,7	62,9	42,1	38,8	35,5	44,3	35,3	39,9	42,8
DK Expedient	H		EU 1	44,1	36,0	38,8	44,4	34,6	59,5	63,5	43,8	43,5	36,8	40,9	32,7	41,2	43,1
DK Exterrier	H		EU 1	41,1	35,6	40,6	45,6	37,3	60,2	65,6	43,1	43,3	35,2	42,9	33,8	39,6	43,4
PT 264	H		EU 1	45,0	39,9	36,1	44,0	34,3	57,1	59,9	40,8	38,9	40,8	43,4	29,7	44,5	42,6
PT 269	H		EU 1	37,8	42,7	41,5	44,8	37,8	51,0	60,5	38,8	38,3	38,6	49,9	31,1	46,0	43,0
PT 271	H		EU 1	41,8	39,5	39,9	43,9	40,4	52,7	59,8	43,4	42,4	41,6	47,9	34,2	45,5	44,1
RGT Jakuzzi	H		EU 1	44,6	37,0	41,7	44,0	31,3	60,4	61,7	42,6	44,2	36,2	44,7	32,2	41,9	43,3
RGT Litzz	H		EU 1	44,1	35,8	39,1	45,4	34,3	55,7	58,3	40,5	43,1	35,0	44,2	33,0	42,2	42,3
Pantheon	H		EU 1	40,3	34,5	39,3	43,6	35,5	52,9	59,3	42,4	39,8	35,8	42,7	30,9	42,7	41,5
GD 5%				3,8	3,0	3,6	2,3	1,7	4,5	3,2	3,3	3,8	3,3	2,1	2,9	3,0	2,0

¹⁾ H = Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie, T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV

Tab. 10: Kornertrag relativ im EUSV 1 Winterraps 2018

Relative grain yield in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen (EU)	Futter- kamp	Wehnen	Hove- dissen	Giessen	Linden- holz- hausen	Ihinger Hof	Effel- dorf	Moos- burg	Bolde- buck	Böhns- hausen	Rothen- schirm- bach	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/50	sL/60	S/25	sL/58	uL/65	sL/63	uL/60	tL	L/80	IS/50	SI/35	L/65	L/75	13 Orte
Mittel VRS				43,4	37,2	38,2	41,4	34,4	49,9	60,0	38,4	35,3	37,0	45,8	27,2	43,7	40,9
Avatar	H		VRS	99	96	101	97	105	94	98	102	95	101	105	104	108	100
Raffiness	H		VRS	101	101	95	98	97	107	100	96	109	98	94	97	96	99
Bender	H		VRS	100	103	104	105	98	99	102	102	96	101	101	99	97	101
Muzzical	H		VGL	99	89	110	110	105	104	98	111	106	101	101	105	103	103
Mentor	H	K	VGL	96	87	99	96	95	89	98	89	97	98	94	92	90	94
INV 1165	H		EU 1	99	106	108	106	111	110	102	115	121	102	95	124	92	106
Idaho	H		EU 1	94	98	106	99	113	106	97	96	117	100	100	104	103	102
ES Vito	H		EU 1	118	101	106	110	99	115	105	107	125	112	94	128	90	108
H9120402	H		EU 1	107	88	103	109	93	110	104	108	107	109	95	116	79	102
Halyn	H		EU 1	105	100	108	110	92	113	104	111	115	103	97	119	96	105
Alasco	H	K	EU 1	92	106	105	104	94	99	95	104	106	95	90	117	89	99
Angelico	H	T	EU 1	107	99	101	110	93	115	102	102	117	116	101	128	108	107
Anniston	H	T	EU 1	91	99	109	102	87	117	93	101	121	104	99	124	110	104
Arrow	H		EU 1	102	98	102	109	105	114	105	110	110	96	97	130	91	105
DK Expedient	H		EU 1	102	97	102	107	100	119	106	114	123	100	89	120	94	105
DK Exterrier	H		EU 1	95	96	106	110	108	121	109	112	123	95	94	124	91	106
PT 264	H		EU 1	104	107	94	106	100	114	100	106	110	110	95	109	102	104
PT 269	H		EU 1	87	115	109	108	110	102	101	101	109	105	109	114	105	105
PT 271	H		EU 1	96	106	104	106	117	106	100	113	120	113	105	126	104	108
RGT Jakuzzi	H		EU 1	103	99	109	106	91	121	103	111	125	98	98	118	96	106
RGT Litzz	H		EU 1	102	96	102	110	100	112	97	105	122	95	97	121	97	104
Pantheon	H		EU 1	93	93	103	105	103	106	99	111	113	97	93	114	98	101
GD 5%				9	8	9	5	5	9	5	9	11	9	5	10	7	5

¹⁾ H = Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie, T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV

Tab. 11: Ölertrag relativ im EUSV 1 Winterraps 2018

Relative oil yield in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Wehnen	Hove- dissen	Giessen	Linden- holz- hausen	Ihinger Hof	Effel- dorf	Moos- burg	Bolde- buck	Böhns- hausen	Rothen- schirm- bach	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/50	sL/60	S/25	sL	uL/65	sL/63	uL/60	tL	L/80	IS/50	SI/35	L/65	L/75	13 Orte
Mittel VRS				20,8	16,9	17,1	19,4	15,5	22,9	27,7	18,6	15,8	17,5	19,9	12,2	19,8	18,8
Avatar	H		VRS	98	96	99	96	104	92	95	101	93	101	104	104	107	99
Raffiness	H		VRS	101	101	93	98	97	109	101	96	110	97	94	97	95	99
Bender	H		VRS	102	103	107	106	99	99	104	102	97	102	101	99	98	102
Muzzical	H		VGL	96	85	110	106	100	101	95	108	101	98	95	103	102	100
Mentor	H	K	VGL	97	88	100	96	93	87	98	90	95	95	91	89	90	93
INV 1165	H		EU 1	98	105	107	105	106	109	102	112	120	100	92	121	88	104
Idaho	H		EU 1	94	98	103	95	109	102	92	94	113	98	94	99	96	98
ES Vito	H		EU 1	117	99	104	109	94	108	102	102	122	107	87	124	87	104
H9120402	H		EU 1	107	87	103	106	90	107	102	105	103	106	92	113	78	100
Halyn	H		EU 1	102	96	105	105	86	110	99	105	110	98	88	113	92	101
Alasco	H	K	EU 1	88	102	102	99	88	90	91	99	101	92	85	112	84	94
Angelico	H	T	EU 1	101	97	97	104	87	105	98	95	111	107	93	123	102	101
Anniston	H	T	EU 1	87	95	104	97	80	108	90	98	116	98	91	119	105	98
Arrow	H		EU 1	98	95	99	108	100	108	101	106	106	93	94	127	87	101
DK Expedient	H		EU 1	99	96	101	104	96	117	104	111	120	96	84	118	92	103
DK Exterrier	H		EU 1	92	95	104	106	104	115	106	108	119	91	86	118	87	102
PT 264	H		EU 1	104	107	96	106	96	116	100	105	108	110	92	105	99	103
PT 269	H		EU 1	87	114	109	110	109	103	101	101	106	102	107	115	105	105
PT 271	H		EU 1	94	101	103	106	115	106	99	112	118	112	103	126	103	106
RGT Jakuzzi	H		EU 1	100	95	109	104	86	113	101	108	122	94	92	115	92	102
RGT Litzz	H		EU 1	99	91	100	105	93	105	92	100	117	90	91	118	93	99
Pantheon	H		EU 1	90	91	101	102	98	103	95	107	108	94	87	110	93	98
GD 5%				8	8	9	5	5	9	5	8	10	9	4	10	7	5

¹⁾ H = Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie, T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV

Tab. 12: Relative Marktleistung (%) im EUSV 1 Winterraps 2018 (Parzellenerträge -15 %; Rapspreis = 35.-Euro/dt zzgl. MwSt.)

Relative market performance (%) of the varieties in the EU 1 trials for winter rapeseed in 2018

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Wehnen	Hove- dissen	Giessen	Linden- holz- hausen	Ihinger Hof	Effel- dorf	Moos- burg	Bolde- buck	Böhns- hausen	Rothen- schirm- bach	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/50	sL/60	S/25	sL	uL/65	sL/63	uL/60	tL	L/80	IS/50	uL/75	L/65	L/75	13 Orte
Mittel VRS				1557	1285	1311	1461	1186	1736	2097	1382	1211	1315	1539	931	1509	1425
Avatar	H		VRS	99	96	100	96	104	92	96	102	94	101	105	104	107	99
Raffiness	H		VRS	100	101	94	98	97	108	101	96	109	97	94	97	95	99
Bender	H		VRS	101	103	106	105	98	99	103	102	97	102	101	99	97	101
Muzzical	H		VGL	97	86	110	108	102	102	96	109	103	99	97	104	102	101
Mentor	H	K	VGL	94	87	100	96	94	88	98	90	96	96	92	90	90	93
INV 1165	H		EU 1	99	105	107	105	108	109	102	113	121	101	94	122	89	105
Idaho	H		EU 1	95	98	104	96	110	104	94	95	114	99	96	101	99	100
ES Vito	H		EU 1	118	100	105	109	96	110	103	104	123	109	90	126	88	106
H9120402	H		EU 1	107	88	103	107	91	108	103	106	105	107	93	114	78	101
Halyn	H		EU 1	103	98	106	106	88	111	101	107	112	100	91	115	94	102
Alasco	H	K	EU 1	89	104	103	101	90	93	93	100	103	93	87	114	86	96
Angelico	H	T	EU 1	102	98	98	106	89	109	99	97	113	110	96	124	104	103
Anniston	H	T	EU 1	88	97	106	99	82	112	91	99	118	101	94	121	107	100
Arrow	H		EU 1	100	96	100	108	102	110	103	107	107	94	95	128	89	103
DK Expedient	H		EU 1	100	96	101	105	97	118	104	112	121	97	86	119	93	104
DK Exterrier	H		EU 1	92	95	105	108	106	117	107	110	120	93	89	121	88	104
PT 264	H		EU 1	104	107	95	106	98	115	100	105	109	110	93	107	100	104
PT 269	H		EU 1	86	114	109	110	109	103	101	101	107	103	108	115	105	105
PT 271	H		EU 1	95	103	104	106	116	106	99	113	119	112	104	126	103	107
RGT Jakuzzi	H		EU 1	102	97	109	105	88	116	102	109	123	95	94	117	94	104
RGT Litzz	H		EU 1	98	93	101	107	95	108	94	102	119	92	93	119	94	100
Pantheon	H		EU 1	91	92	102	103	100	104	96	108	110	95	90	111	95	99
GD 5%				8	8	9	5	5	9	5	8	11	9	4	10	7	5

¹⁾ H = Hybridsorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie, T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV

Tab. 13a: Standort- und Anbaudaten zum EUSV 1 Winterraps 2018; Klimadaten, Aussaat und Ernte

Location and cultivation data for the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2018; climatic data, sowing and harvest

	Standort	Niederschlag (mm) (langjähr. Mittel)	Temperatur (°C) (langjähr. Mittel)	Höhe ü.N.N. (m)	Saat- stärke (Körner/ m ²)	Reihen- abstand (cm)	Aussaat am	Ernte am	Parzellen- größe (m ²)	Parzellen- form 3)
1	Hohenschulen	800	8,8	40	50	25,0	25.08.17	16.07.18	15,7	PiP
2	Futterkamp	650	9,5	20	50	26,4	26.08.17	23.07.18	12,0	PiP
3	Otterham									
4	Wehnen	733	9,0	10	55	25,0	29.08.17	19.07.18	11,7	PiP
5	Hovedissen	850	9,5	87	50	28,0	26.08.17	14.07.18	11,1	PiP
6	Giessen	650	8,1	158	65	25,0	06.09.17	09.07.18	12,0	PiP
7	Lindenholzhausen	599	10,5	185	-	28,0	06.09.17	17.07.18	12,8	PiP
8	Ihinger Hof	684	9,2	495	55	26,0	29.08.17	18.07.18	13,0	PiP
9	Effeldorf	650	8,0	250	50	-	23.08.17	09.07.18	13,5	PiP
10	Moosburg	824	8,7	440	50	28,0	24.08.17	04.07.18	10,1	PiP
11	Boldebeck	586	7,6	8	50	21,5	28.08.17	20.07.18	13,5	PiP
12	Güterfelde	-	-	-	-	28,0	28.08.17	05.07.18	13,5	PiP
13	Böhnshausen	584	9,8	176	60	27,0	30.08.17	10.07.18	14,6	PiP
14	Rothenschirmbach	-	-	-	50	28,0	23.08.17	16.07.18	13,5	PiP
15	Leutewitz	570	8,4	180	60	21,0	28.08.17	05.07.18	13,3	PiP

PiP = Plot in Plot

Tab. 13b: Standort- und Anbaudaten zum EUSV 1 Winterraps 2018; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht
Location and cultivation data for the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2018
soil consistency and preceeding crop

	Standort	Bodentyp	Bodenart	Acker- zahl	Krumen- stärke (cm)	Vorfrucht	org. Düngung zur Versuchsf Frucht
1	Hohenschulen	Braunerde	sL	50	40	-	-
2	Futterkamp	Parabraunerde	sL	60	30	Wintergerste	-
3	Otterham	abgebrochen					
4	Wehnen	Podsol	S	25	30	Wintergerste	-
5	Hovedissen	Parabraunerde	sL	-	-	Winterweizen	-
6	Giessen	Auenboden	uL	65	30	Wintergerste	Strohdüngung
7	Lindenholzhausen	Parabraunerde	sL	63	38	Wintergerste	-
8	Ihinger Hof	Braunerde	uL	60	30	Wintergerste	-
9	Effeldorf	Braunerde-Pseudogley	IT	-	-	Wintertriticale	-
10	Moosburg	Parabraunerde	L	80	40	Winterweizen	-
11	Boldebuck	Braunerde	IS	50	40	Wintergerste	Strohdüngung
12	Güterfelde	Parabraunerde	Sl	35	25	Winterweizen	-
13	Böhnshausen	Parabraunerde	uL	75	70	Wintertriticale	-
14	Rothenschirmbach	Schwarzerde	L	65	40	Wintergerste	-
15	Leutewitz	Braunerde	L	75	35	Winterweizen	-

Tab. 13c: Standort- und Anbaudaten zum EUSV 1 Winterraps 2018; Ergebnisse der Bodenuntersuchung; Düngung

Location and cultivation data for the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2018 results of the soil survey; fertilisation

	Standort	Datum	pH-Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	N Herbst	Nmin Datum	Nmin ges.	N 1 Frühj	N 2 Frühj	P ₂ O ₅ (kg/ha)	K ₂ O (kg/ha)	MgO (kg/ha)	S (kg/ha)	B (kg/ha)
1	Hohenschulen	-	-	-	-	-	-	-	-	90	80	70	120	68	40	-
2	Futterkamp	17.08.17	6,8	27,0	20,0	20,9	-	-	-	90	80	60	270	23	91	0,8
3	Otterham															
4	Wehnen	26.01.18	5,0	9,0	5,0	6,0	-	30.01.18	17,0	90	80	50	90	23	9	-
5	Hovedissen	09.02.18	6,4	9,0	8,0	4,0	25,0	08.02.18	15,0	80	40	-	120	-	40	-
6	Giessen	14.02.18	7,4	11,8	20,2	16,0	-	14.02.18	33,0	63,0	80,0	-	-	-	72,0	4,0
7	Lindenholzhausen	-	-	-	-	-	-	26.02.18	32,0	74,0	65,0	-	-	-	-	-
8	Ihinger Hof	14.11.12	7,2	8,0	19,0	32,0	-	06.02.18	5,0	90,0	50,0	-	-	-	67,0	0,2
9	Effeldorf	-	-	-	-	-	-	24.11.17		50,0	60,0	-	-	-	30,0	-
10	Moosburg	15.12.16	7,2	17,0	29,0	14,0	40	15.02.18	36,0	72,0	70,0	126,0	126,0	18,0	30,0	2,0
11	Boldebuck	29.12.14	6,5	18,0	22,0	10,9	40	05.02.18	11,0	86,0	-	46,0	80,0	-	13,0	0,3
12	Güterfelde	20.02.18	5,8	10,1	8,2	7,0	-	20.02.18	17,0	92,0	50,0	-	-	-	-	-
13	Böhnshausen	06.03.18	7,2	-	-	-	24	06.03.18	50,0	60,0	40,0	17,0	17,0	6,0	14,0	-
14	Rothenschirmbach	13.02.18	7,1	6,0	14,0	12,7	-	07.02.18	24,0	95,0	-	-	104,0	15,6	-	0,3
15	Leutewitz	03.09.14	7,0	5,8	14,8	8,6	30	27.03.18	27,0	60,0	60,0	-	-	-	105,0	0,4

Anhang

Hinweise zum Prüfungsverlauf 2018 an den einzelnen Standorten

Hohenschulen: Die Witterung im Herbst war niederschlagsreich, dennoch wurde in Hohenschulen eine gute Vorwinterentwicklung erreicht. Der Winter war bis in den Februar mild. Erst Ende Februar und Anfang März kam es zu Kahlfrösten, diese hatten leichte Blattverluste zur Folge. Auswinterungsschäden wurden nicht festgestellt. Im Frühjahr sind leichte Fehlstellen im Bestand feststellbar. Ab Anfang April war es sehr warm so dass der Bestand schnell in das Stadium der Blüte überging. Bis zur Ernte fielen nur wenige Niederschläge, dennoch wurde ein zufriedenstellender Kornertrag erreicht.

Futterkamp: Die Aussaat erfolgte zu einem ortüblichen Termin in ein gut abgetrocknetes Saatbeet. Nach der Aussaat bis in den Februar war die Witterung sehr niederschlagsreich. Teilweise sorgte Starkregen für eine ungleichmäßige Vorwinterentwicklung. Anfang März kam es zu einem starken Kälteeinbruch, so dass der Vegetationsbeginn etwas verspätet im April einsetzte. Ab Mai bis zur Ernte war es sehr trocken. Die Pflanzen reagierten auf diese Witterung mit einer sehr schnellen Entwicklung. Der Bestand wurde unter guten Bedingungen geerntet.

Otterham: Von September bis März war es an dem Marschstandort sehr niederschlagsreich. Die Vorwinterentwicklung war sehr schwach. Im Februar und März kam es Kahlfröste, die zu zahlreichen Pflanzenausfällen führten. Der Versuch wurde im April abgebrochen.

Wehnen: Die Aussaat erfolgte unter guten Boden- und Witterungsbedingungen. Der Herbst war niederschlagsreich dennoch war die Vorwinterentwicklung gut. Im Februar und März gab es Kahlfröste die zu Blattverlusten führten. Teilweise sind auch einzelne Pflanzen ab-gestorben, so dass alle Parzellen leichte Lücken

aufzeigen, die aber die Auswertbarkeit nicht beeinträchtigen. Schadinsekten traten im Herbst kaum auf. Der Witterungsverlauf war im Zeitraum Mai, Juni und Juli durch Trockenheit und hohen Temperaturen gekennzeichnet. Die Lagerneigung und Krankheitsdruck war gering. Der Krankheitsdruck war gering. Die nachfolgende Witterung bis zur Ernte war günstig für eine Abreife. Am 19.07.2018 wurde unter guten Bedingungen geerntet.

Hovedissen: Der Versuch wurde am 26.08.2017 unter sehr guten Bedingungen ausgedrillt. Der Aufgang erfolgte nach wenigen Tagen und die Parzellen entwickelten sich während der gesamten Vegetationsperiode sehr gleichmäßig. Die Parzellen waren bis zur Ernte homogen und ohne Durchwuchs. Die Schädlingsbekämpfung war sowohl im Herbst als auch im Frühjahr unproblematisch. Während des Winters traten geringe Frostschäden durch Blatterfrierungen auf. Die Pflanzen regenerierten vollständig, so dass keine Pflanzenverluste durch Erfrierung zu beobachten waren. Der Vegetationsbeginn im Frühjahr startete mit einem frühen Blühbeginn. Probleme durch einen massiven Befall durch Rapsglanzkäfer oder Knospenwelke konnten nicht beobachtet werden. Der Versuch wurde am 14.07.2018 unter sehr guten Bedingungen aus dem Stand gedroschen.

Gießen: Die Aussaatbedingungen waren gut und der Feldaufgang gleichmäßig. Angesichts der späteren Aussaat wurde die Saatstärke auf 65 K/m² erhöht. Trotz der relativ späten Saatzeit entwickelten sich die Bestände vor Winter gut. Die Bestände stehen relativ dicht. Im Winter gab es zwei Kahlfröstoperioden, die keine Pflanzenschäden zur Folge hatten. Direkt nach den kühlen Tagen im März folgte Anfang April sehr warme Witterung, die den Bestand sehr rasch entwickeln lies. Die Blüte war unauffällig, endete jedoch abrupt durch Temperaturen über 30 Grad. Bis zur Ernte reifte der Bestand gleichmäßig.

Lindenholzhausen: Die Aussaat erfolgte unter trockenen Bedingungen, wodurch sich der Aufgang etwas verzögerte und leicht ungleichmäßig gewesen

ist. Die Entwicklung vor Winter war verhalten. Bis zum Frühjahr schädigten trotz laufender Bekämpfung Mäuse vor allem in der ersten Wiederholung einige Parzellen. Im Frühjahr bis zur Abreife war die Pflanzenentwicklung trotz der Trockenheit gleichmäßig und gut.

Ihinger Hof: Die Anlage des Versuches ist sehr gut gelungen. Die Bestände haben sich bis zur Vegetationsruhe recht üppig entwickelt, waren aber nicht überwachsen. Auswinterungsverluste sind nicht aufgetreten und der Blattverlust war moderat. Unter der Schneedecke konnten an einzelnen Stellen die Mäuse leichten bis mittleren Schaden anrichten. Im Frühjahr und bis zu Ernte traten keine Besonderheiten auf. Der versuch wurde unter guten Bedingungen gedroschen.

Effeldorf: Die Aussaatbedingungen waren dieses Jahr sehr gut. Unmittelbar nach der Aussaat hat es ausreichend Niederschläge gegeben, so dass der Raps gleichmäßig aufgelaufen und sich gut entwickelt hat. Der Bestand ist dann gut entwickelt in den Winter gegangen. Der Frühjahrverlauf war geprägt durch späte Kahlfröste. So traten im Februar extreme Kahlfröste ohne eine fehlende Schneedecke auf. Der sehr gut entwickelte Bestand aus dem Vorjahr verlor dadurch an Biomasse. Es konnte jedoch keine Frostschäden festgestellt werden. Die Vegetationsphase war dann durch ein sehr schnelles Wachstum gekennzeichnet, so dass die Bestände schnell in die Höhe schossen, die Bestände aber sehr dünn erschienen. Der Befall mit Insekten war in diesem Jahr sehr gering. Im März wurde ein erhöhter Befall mit Stängelrüsslern festgestellt. Bis zur Ernte konnten in dem kompletten Bestand kein Lager bonitiert werden.

Moosburg: Die Anlage des Versuches ist technisch gelungen. Die Entwicklung vor Winter war gut. Der Winter war bis auf den Februar, in dem es zum Teil sehr kalt gewesen ist, mild. Während der starken Fröste lag etwas Schnee und es winternten nur einzelne Pflanzen aus. Die Blattmasse ging jedoch weitgehend verloren. Die sehr warme und trockene Witterung in Verbindung mit der

schnellen Entwicklung führte zu sehr kurzen, wenig verzweigten Beständen. Bereits um den 10. Mai war das Blühende erreicht. Der Mai war weiter sehr trocken und warm, Gewitterniederschläge brachten einige Niederschläge, die ausreichten um die Trockenheit zu entschärfen. Im Juni ging die warme Witterung weiter, zwei größere Regenereignisse brachten auch ausreichend Feuchtigkeit. Der Raps hielt seinen Wachstumsvorsprung ein und die Ernte erfolgte sehr früh am 04.07.2018.

Boldebuck: Aufgrund von zahlreichen Niederschlägen im Juli und August erfolgte die Bodenbearbeitung erst spät. Dennoch konnte zur Aussaat ein trockenes und feinkrümeliges Saatbett hergerichtet werden. Der Feldaufgang war zügig und gleichmäßig und setzte sich in einer guten Vorwinterentwicklung fort. Von Januar bis Anfang April kam es immer wieder zu länger anhaltenden Frostperioden, die jedoch kaum zu Schäden an den Pflanzen führten. Anfang April schlug das Wetter plötzlich in sommerliches Wetter um. Bis zur Ernte war es überwiegend trocken und warm. Krankheiten und Schäden durch Insekten nur in sehr geringen Ausmaß auf.

Güterfelde: Der Versuch wurde am 28.08,2017 unter optimalen Bedingungen ausgesät. Der Aufgang verlief verhalten, doch nach ausreichenden Niederschlägen im Herbst ging der Bestand mit guter Entwicklung in den Winter. Die Witterung im Winter war zunächst mild, doch schlug im März in starke Frostereignisse um. Dies hatte undifferenzierte Frostschäden an den Pflanzen zur Folge. Mit Vegetationsbeginn im April war die Witterung sehr warm und anhaltend trocken. Dies bedingt eine abrupte Entwicklung mit raschem Blühbeginn und zügiger Reife. Der Krankheitsbefall im Bestand war als nicht boniturwürdig einzustufen, auftretende Schädlinge wie Stängelrüssler wurden bekämpft. Die Ernte erfolgte am 05.07.2018 unter optimalen Bedingungen und einem durchweg abgereiften Bestand.

Böhnshausen: Die Aussaat ist technisch gut gelungen. Im Herbst waren ausreichend Niederschläge vorhanden, die einen gleichmäßigen Feldaufgang gewährleisteten. Bis in den Dezember waren die Temperaturen relativ mild, so dass sich der Bestand sehr gut entwickelte. Ab Januar wurde es langsam kälter. Im Februar traten Kahlfröste auf, die zu Blattmasseverlusten führten. Anfang April stieg die Temperatur sprunghaft auf bis zu 25°C an. Mit der gleichzeitig guten Wasserversorgung konnte sich in der kurzen Zeit viel Blattmasse bilden. Der Bestand ging schnell in das Streckungswachstum über und überstand die massiven Niederschlagsmengen Mitte April unbeschadet. Hagelschäden gab es keine. Zum Blühbeginn war es an den ersten Tagen sehr warm, danach vielen die Temperaturen, so dass der Bestand noch gut differenzierte. Durch die großen Temperaturunterschiede zwischen Nacht und Tag gab es nur bei den früh zu blühen beginnenden Parzellen, geringen Schotenabwurf am Haupttrieb. Dieser war tolerierbar und wurde durch die Nebentriebe gut kompensiert. Der trockene, warme, regenarme Mai wurde gut überstanden. Krankheiten traten durch die fehlende Feuchtigkeit nicht auf. Am 14.06.2018 wurde der Versuch schonend gescheitelt und am 03.07.2018 zur Schotenreife auf Schwad gelegt und am 10.07.2018 geerntet.

Rothenschirnbach: Zur Aussaat und die Woche danach war es sehr trocken. Der Aufgang war uneinheitlich. Einzelne Pflanzen sind nicht aufgelaufen. Die Vorwinterentwicklung war insgesamt schwach. Bis zum Februar war der Winter mild. Im Februar und März kam es zu Kahlfrösten, die zum Absterben der ältesten Blätter führten. Einzelne schwach entwickelte Pflanzen überstanden den Kahlfrost nicht. Das Frühjahr und der Frühsommer verliefen mit langfristiger Trockenheit und überdurchschnittlich hohen Temperaturen. Dies führte zu einer raschen Entwicklung mit schneller Abreife. Die Ernte erfolgte demnach am 16.07.2018 in einem stehenden, gleichmäßig abgereiften Bestand.

Leutewitz: Die Aussaat ist gut gelungen und der Raps ist sehr gleichmäßig aufgelaufen. Vor dem Winter entwickelten sich die Bestände gut. Der Winter

war mild. Im März gab es Kahlfröste bis zu -18°C , die aber nur zu Blattverlusten führten. Auswinterungsschäden sind nicht vorhanden. Anfang April präsentierte sich ein sehr gleichmäßiger, sortentypisch entwickelter Versuch. Die zweite Maihälfte war sehr warm und trocken, so dass im Bestand nach einer kurzen Blühdauer schnell das Blühende einsetzte. Physiologische Knospenwelke wurde zu Blühbeginn in geringem Umfang beobachtet. Es konnten jedoch keine Sortenunterschiede festgestellt werden. Bis Mitte Juni gab es keine nennenswerten Niederschläge. Deshalb erfolgte eine sehr zügige und frühe Abreife, etwa 14 Tage früher, als in einem durchschnittlichen Jahr. Der Bestand wurde am 05.07.2018 unter guten Bedingungen aus dem Stand gedroschen.

PRW-Phomaresistenzprüfung Winterraps 2018

Jutta Gronow-Ehlers und Lena Paustian, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen,
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein,

Dr. Christian Kleimeier, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Einleitung

In der Phomaresistenzprüfung Winterraps (PRW) wird ein bundesweit abgestimmtes Sortiment aus Zulassungskandidaten, Neuzulassungen, Sorten in regionalen Anbauprüfungen sowie EU-Sorten des zweiten EU-Prüfjahres hinsichtlich ihrer Anfälligkeit gegenüber *Phoma lingam* mit einem Standardsortiment verglichen und beurteilt. Damit bietet die Prüfung eine breite Vergleichbarkeit von Züchtungen, die zum Zeitpunkt der Prüfung oder in naher Zukunft Eingang in die landwirtschaftliche Praxis finden können.

Material und Methoden

Die PRW-Phomaresistenzprüfung ist eine eigenständige und eigens zum Zwecke der Phomabonitur angelegte Versuchsserie, die nicht versuchsmäßig beern- tet wird. Zur Aussaat 2018 wurde die Prüfung im Bundesgebiet erneut an acht Standorten angelegt, an denen entweder in der Vergangenheit häufig ein höherer natürlicher Befallsdruck mit *Phoma lingam* beobachtet worden ist oder die über die Möglichkeit zur gezielten Bewässerung der gesamten Versuchsfläche verfü- gen (Tab. 1). Zusammen mit der künstlichen Erhöhung des Inokulums durch Ausbringung infizierter Rapsstoppeln unmittelbar nach der Rapsaussaat soll so- mit ein Mindestbefall bereits im Herbst, später auch im Frühjahr erreicht wer- den, um eine ausreichende Differenzierung der Sorten zu erhalten. Als Zeigers- orte dient ein anfälliger Stamm, der bereits seit einigen Jahren in der Phomare-

sistenzprüfung sowie in den Bundes- und EU-Sortenversuchen Winterraps mitgeführt wird.

Im Rahmen der Phomaresistenzprüfung werden die BSV-Stämme, EU-Sorten, die in das zweite Prüfwahl aufgestiegen sind und Stämme aus dem dritten Wertprüfungsjahr zusammen mit einem bundesweit abgestimmten LSV-Sortiment auf Phomaaanfälligkeit überprüft. Der anfällige Stamm Phoma dient in diesem Versuch als Indikatorsorte für den vorhandenen Befall. Nur wenn dieser Stamm einen bestimmten Befallswert überschreitet, kann eine sichere Sortendifferenzierung erwartet werden. Das Prüfsortiment der PRW-Phomaresistenzprüfung setzte sich zur Aussaat 2018 wie folgt zusammen (Tab. 3):

- 2 anfällige Vergleichssorten
- 5 Vergleichssorten (VGL) der amtlichen Zulassungs- und Sortenprüfung
- 14 Sorten der aktuellen Landessortenversuche (LSV), davon
 - 3 Sorten im 3. Prüfwahl (LSV 3)
 - 4 Sorten im 2. Prüfwahl (LSV 2)
 - 7 Sorten im 1. Prüfwahl (LSV 1)
- 14 Sorten, die parallel im Bundessortenversuch geprüft werden (BSV), davon
 - 9 Sorten mit Zulassung in Deutschland
 - 3 Sorten mit Zulassung in einem anderen EU-Land
 - 2 Stämme, die in keinem Land eine Zulassung erhalten haben
- 12 EU-Sorten, die parallel im EU-Sortenversuch 2. Prüfwahl stehen
- 19 Stämme im 3. Wertprüfungsjahr im amtlichen Zulassungsverfahren des Bundessortenamts, wovon 1 Stamm im Sortiment der 1. Wertprüfungsjahres geprüft wurde

Die Veröffentlichung der Versuchsergebnisse von Stämmen, die sich noch im amtlichen Zulassungsverfahren befinden, obliegt dem Bundessortenamt. Diese

sowie die Ergebnisse der Stämme, die weder in Deutschland noch in einem anderen EU-Land eine Zulassung erhalten haben und somit nicht vertriebsfähig sind, werden daher in diesem Bericht nicht dargestellt. Für ein Prüfglied mit dem Prüfstatus BSV konnte das Bundessortenamt im Rahmen der routinemäßigen Überprüfung des eingesandten Saatgutmusters im Vergleich zum amtlichen Standardmuster die Sortenidentität nicht bestätigen. Für diese Sorte werden die Ergebnisse aus der Phomaresistenzprüfung ebenfalls nicht mitgeteilt.

Ergebnisse

Nach dem Feldaufgang war es während der Bestandsetablierung an den meisten Standorten ausreichend feucht, so dass auf eine Beregnung im Herbst zur Förderung des Phomabefalls weitgehend verzichtet werden konnte. In Steinwehr wurde mit dem Auflaufen der Saat deutlich, dass es bei der Aussaat zu Drillfehlern gekommen ist, weshalb der Versuch nicht fortgeführt werden konnte. Unter den ausdauernden Niederschlägen haben die Bestände in Salzdahlum gelitten. Dort führten zudem Kahlfröste im Frühjahr zu weiteren Pflanzenverlusten, so dass auch dieser Versuch vorzeitig beendet werden musste. Am Standort Gießen war der Feldaufgang ungleichmäßig und die weitere Entwicklung unzureichend. Der Versuch wurde nach der Begutachtung im April ebenfalls abgebrochen. An allen anderen Standorten war die Entwicklung der Bestände gut und die Pflanzen überstanden den Winter ohne größere Blattverluste, so dass die Unterschiede in den Bonituren Mängel vor und nach Winter wie auch zwischen den Sorten gering ausfallen (Tab. 4).

Einjährige Ergebnisse

Bedingt durch einen Kälteeinbruch Anfang April verzögerte sich die physiologische Entwicklung der Rapsbestände und die dreiwöchige Blüte begann in der zweiten Aprilhälfte (Tab. 5). Trotz der insgesamt eher feuchten Herbstwitterung wurde im Herbst 2017 überwiegend nur geringer Phomabefall auf den Blätter

gefunden und die Voraussetzungen für einen ausreichende Wurzelhalsbefall erschienen im Frühjahr ungünstig. Es folgte eine in weiten Teilen Deutschlands ausgeprägte Trockenheit über mehrere Wochen, in deren Folge das Boniturstadium vergleichsweise früh erreicht wurde. Während das BBCH 81 und damit der Zeitpunkt der Probennahme an den nördlichen Standorten sortenspezifisch zwischen dem 20. Juni und dem 3. Juli festgestellt werden konnte, reiften die Pflanzen in Hadmersleben sowie in Oberhummel vor allem durch die hochsommerlicher Hitze verbunden mit Wassermangel innerhalb kurzer Zeit bereits Mitte Juni ab (Tab. 6). In den standardmäßig mit Wachstumsreglern behandelten Praxisbeständen spielte Phomabefall in 2018 keine nennenswerte Rolle. Im Gegensatz hierzu bleiben die Phomaresistenzprüfungen grundsätzlich ohne fungiziden Schutz, so dass ein möglicher Phomabefall nicht unterdrückt wird. Dennoch war auch in diesen Versuchen das Befallsgeschehen an den einzelnen Standorte gering bis mittel, wodurch der mehrortige Befallswert für den anfälligen Vergleichsstamm Phoma mit 4,4 die Befallsstärke des Vorjahres, nicht aber Intensität des Jahres 2016 erreichte (Tab. 8). Neben der insgesamt weniger starken Ausgangsinfektion mit Phoma dürfte die Trockenheit und die sehr zügige physiologische Entwicklung der Pflanzen eine stärkere Symptomausprägung verhindert haben.

In Asendorf wurde der Mindestbefallswert von 3,0 beim Stamm Phoma nicht erreicht, aber dennoch der Wurzelhalsbefall für das gesamte Sortiment erfasst. Die Sortendifferenzierung war mit 1,3 Boniturnoten geringer als an den anderen Standorten, dennoch wurden die Ergebnisse nach eingehender Beratung in der Wertung einbezogen. An den anderen Standorten reichten die Befallswerte des Vergleichsstammes von 3,8 in Einbeck bis 5,5 in Oberhummel bei stärkerer Differenzierung der Sorten. In Oberhummel und Einbeck lagen die Mittelwerte über alle Prüfglieder mit Abstand unter den Befallswerten des Stammes Phoma, wo-

hingegen in Asendorf und Hovedissen der Unterschied geringer, am Standort Hadmersleben sogar leicht umgekehrt war (Abb. 2).

Im Mittel über alle Orte wurde der Stamm Phoma in 2018 nur von den Sorten Leopard und Menhir (mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz) in der Phomaanfälligkeit übertroffen (Abb. 3). Bei der Vielzahl der geprüften Sorten ergeben sich teilweise nur geringe Unterschiede mit meist fließenden Übergängen in der Sortenrangfolge. Dennoch werden im Diagramm kleinere Abstufungen sichtbar, die eine gewisse Gruppierung der Sorten ermöglichen. Die mit etwas Abstand widerstandsfähigsten Sorten waren Napoli, Bender, Asterion, Raffiness, INV 1055, PT 256, DK Exlibris, Shiva, DK Exception sowie Memori CS mit mittleren Befallswerten zwischen 2,6 und 2,9. Die EU-Sorte Dualis folgt in leichtem Abstand mit einem Befallswert von 3,2. Alle weiteren Sorten unterschieden sich einjährig häufig erst mit der zweiten Dezimalstelle, so dass für eine besser abgesicherte Einstufung der Phomaanfälligkeit auf die zur Zeit vorhandenen zwei- bzw. dreijährigen Ergebnisse verwiesen wird. Gleichwohl gehörten die Sorten Avatar, Penn, Arazzo, DK Platinium, Leopard und Menhir zusammen mit den Vergleichssorten Stamm Phoma und PR46W20 in 2018 zu den Sorten mit stärkerer Anfälligkeit für Phomabefall.

Mehrjährige Ergebnisse

Der zwei- bzw. dreijährige Vergleich zeigt für die meisten Sorten weitgehend kongruente Befallseinstufungen in den einzelnen Jahren (Tab. 8). Einige Sorten, wie beispielsweise Raffiness in 2018, weichen in einzelnen Jahren stärker vom Vorjahr ab und die Werte erscheinen zunächst nicht plausibel. In der Regel treten diese Unterschiede im jeweiligen Jahr an mehreren Standorten auf, sodass von einem Jahreseffekt ausgegangen werden muss. Daraus ergibt sich eine stärkere Beeinflussung des Zweijahresmittels. Dennoch bestätigen die Mittelwerte über 2017 und 2018 das zweijährige Mittel 2016/2017 recht gut. In der Abbil-

dung 4 sind die Einzeljahresbefallswerte für die mehrjährig geprüften Sorten dargestellt, wobei die Sorten nach der Anzahl der Prüffahre gruppiert und innerhalb dieser Gruppierung nach den mehrjährigen Mittelwert aufsteigend sortiert worden sind.

Bei den zweijährig geprüften Sorten zeigten Asterion, INV 1055, und PT 256 eine gute Phomaresistenz gefolgt von DK Expansion und Archimedes. Die Sorten Hattrick und Leopard prägten stärkere Symptome aus und sind in der Phomaanfälligkeit mit dem Stamm Phoma und Avatar vergleichbar. Dreijährig waren Arazzo, Menhir (kohlhernerresistent) und Penn ähnlich Phomaanfällig wie Avatar, aber besser als PR46W20. Die Sorten Tonka und Trezzor sowie die kohlhernerresistente Sorte Mentor sind in der Phomaanfälligkeit als mittel einzustufen. Widerstandsfähiger zeigten sich Alvaro KWS und DK Exception und erreichten ebenso gute Beurteilungen wie Raffiness. Die Sorte mit dreijährig besten Ergebnissen in der Phomaresistenzprüfung ist Bender, die in den amtlichen Sortenversuchen aufgrund insgesamt guter Leistungen bereits 2018 als Verrechnungssorte diente.

Zusammenfassung

In der Phomaresistenzprüfung 2018 wurden insgesamt 30 zugelassene und vertriebsfähige Neuzüchtungen hinsichtlich ihrer Phomaanfälligkeit beurteilt und mit einem Standardsortiment verglichen. Das Befallsniveau war witterungsbedingt an den Standorten gering bis mittel und zeigte zwischen den Sorten häufig nur geringe Unterschiede auf. Eine gesicherte Einstufung der Phomatoleranz kann frühestens nach zwei Prüffahren und eine abschließende Beurteilung nach drei Jahren in der Phomaresistenzprüfung erfolgen. Alvaro KWS und DK Exception haben die dreijährige Phomaresistenzprüfung mit guten Ergebnissen abgeschlossen. Von den zweijährig geprüften Sorten zeigten DK Expansion und PT 256 geringe Befallswerte und stehen in 2018/19 im dritten Phoma-Prüffahr.

Ebenso zeigten Archimedes, INV 1055 und Asterion eine geringe Phomaanfälligkeit. Asterion ist zur Ernte 2019 in amtlichen Sortenversuchen als Vergleichssorte aufgenommen worden und wird in der Phomaresistenzprüfung als Standardsorte weitergeprüft.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

PRW Phomaresistenzprüfung Winterraps 2018

- Abb. 1: Standorte in der PRW Phomaresistenzprüfung Winterraps 2018
- Tab. 1: Standorte und durchführende Institutionen der PRW Phomaresistenzprüfung 2018
- Tab. 2: Boniturskala mit 9 Befallsstufen zur Beurteilung der Wurzelhals- und Stängelfäule
- Tab. 3: Prüfungssortiment in der PRW Phomaresistenzprüfung 2018
- Tab. 4: Mängel nach Aufgang, vor und nach Winter in der PRW Phomaresistenzprüfung 2018 über alle Standorte in der mehrortigen Auswertung
- Tab. 5: Blühbeginn, Blühende, Phomabefall im Herbst sowie Reifeverzögerung des Strohs in der PRW Phomaresistenzprüfung 2018 über alle Standorte in der mehrortigen Auswertung
- Tab. 6: Termine der Phomabonitur für die Sorten der PRW Phomaresistenzprüfung 2018 über alle Standorte in der mehrortigen Auswertung
- Tab. 7: Befallswerte für Phoma lingam in der PRW Phomaresistenzprüfung 2018 – Sortierung der Standorte nach ihrem Befallswert im Mittel über alle Sorten
- Tab. 8: Befallswerte für Phoma lingam im Mittel über alle Standorte und im Mittel über zwei bzw. drei Jahren
- Abb. 2: Befallswerte für Phoma lingam an den Standorten 2018
- Abb. 3: Befallswerte für Phoma lingam in der PRW Phomaresistenzprüfung 2018
- Abb. 4: Befallswerte für Phoma lingam – mehrjährig aus den Prüfungen 2016 und 2017
- Tab. 9: Parzellenform, Saatstärke, Inokulation und S-Düngung der Standorte der PRW Phomaresistenzprüfung 2018

Tab. 1: Standorte und durchführende Institutionen der PRW-Phoma-resistenzprüfung 2018

Locations and institutions conducting the PRW Phoma resistance test in 2018

Standort	Bundesland	Dienststelle
Steinwehr	Schleswig-Holstein	LK Schleswig-Holstein
Asendorf	Niedersachsen	Deutsche Saatveredelung (DSV)
Salzdahlum	Niedersachsen	Julius Kühn-Institut, Braunschweig
Einbeck	Niedersachsen	KWS
Hovedissen	Nordrhein-Westfalen	W. von Borries-Eckendorf
Gießen	Hessen	Universität Gießen
Oberhummel	Bayern	Bayerische Landesanstalt
Hadmersleben	Sachsen-Anhalt	Syngenta

Tab. 2: Boniturskala mit 9 Befallsstufen zur Beurteilung der Wurzelhals- und Stängelfäule

Scale with nine infection levels for the assessment of root and stem rot

Befallsnote	Symptome
1	kein Befall
2	Einzelne kleine, nicht tief gehende Flecke am Stängel (nur die Epidermis erfasst) und/oder am Wurzelhals
3	Nicht tief gehende Flecke am Stängel und/oder geringe, nicht tief gehende Verkorkung am Wurzelhals
5	Verkorkung gut sichtbar, Wurzelhals umfassend, aber nicht tief oder einseitig tief verkorkt (ca. ½ des Wurzelhalses) und/oder tiefer eingedrungene Befallsstellen am Stängel. Die Pflanze ist zur Zeit des Schwadlegens (Stadium 85-86) immer noch grün.
7	Wurzelhals stark verkorkt, tiefe Einschnürungen und/oder tief eingedrungene Befallsstellen am Stängel, die ihn eintrocknen oder auch erweichen können. Pyknidien meistens vorhanden. Die Pflanze beginnt zur Zeit des Schwadlegens zu vergilben.
9	Wurzelhals stark und sehr tief verkorkt, sehr wenig oder keine Verbindung mit der Wurzel und/oder ausgedehnte, tief gehende Befallsstellen am Stängel. Die Pflanze ist vorzeitig reif oder bereits abgestorben.

Die Zwischenwerte 4, 6 und 8 werden bei Bedarf ebenfalls verwendet.

Tab. 3: Prüfungssortiment in der PRW-Phomaresistenzprüfung 2018

Tester set in the PRW Phoma resistance test in 2018

Sorte	Sorten- typ ¹⁾	bes. E ³⁾	Prüfjahr	Zulassungsland/-jahr	Züchter/Vertrieb
Stamm Phoma		*	VGL		
PR46W20	H		VGL	Pioneer	D 2008
Avatar	H		VGL	NPZ	D 2011
Raffiness	H		VGL	DSV	D 2014, UK 2013
Bender	H		VGL	DSV	D 2015
Muzzical	H		VGL	RAGT	D 2016, UK 2015
Mentor	H	K	VGL	NPZ	UK/2013, D/DK/2014
Alvaro KWS	H		LSV 3	KWS	PL 2015
Penn	H		LSV 3	NPZ	D 2014
Arazzo	H		LSV 3	RAGT	DK 2013
Tonka	H		LSV 2	KWS	D 2015
Trezzor	H		LSV 2	NPZ	F 2014
Menhir	H	K	LSV 2	NPZ	D, GB 2015
DK Exception	H		LSV 2	Monsanto	F 2014
Leopard	H		LSV 1	NPZ	D 2016, DK 2016
Hatrick	H		LSV 1	NPZ	D 2016
Asterion	H	T	LSV 1	Limagrain	D 2016
INV 1055	H		LSV 1	Bayer	D 2016
DK Expansion	H		LSV 1	Monsanto	F 08/2015
Archimedes	H	K	LSV 1	Limagrain	DK 2015
PT 256	H		LSV 1	Pioneer	F 08/2015
Shiva	H		BSV	KWS	D 2017
Pangea	H		BSV	NPZ	D 2017
Kraft	H		BSV	NPZ	D 2017
Capper	H		BSV	DSV	D 2017
Architect	H	T	BSV	Limagrain	D 2017
Albrecht	H	T	BSV	Limagrain	D 2017
Advocat	H	T	BSV	Limagrain	D 2017
Temperament	H		BSV	DSV	D 2017
Puzzle	H		BSV	NPZ	D 2017
RAW 04799	H		BSV	RAGT	---
RAW 04801	H		BSV	RAGT	---
Hysabel	H		BSV	KWS	I 2016
Memori CS	H		BSV	Caussade	F 2017, I 2016
Napoli	H		EU 2	NPZ	F 2015
DK Platinium	H	K	EU 2	Monsanto	PL 2016
Dualis	H		EU 2	DSV	F 2016
DK Exlibris	H		EU 2	Monsanto	F 2016
DK Exclamation	H		EU 2	Monsanto	F 2016

1) H = Hybridsorte

2) bes. E. = besondere Eigenschaften: K = Sorte mit rassenspezifischer Kohlehernieresistenz

T = TuYV- Resistenz * = anfälliger Vergleichsstandard

VGL = Vergleichssorte

LSV 1, 2, 3 = Sorte die im 1., 2. oder 3. Jahr des Landessortenversuchs

BSV = Sorte, die im Bundessortenversuch geprüft wird

EU 2 = EU-Sorte im 2. Prüfjahr im EU-Sortenversuch

Tab. 4: Mängel nach Aufgang, vor und nach Winter in der PRW-Phomaresistenzprüfung 2018 über alle Standorte in der mehrortigen Auswertung

Estimates of defects after germination, before and after winter in the PRW Phoma resistance test in 2018 on all locations

Sorte	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüfjahr	Mängel nach Aufgang	Mängel vor Winter	Mängel nach Winter
Anzahl Orte				3	4	3
Stamm Phoma	---	*	VGL	3,1	1,9	3,9
PR 46 W 20	H		VGL	2,6	2,1	3,0
Avatar	H		VGL	2,3	1,9	2,8
Raffiness	H		VGL	2,8	2,2	3,3
Bender	H		VGL	3,4	1,8	3,8
Muzzical	H		VGL	2,9	2,0	3,1
Mentor	H	K	VGL	2,8	1,9	3,2
Alvaro KWS	H		LSV 3	2,7	1,8	3,0
Penn	H		LSV 3	2,7	2,0	3,2
Arazzo	H		LSV 3	2,7	1,8	2,8
Tonka	H		LSV 2	2,8	2,0	3,1
Trezzor	H		LSV 2	2,6	1,8	3,3
Menhir	H	K	LSV 2	2,9	2,2	3,4
DK Exception	H		LSV 2	2,9	2,9	2,9
Leopard	H		LSV 1	2,7	2,2	3,3
Hattrick	H		LSV 1	2,3	2,1	3,1
Asterion	H	T	LSV 1	3,1	1,9	2,9
INV 1055	H		LSV 1	2,8	1,9	3,2
DK Expansion	H		LSV 1	2,3	1,8	2,7
Archimedes	H	K	LSV 1	3,1	1,9	3,0
PT256	H		LSV 1	3,2	2,1	3,0
Shiva	H		BSV	2,3	2,0	3,2
Pangea	H		BSV	2,6	1,8	3,9
Kraft	H		BSV	3,0	2,0	3,1
Capper	H		BSV	2,4	2,0	3,1
Architect	H	T	BSV	3,0	1,8	2,8
Albrecht	H	T	BSV	2,0	1,8	2,6
Advocat	H	T	BSV	2,8	2,0	2,6
Temperament	H		BSV	2,4	1,8	2,9
Puzzle	H		BSV	3,2	2,0	3,1
RAW 04799	H		BSV	2,9	2,0	3,3
RAW 04801	H		BSV	2,2	1,8	2,9
Hysabel	H		BSV	2,6	2,0	3,6
Memori CS	H		BSV	2,3	2,1	3,0
Napoli	H		EU 2	2,6	2,0	2,8
DK Platinum	H	K	EU 2	2,9	1,9	3,4
Dualis	H		EU 2	2,6	2,0	2,9
DK Exlibris	H		EU 2	3,2	2,4	3,0
DK Exclamation	H		EU 2	3,3	2,1	3,0
Mittel				2,7	2,0	3,1

1) H = Hybridsorte

2) bes. E. = besondere Eigenschaften: K = Sorte mit rassenspezifischer Kohlehernieresistenz

T = TuYV- Resistenz

* = anfälliger Vergleichsstandard

VGL = Vergleichssorte

LSV 1, 2, 3 = Sorte die im 1., 2. oder 3. Jahr des Landessortenversuchs

BSV = Sorte, die im Bundessortenversuch geprüft wird

EU 2 = EU-Sorte im 2. Prüfjahr im EU-Sortenversuch

Tab. 5: Blühbeginn, Blühende, Phomabefall im Herbst sowie Reifeverzögerung des Strohs in der PRW-Phomaresistenzprüfung 2018 über alle Standorte in der mehrortigen Auswertung
Flowering, Infestation of Phoma in autumn and Maturity delay of straw in the PRW Phoma resistance test in 2018 on all locations

Sorte	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüfjah r	Datum Blühbeginn	Datum Blühende	Blüh- dauer	Phoma Blatt Herbst	Reifeverzög erung Stroh
Anzahl Orte				3	3	3	4	2
Stamm Phoma	---	*	VGL	22.04.2018	11.05.2018	19	2,1	7,8
PR 46 W 20	H		VGL	24.04.2018	11.05.2018	17	1,8	7,0
Avatar	H		VGL	18.04.2018	10.05.2018	22	2,1	7,2
Raffiness	H		VGL	22.04.2018	10.05.2018	18	2,1	6,5
Bender	H		VGL	22.04.2018	11.05.2018	19	1,8	5,0
Muzzical	H		VGL	19.04.2018	09.05.2018	20	2,0	6,8
Mentor	H	K	VGL	20.04.2018	10.05.2018	20	2,1	5,0
Alvaro KWS	H		LSV 3	23.04.2018	13.05.2018	20	1,7	5,3
Penn	H		LSV 3	20.04.2018	10.05.2018	20	1,9	6,7
Arazzo	H		LSV 3	18.04.2018	09.05.2018	21	1,8	6,5
Tonka	H		LSV 2	23.04.2018	11.05.2018	18	1,9	5,2
Trezzor	H		LSV 2	23.04.2018	10.05.2018	17	2,1	6,3
Menhir	H	K	LSV 2	20.04.2018	09.05.2018	19	2,0	6,5
DK Exception	H		LSV 2	25.04.2018	13.05.2018	18	1,9	5,2
Leopard	H		LSV 1	21.04.2018	09.05.2018	18	2,1	6,5
Hattrick	H		LSV 1	21.04.2018	10.05.2018	19	2,2	5,5
Asterion	H	T	LSV 1	23.04.2018	10.05.2018	17	1,8	6,8
INV 1055	H		LSV 1	20.04.2018	11.05.2018	21	1,9	4,8
DK Expansion	H		LSV 1	24.04.2018	12.05.2018	18	1,9	5,0
Archimedes	H	K	LSV 1	21.04.2018	11.05.2018	20	2,1	5,8
PT256	H		LSV 1	21.04.2018	11.05.2018	20	1,8	5,5
Shiva	H		BSV	23.04.2018	10.05.2018	17	1,7	5,3
Pangea	H		BSV	22.04.2018	10.05.2018	18	2,1	6,2
Kraft	H		BSV	23.04.2018	10.05.2018	17	2,0	5,8
Capper	H		BSV	23.04.2018	12.05.2018	19	2,0	4,8
Architect	H	T	BSV	23.04.2018	11.05.2018	18	1,9	6,5
Albrecht	H	T	BSV	23.04.2018	12.05.2018	19	1,9	7,0
Advocat	H	T	BSV	21.04.2018	10.05.2018	19	2,1	5,3
Temperament	H		BSV	23.04.2018	10.05.2018	17	1,8	5,7
Puzzle	H		BSV	19.04.2018	10.05.2018	21	2,0	5,7
RAW 04799	H		BSV	19.04.2018	10.05.2018	21	2,1	6,7
RAW 04801	H		BSV	20.04.2018	10.05.2018	20	1,8	7,2
Hysabel	H		BSV	23.04.2018	11.05.2018	18	2,0	5,5
Memori CS	H		BSV	25.04.2018	12.05.2018	17	1,9	7,0
Napoli	H		EU 2	23.04.2018	11.05.2018	18	1,8	4,8
DK Platinum	H	K	EU 2	23.04.2018	13.05.2018	20	2,1	6,5
Dualis	H		EU 2	22.04.2018	13.05.2018	21	1,9	7,0
DK Exlibris	H		EU 2	20.04.2018	11.05.2018	21	2,0	5,3
DK Exclamation	H		EU 2	22.04.2018	12.05.2018	20	1,8	5,2
Mittel				21.04.2018	10.05.2018	19	2,0	6,0

1) H = Hybridsorte

2) bes. E. = besondere Eigenschaften: K = Sorte mit rassenspezifischer Kohlehernieresistenz

T = TuYV- Resistenz

* = anfälliger Vergleichsstandard

VGL = Vergleichssorte

LSV 1, 2, 3 = Sorte die im 1., 2. oder 3. Jahr des Landessortenversuchs

BSV = Sorte, die im Bundessortenversuch geprüft wird

EU 2 = EU-Sorte im 2. Prüffahr im EU-Sortenversuch

Tab. 6: Termine der Phomabonitur für die Sorten der PRW-Phomaresistenzprüfung 2018 über alle Standorte in der mehrortigen Auswertung

Dates of the Phoma scoring for the varieties of the PRW Phoma resistance test in 2018 on all locations

Sorte	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- jahr	Asendorf	Einbeck	Hove- dissen	Ober- hummel	Hadmers- leben	Mittel
				NDS	NDS	NRW	BY	ST	5 Orte
Stamm Phoma	---	*	VGL	21.6	26.6	28.6	18.6	15.6	21.6
PR 46 W 20	H		VGL	27.6	29.6	28.6	15.6	18.6	23.6
Avatar	H		VGL	21.6	29.6	28.6	15.6	13.6	21.6
Raffiness	H		VGL	27.6	29.6	3.7	15.6	15.6	23.6
Bender	H		VGL	27.6	2.7	3.7	15.6	15.6	24.6
Muzzical	H		VGL	27.6	2.7	28.6	15.6	15.6	23.6
Mentor	H	K	VGL	21.6	29.6	3.7	15.6	15.6	22.6
Alvaro KWS	H		LSV 3	27.6	26.6	3.7	18.6	15.6	23.6
Penn	H		LSV 3	2.7	29.6	3.7	15.6	15.6	24.6
Arazzo	H		LSV 3	21.6	29.6	28.6	15.6	15.6	21.6
Tonka	H		LSV 2	2.7	2.7	3.7	15.6	15.6	25.6
Trezzor	H		LSV 2	2.7	29.6	3.7	15.6	15.6	24.6
Menhir	H	K	LSV 2	27.6	26.6	3.7	15.6	15.6	23.6
DK Exception	H		LSV 2	2.7	29.6	3.7	18.6	15.6	25.6
Leopard	H		LSV 1	2.7	29.6	3.7	15.6	18.6	25.6
Hattrick	H		LSV 1	27.6	29.6	28.6	15.6	18.6	23.6
Asterion	H	T	LSV 1	21.6	29.6	3.7	15.6	15.6	22.6
INV 1055	H		LSV 1	27.6	2.7	3.7	18.6	18.6	25.6
DK Expansion	H		LSV 1	27.6	2.7	3.7	18.6	15.6	25.6
Archimedes	H	K	LSV 1	21.6	29.6	3.7	18.6	15.6	23.6
PT256	H		LSV 1	27.6	29.6	3.7	18.6	15.6	24.6
Shiva	H		BSV	27.6	29.6	3.7	15.6	15.6	23.6
Pangea	H		BSV	2.7	29.6	3.7	15.6	18.6	25.6
Kraft	H		BSV	2.7	29.6	3.7	15.6	15.6	24.6
Capper	H		BSV	27.6	26.6	3.7	18.6	15.6	23.6
Architect	H	T	BSV	21.6	29.6	3.7	15.6	15.6	22.6
Albrecht	H	T	BSV	27.6	29.6	28.6	18.6	15.6	23.6
Advocat	H	T	BSV	27.6	2.7	3.7	15.6	18.6	25.6
Temperament	H		BSV	2.7	26.6	3.7	15.6	15.6	24.6
Puzzle	H		BSV	21.6	29.6	28.6	15.6	18.6	22.6
RAW 04799	H		BSV	21.6	29.6	3.7	15.6	18.6	23.6
RAW 04801	H		BSV	2.7	29.6	28.6	15.6	18.6	24.6
Hysabel	H		BSV	2.7	2.7	3.7	18.6	18.6	26.6
Memori CS	H		BSV	27.6	26.6	28.6	15.6	15.6	22.6
Napoli	H		EU 2	27.6	26.6	3.7	15.6	15.6	23.6
DK Platinum	H	K	EU 2	21.6	29.6	28.6	18.6	15.6	22.6
Dualis	H		EU 2	21.6	26.6	3.7	18.6	15.6	22.6
DK Exlibris	H		EU 2	21.6	29.6	28.6	18.6	15.6	22.6
DK Exclamation	H		EU 2	27.6	29.6	3.7	15.6	15.6	23.6
Mittel				26.6	28.6	1.7	15.6	16.6	23.6
früheste Sorte				21.6	26.6	28.6	15.6	13.6	21.6
späteste Sorte				2.7	2.7	3.7	18.6	18.6	26.6
Spannweite (Anzahl Tage)				11	6	5	3	5	5

1) H = Hybridsorte

2) bes. E. = besondere Eigenschaften: K = Sorte mit rassenspezifischer Kohlehernieresistenz

T = TuYV- Resistenz

* = anfälliger Vergleichsstandard

VGL = Vergleichssorte

LSV 1, 2, 3 = Sorte die im 1., 2. oder 3. Jahr des Landessortenversuchs

BSV = Sorte, die im Bundessortenversuch geprüft wird

EU 2 = EU-Sorte im 2. Prüfljahr im EU-Sortenversuch

**Tab. 7: Befallswerte für Phoma lingam in der PRW-Phomaresistenzprüfung 2018 -
Sortierung der Standorte nach ihrem Befallswert im Mittel über alle Sorten**
*Infection values of the phoma lingam in the PRW Phoma resistance test 2018 -
Ranking of the locations after the mean infection value over all*

Sorte	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- jahr	Asen-dorf	Einbeck	Hove- dissen	Ober- hummel	Hadmers- leben	Mittel
				NDS	NDS	BY	BY	ST	5 Orte
Stamm Phoma	---	*	VGL	2,2	3,8	5,4	5,5	5,0	4,4
PR 46 W 20	H		VGL	2,6	3,3	5,2	4,7	5,9	4,3
Avatar	H		VGL	2,0	3,6	4,6	5,3	5,5	4,2
Raffiness	H		VGL	1,8	1,8	3,2	2,0	5,2	2,8
Bender	H		VGL	1,4	1,5	3,8	2,5	4,1	2,7
Muzzical	H		VGL	1,8	2,7	3,8	4,5	5,7	3,7
Mentor	H	K	VGL	2,3	2,8	4,6	4,1	5,3	3,8
Alvaro KWS	H		LSV 3	2,1	2,1	5,7	2,5	5,3	3,5
Penn	H		LSV 3	1,9	3,0	5,9	5,1	5,2	4,2
Arazzo	H		LSV 3	2,3	3,8	4,8	5,1	5,4	4,3
Tonka	H		LSV 2	1,8	2,4	4,9	4,4	5,1	3,7
Trezzor	H		LSV 2	1,9	3,2	5,2	4,4	5,5	4,0
Menhir	H	K	LSV 2	2,5	4,6	4,8	5,0	5,2	4,4
DK Exception	H		LSV 2	1,9	1,8	4,7	1,9	4,4	2,9
Leopard	H		LSV 1	2,0	3,0	5,6	6,0	5,4	4,4
Hattrick	H		LSV 1	2,1	2,9	4,5	3,7	6,0	3,8
Asterion	H	T	LSV 1	1,9	1,9	3,9	1,8	4,3	2,8
INV 1055	H		LSV 1	1,7	1,6	3,9	2,0	4,8	2,8
DK Expansion	H		LSV 1	2,5	1,9	4,6	2,2	5,7	3,4
Archimedes	H	K	LSV 1	2,2	2,0	5,1	2,2	5,1	3,3
PT256	H		LSV 1	1,7	1,8	4,8	2,0	4,0	2,8
Shiva	H		BSV	1,5	2,4	3,8	2,1	4,8	2,9
Pangea	H		BSV	2,0	3,0	4,0	4,8	5,3	3,8
Kraft	H		BSV	1,8	2,2	4,5	3,8	4,9	3,4
Capper	H		BSV	2,0	3,1	5,0	3,5	5,1	3,7
Architect	H	T	BSV	1,7	3,2	6,3	3,8	5,1	4,0
Albrecht	H	T	BSV	2,4	2,6	4,8	3,9	5,7	3,9
Advocat	H	T	BSV	2,3	2,0	5,6	1,8	5,2	3,4
Temperament	H		BSV	2,0	2,9	5,0	3,7	5,0	3,7
Puzzle	H		BSV	1,7	3,6	4,3	4,3	5,5	3,9
RAW 04799	H		BSV	2,0	2,7	6,4	4,4	5,4	4,2
RAW 04801	H		BSV	2,1	3,7	3,8	4,8	5,9	4,0
Hysabel	H		BSV	1,7	1,7	5,8	2,7	4,7	3,3
Memori CS	H		BSV	1,4	2,4	3,6	2,7	4,6	2,9
Napoli	H		EU 2	1,3	1,6	3,3	2,8	4,0	2,6
DK Platinum	H	K	EU 2	2,2	3,8	5,0	5,0	5,5	4,3
Dualis	H		EU 2	1,4	2,7	4,7	2,3	5,1	3,2
DK Exlibris	H		EU 2	1,2	2,4	4,0	2,3	4,5	2,9
DK Exclamation	H		EU 2	2,1	2,5	5,5	2,1	4,9	3,4
Mittel Versuch				1,9	2,7	4,7	3,4	5,1	3,6
geringster Befallswert				1,2	1,5	3,2	1,8	4,0	2,6
höchster Befallswert				2,6	4,6	6,4	6,0	6,0	4,4
Spannweite				1,3	3,2	3,2	4,2	2,1	1,8

1) H = Hybridsorte

2) bes. E. = besondere Eigenschaften: K = Sorte mit rassenspezifischer Kohlehernieresistenz

T = TuYV- Resistenz

* = anfälliger Vergleichsstandard

VGL = Vergleichssorte

LSV 1, 2, 3 = Sorte die im 1., 2. oder 3. Jahr des Landessortenversuchs

BSV = Sorte, die im Bundessortenversuch geprüft wird

EU 2 = EU-Sorte im 2. Prüfljahr im EU-Sortenversuch

Tab. 8: Befallswerte für Phoma lingam im Mittel über alle Standorte und im Mittel über zwei bzw. drei Jahren

Infection values of phoma lingam, mean over all locations and over two or three years

	Sorten- typ 1)	E ²⁾	2018 n=5	2017 n=4	2016 n=7	Mittel 2 Jahre 18-17	Mittel 2 Jahre 17-16	Mittel 3 Jahre 18-16
Stamm Phoma		*	4,4	4,3	5,0	4,3	4,7	4,6
PR46W20	H		4,3	5,4	5,2	4,8	5,3	5,0
Avatar	H		4,2	4,8	4,9	4,5	4,8	4,6
Raffiness	H		2,8	4,1	4,0	3,5	4,1	3,6
Bender	H		2,7	3,0	2,9	2,8	3,0	2,9
Muzzical	H		3,7	4,8	-	4,2	-	4,2
Mentor	H	K	3,8	4,3	4,4	4,0	4,3	4,2
Alvaro KWS	H		3,5	4,0	3,9	3,8	3,9	3,8
Penn	H		4,2	4,9	4,4	4,5	4,6	4,5
Arazzo	H		4,3	5,0	4,8	4,6	4,9	4,7
Tonka	H		3,7	4,8	4,1	4,3	4,5	4,2
Trezzor	H		4,0	4,6	4,3	4,3	4,4	4,3
Menhir	H	K	4,4	4,8	4,6	4,6	4,7	4,6
DK Exception	H		2,9	3,6	3,6	3,3	3,6	3,4
Leopard	H		4,4	4,7	-	4,5	-	-
Hatrick	H		3,8	4,7	-	4,3	-	-
Asterion	H	T	2,8	3,3	-	3,0	-	-
INV 1055	H		2,8	3,2	-	3,0	-	-
DK Expansion	H		3,4	3,7	-	3,5	-	-
Archimedes	H	K	3,3	3,6	-	3,5	-	-
PT 256	H		2,8	3,2	-	3,0	-	-
Shiva	H		2,9	-	-	-	-	-
Pangea	H		3,8	-	-	-	-	-
Kraft	H		3,4	-	-	-	-	-
Capper	H		3,7	-	-	-	-	-
Architect	H		4,0	-	-	-	-	-
Albrecht	H		3,9	-	-	-	-	-
Advocat	H		3,4	-	-	-	-	-
Temperament	H		3,7	-	-	-	-	-
Puzzle	H		3,9	-	-	-	-	-
RAW 04799	H		4,2	-	-	-	-	-
RAW 04801	H		4,0	-	-	-	-	-
Hysabel	H		3,3	-	-	-	-	-
Memori CS	H		2,9	-	-	-	-	-
Napoli	H		2,6	-	-	-	-	-
DK Platinum	H		4,3	-	-	-	-	-
Dualis	H		3,2	-	-	-	-	-
DK Exlibris	H		2,9	-	-	-	-	-
DK Exclamation	H		3,4	-	-	-	-	-
Mittel			3,6	4,1	4,2	-	-	-
GD 5%			0,8	1,1	0,7	-	-	-

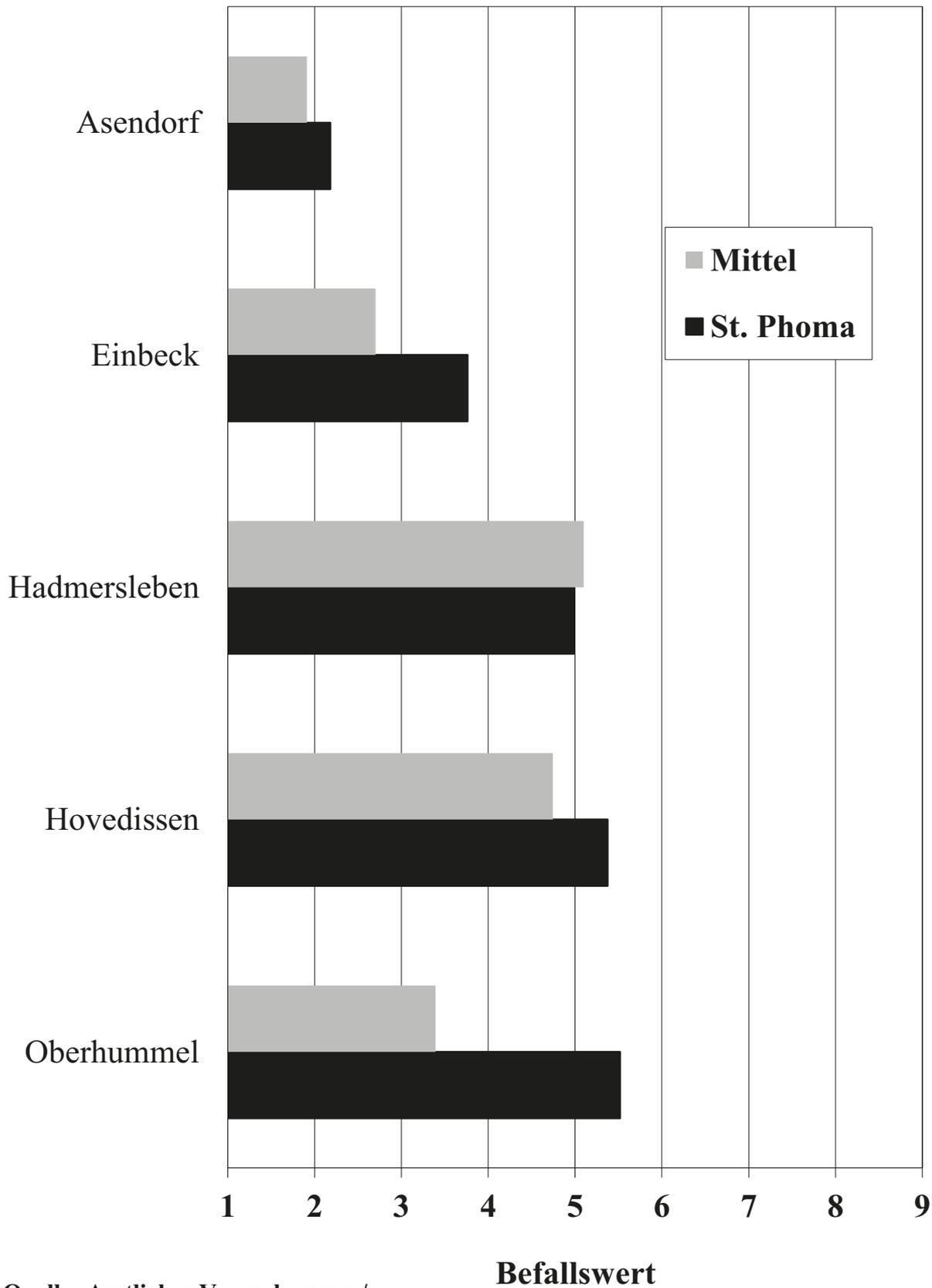
1) H = Hybridsorte

2) bes. E. = besondere Eigenschaften: K = Sorte mit rassenspezifischer Kohlehernieresistenz

T = TuYV- Resistenz

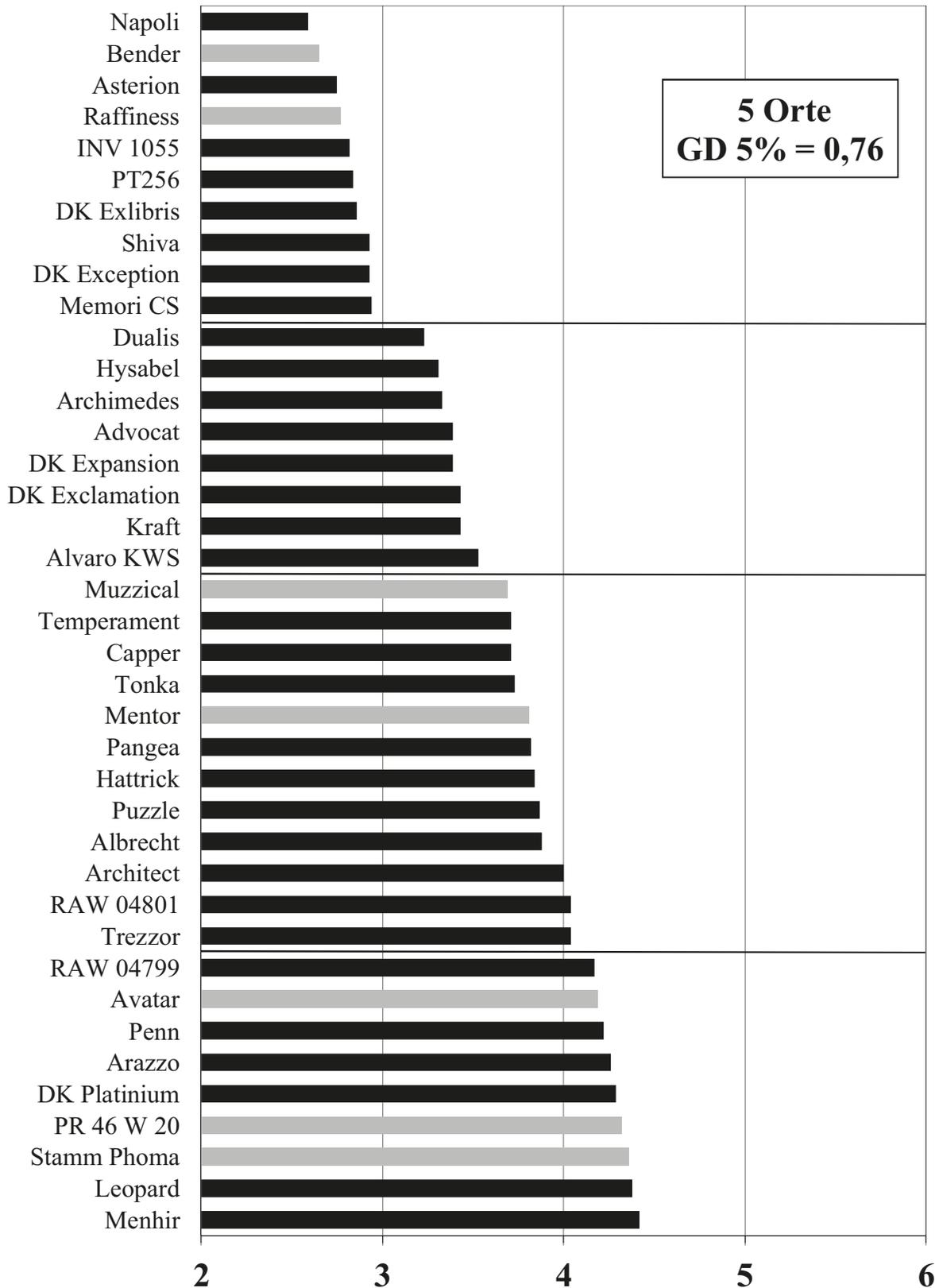
* = anfälliger Vergleichsstandard

Abb. 2: Befallswerte für Phoma lingam an den Standorten 2018



Quelle: Amtliches Versuchswesen/
LK SH/ UFOP / SFG

Abb. 3: Befallswerte für Phoma lingam in der PRW-Phomaresistenzprüfung 2018

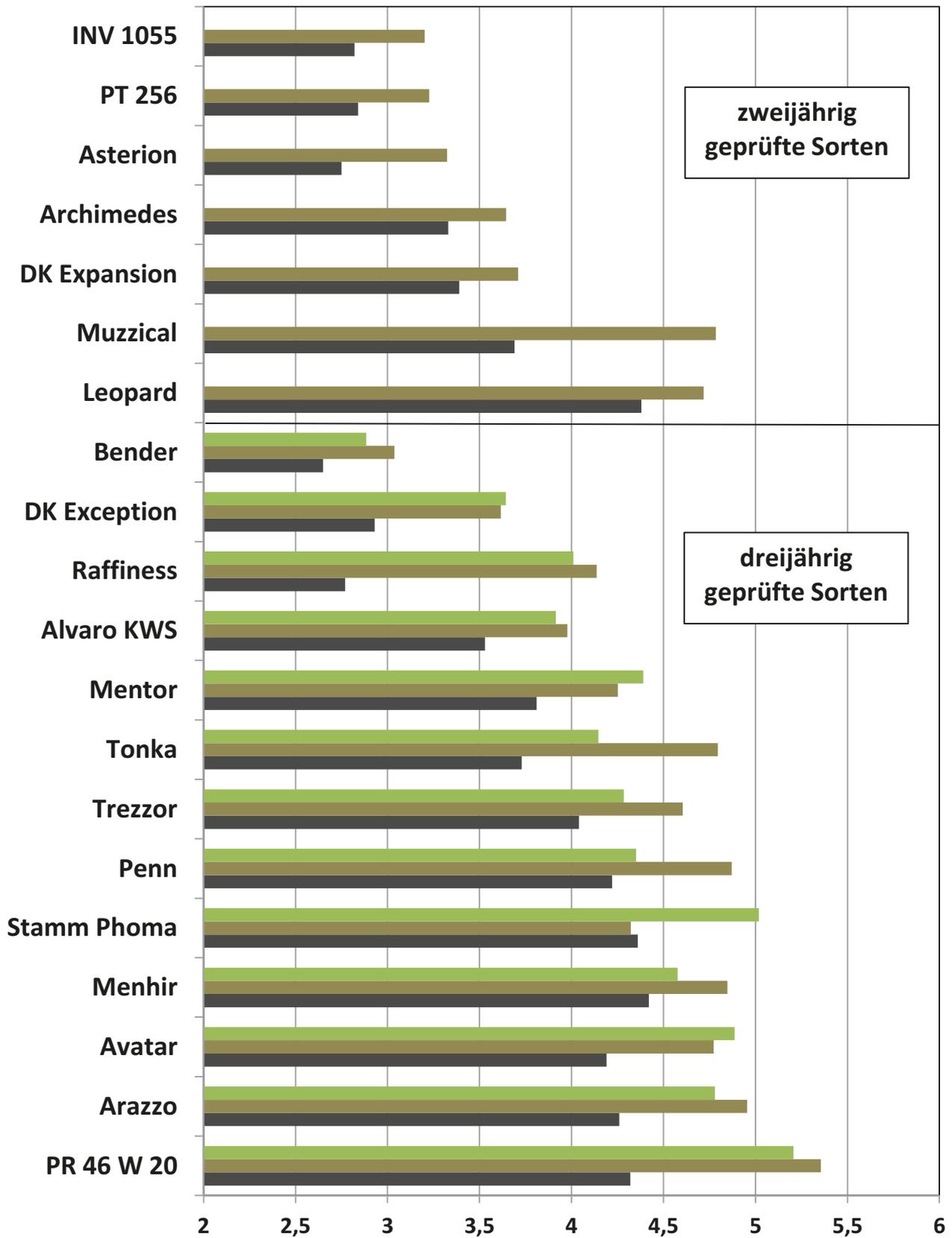


Quelle: Amtliches Versuchswesen/
LK SH/ UFOP / SFG

Befallswert

**Abb. 4: PRW Phomaresistenzprüfung 2018
mehrjährige Befallswerte**

■ 2016 ■ 2017 ■ 2018



Tab. 9: Parzellenform, Saatstärke, Inokulation und S-Düngung der Standorte in der PRW Phomaresistenzprüfung 2018

Plot shape, seed strength, inoculation and S-fertilization of the sites in the PRW Phoma resistance test 2018

Standort	Parzelle ¹⁾	Anzahl Wdh.	Boniturparzelle		Stegbreite cm	Reihen- weite (cm)	Reihen pro Parz.	Saatstärke K/m ²	Aussaat Datum	Inokulation mit Rapsstoppeln		S-Düngung Frühjahr (kg/ha)
			B x L [m]	m ²						am	BBCH	
Bovenau	EPS	Abbruch im April										
Asendorf	EPS	3	2,0 x 6,0	12	58	21	7	55	30.08.2017	15.09.2017	11/12	84
Salzdahlum	EPS	Abbruch im April										
Einbeck	EPS	3	1,8 x 4,0	7,2	45	24	6	60	27.08.2017	12.09.2017	12/13	36
Hovedissen	EPS	3	1,7 x 4,0	6,8	55	28	5	50	26.08.2017	17.09.2017	11/12	40
Gießen	EPS	Abbruch im April										
Oberhummel	EPS	3	1,5 x 4,0	6	55	20	8	44	22.08.2017	14.09.2017	11/12	45
Hadmersleben	EPS	3	1,5 x 9,0	13,5	50	25	6	50	25.08.2017	09.10.2017	15	95

¹⁾ EPS= Einfachbreite Parzellen < 2,0 m; EPB = Einfachbreite Parzellen > 2,0 m; DP = Doppelparzellen; PiP = Plot in Plot Verfahren

Anhang

Hinweise zum Prüfungsverlauf 2018 an den einzelnen Standorten

Steinwehr: Zur Aussaat war der Boden aufgrund der anhaltenden Niederschläge feucht. Beim Feldaufgang wurden technische Probleme der Drilltechnik deutlich. In den letzten 9 Spuren kam es zu Sortenvermischungen und ungleichmäßige Verteilung des Saatguts in der Reihe. Betroffen sind 31 Parzellen, in denen zum Teil einzelne Drillreihen fehlen. Diese Parzellen nicht auswertbar. Zur Besichtigung ist der Raps sehr schwach entwickelt und hat über den Winter viel Blattmasse verloren. Zum Teil kam es in einigen Parzellen zu Bodenerosion und Verschlämmungen. Die Pflanzen in den betroffenen Parzellen sind sehr schwach entwickelt oder fehlen. Eine sortengerechten Beurteilung der Phomaanfälligkeit konnte aus diesem Versuch nicht mehr erwartet werden, sodass der Versuch vorzeitig abgebrochen wurde.

Asendorf: Die Aussaat der PRW-Phomaresistenzprüfung erfolgte am 30.08.2017 zu einem normalen Aussaattermin in der Region Asendorf. Die einzelnen Prüfglieder wiesen keine Mängel im Aufgang auf. Die Ausbringung der Stoppeln zur Infektion mit Phoma erfolgte am 15.09.2017 bei einem Entwicklungsstadium 11 bis 12. Die Stoppeln kamen von den Versuchsflächen des Standortes Otterham, da auf eigenen Flächen kein Phomabefall vorhanden war. Eine Beregnung nach Ausbringung der Stoppeln war nicht notwendig, da nach der Aussaat und im gesamten Herbst genügend Niederschläge fielen (September - 165l; Oktober - 130l; November - 90l). Im November erfolgte die Bonitur Mängel vor Winter, wobei kaum Mängel zu bonitieren war (Boniturnoten 1-3). Im Herbst wurde auch der Phomabefall auf den Blättern beobachtet. Es waren vereinzelt Symptome zu erkennen, jedoch war keine Bonitur möglich, da die Ausprägung der Symptome zu gering war. Insgesamt ist der Winterraps gut entwickelt in den Winter gestartet. Nach Winter wurde die Bonitur Mängel nach Winter durchgeführt. Auch hier konnten kaum Mängel

(Boniturnoten 1-4) festgestellt werden. Die Wege zwischen den Parzellen wurden kurz vor der Phomabonitur heraus genommen, sodass bis dahin ein geschlossener Rapsbestand simuliert wurde. Zu BBCH 81 des Stamms Phoma wurde dieser auf Phoma bonitiert. Dabei wurde ein leichter Phoma-Befall festgestellt und daraufhin die Phoma-Bonitur an allen Prüfgliedern im Stadium BBCH 81 durchgeführt.

Salzdahlum: Aufgrund der anhaltenden Niederschläge im Herbst war die Vorwinterentwicklung sehr schwach. Kahlfröste im Februar und März führten zu starken Pflanzenverlusten. Der Versuch musste im April abgebrochen werden.

Einbeck: Der Feldaufgang war zumeist gleichmäßig und die Entwicklung vor Winter gut, aber nicht üppig. Die Bestände sind gut durch den Winter gekommen, waren aber nicht ganz so kräftig entwickelt wie in anderen Jahren. Im überwiegenden Teil der Parzellen sind die Bestände gleichmäßig, jedoch fielen einige Parzellen durch größere Lücken auf, die bereits im Herbst vorhanden waren. Auswinterung gab es nicht. Die Wege zwischen den Blöcken wurden mit einer Mischung aus dem Restsaatgut begrünt. Der Befall mit Phoma im Herbst wird als gering eingestuft. Im Frühjahr deutlicher Besatz mit Rapsglanzkäfer sowie ein mittlerer Befall mit Stängelrüßlern festgestellt.

Hovedissen: Die Phomaresistenzprüfung wurde am 23.08.2017 unter sehr guten Bedingungen ausgedrillt. Der Aufgang erfolgte nach wenigen Tagen und die Parzellen entwickelten sich während der gesamten Vegetationsperiode sehr gleichmäßig. Die Parzellen waren bis zur Ernte homogen und ohne Durchwuchs. Die Stoppelausbringung erfolgte am 17.09.2017. Aufgrund der zahlreichen Regentage und hohen Niederschlagsmengen im Herbst / Winter 2017 war die Beregnung erst am 27.09.2017 erforderlich. Die Schädlingsbekämpfung war sowohl im Herbst als auch im Frühjahr unproblematisch. Während des Winters traten teilweise Frostschäden durch Blatterfrierungen auf. Die Pflanzen regenerierten vollständig, so dass keine Pflanzenverluste durch Erfrierung zu

beobachten waren. Der Vegetationsbeginn im Frühjahr startete mit einem frühen Blühbeginn. Probleme durch einen massiven Befall durch Rapsglanzkäfer oder Knospenwelke konnten nicht beobachtet werden. In Absprache wurde eine Vollblütenbehandlung gegen Sclerotinia durchgeführt. Die Wege wurden nach der Blüte gemulcht. Die Bonitur der Stängel wurde termingerecht durchgeführt.

Gießen: Der Versuch wurde auf dem stationären Versuchsfeld an der Versuchstation angelegt. Die Entwicklung der Pflanzen war von Beginn an verhalten und zeigte sich auch noch im Frühjahr mit einer verzögerten Entwicklung. Der Feldaufgang war stellenweise ungleichmäßig, so dass die Pflanzen innerhalb einer Parzelle teilweise deutlich differenzieren. Eine Reihe von Parzellen wies größere Lücken auf. Die unzureichende Homogenität in Bestandsentwicklung und Bestandsdichte ließ keine ausgewogenen Befallsbedingungen und somit auch keine sortengerechte Phomabeurteilung aus dieser Prüfung erwarten, weshalb der Versuch nach der Begutachtung im Frühjahr abgebrochen worden ist.

Oberhummel: Auf dem sehr wechselhaften September mit wenig Sonnenscheinstunden folgte ein goldener Oktober mit deutlich wärmeren Temperaturen über 20 Grad. Zum Teil sehr starke Niederschläge bis Mitte Oktober sicherten einen optimalen Feldaufgang der Winterkulturen. Der November startete zunächst sonnig mild, ab dem 5. brachte eine Kaltfront starken Regen. Das unbeständige Tiefdruckwetter setzte sich im Januar fort. Mit ca. 120 mm Niederschlag war es sehr nass, die Böden waren durchweg gesättigt. Ende Februar sanken die Temperaturen durch einen Kälteeinbruch auf unter 10 ° Celsius. Der Dauerfrost hielt bis zum ersten Märzwochenende an. Die Böden waren bis 50 cm tief gefroren.

Durch eine vorhandene Schneedecke waren die Kulturen weitgehend geschützt. Die Pflanzen befanden sich auch im Monatsverlauf noch bis Monatsende in der Winterruhe. Der April startete mit Graupelschauern und deutlich wärmeren Temperaturen. Bis zur Monatsmitte wurden sommerliche Temperaturen erreicht,

weitere Niederschläge blieben aus. Im Mai setzte sich das sonnige, warme Wetter weiter fort, in Folge trockneten die Böden weiter aus. Im Raum Freising war der erste Niederschlag seit Wochen mit 25 Liter in Summe am 14.05.2018 zu verzeichnen. Weitere ergiebiger Regen blieb aus. Der Juni war wie die Vormonate deutlich zu warm, Im ersten Monatsdrittel wurden Höchstwerte um die 30 Grad erreicht. Örtliche Wärmegewitter führten am 06.06.2018 im Westen von Freising Starkniederschlägen und Hagel, Richtung Osten blieb der Regen aus. Am 13.06 kam es erneut zu Starkniederschlägen, bis über 70 Liter konnte überwiegend in der westlichen Region um Freising gemessen werden. Weitere leichte Gewitter sorgten zum Monatsende für Abkühlung und geringere Sonneneinstrahlung. Die Niederschlagsverteilung war im Juni regional sehr unterschiedlich. Das Bewölkte Wetter mit vereinzelt Regen setzte sich Anfang Juli fort.

Hadmersleben: Die Aussaat der Prüfung erfolgte am 24.08.20157 in ein gutes abgetrocknetes Saatbett. Der Aufgang geriet durch eine einsetzende Trockenperiode ins Stocken, so dass eine Beregnung der Bestände notwendig wurde. Dies, sowie feuchte Witterung Anfang Oktober führte zu gleichmäßige Entwicklung der Parzellen. Der Winter verlief bis Ende Februar sehr mild, sodass keine Winterschäden zu verzeichnen waren. Der März dagegen war kalt; mit Temperaturen bis -12 °C , was zu einen verzögerten Vegetationsbeginn führte. Die Blüte war etwas später als in normalen Jahren. Ansonsten entwickelten sich die Bestände gut. Allerdings setzte Ende April eine sehr lange Trockenperiode ein, die bis Juli anhielt. Wir verzeichneten im Mai 8 mm und im Juni nur 5 mm Niederschlag. Zudem war dies mit Temperaturen über 30 °C , schon Ende April, verbunden. Dies hatte Auswirkungen auf die Bestände in Form von geringer Wuchshöhe, kaum Lagerneigung und schnelle Abreife. Nennenswerte Krankheiten traten nicht auf.

Resistenzprüfung auf *Cylindrosporium* bei Winter- raps 2018

Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian, beide UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein,

Dr. Christian Kleimeier, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Die Witterungsbedingungen für eine Ausbreitung von pilzlichen Schaderregern waren in Deutschland nach der Rapsaussaat 2017 tendenziell günstig. Regional blieb es über einen längeren Zeitraum feucht bei insgesamt milden Temperaturen. Erste Befallssymptome zeigen sich bei der auch als „Graufleckenkrankheit“ beschriebenen Krankheit zumeist als gräuliche Blattflecken, die im weiteren Verlauf zu Blattverformungen und Blattrissen führen. Stärkerer *Cylindrosporium*-Befall wird in der Regel erst im Frühjahr deutlich sichtbar. Wegen der guten Bekämpfbarkeit mit Fungiziden tritt sie in Deutschland jedoch nur selten stärker auf, so dass die unterschiedliche Widerstandsfähigkeit der Rapsorten gegenüber *Cylindrosporium* sich ausschließlich in unbehandelten Versuchen in zugleich sicheren Befallslagen zeigen können. Um das aktuelle Sortiment zuverlässig in der Widerstandsfähigkeit gegenüber *Cylindrosporium* beurteilen zu können, wird seit vielen Jahren eine Prüfung in Schottland angelegt. Hier sind die Befallsbedingungen regelmäßig gut, so dass Sorten in der Symptomausprägung sichtbar differenzieren.

Das jährlich wechselnde Sortiment wird dort im Freiland als voll randomisierte Blockanlage mit 3 Wiederholungen geprüft. Das Prüfungssortiment wird unter Berücksichtigung der jeweiligen aktuellen Sortimente aus den Landessortenversuchen zusammengestellt. Die Resistenz gegenüber *Cylindrosporium* ist offenbar eine stabile Sorteneigenschaft, so dass die Sorten nicht länger als drei Jahre

in der Prüfung stehen, um das Prüfsortiment im Umfang zu begrenzen. Der Befall wird im Frühjahr an zwei Terminen bonitiert und unter stärkerer Gewichtung der Ergebnisse des ersten Termins im gewichteten Mittelwert als Befallswert zusammengefasst.

Der Versuch in Aberdeen wurde im Herbst 2017 mit insgesamt 24 Prüfgliedern angelegt. Neben der langjährigen Vergleichssorte Artoga wurde Penn nach Abschluss des dreijährigen Prüfzyklus erstmals als Vergleichssorte weitergeführt. Beide Sorten verfügen über eine gute Resistenz gegenüber *Cylindrosporium*. Aus dem Prüffahr 2016/17 sind insgesamt fünf Sorten in das dritte und sieben Sorten in das zweite Prüffahr aufgestiegen. Mit zehn Sorten im ersten Prüffahr wurden vergleichsweise viele Sorten neu in die Prüfung aufgenommen.

Einen Überblick über die Befallswerte in 2018 gibt die Tabelle 1. Die Ergebnisse im 2- und 3-jährigen Mittel sind in der Tabelle 2 für die wesentlichen aktuell im Anbau befindlichen Sorten zusammengefasst. Die Abbildungen 1 und 2 bilden die Sortenunterschiede in den einzelnen Jahren grafisch ab.

Die Bestände entwickelten sich nach der Aussaat gut und waren bis zum Vegetationsende kräftig entwickelt. Im Februar führten ungewöhnlich starke Fröste und kalte Ostwinde zu erheblichen Blattverlusten ohne Pflanzenausfälle. Ab Ende März/Anfang April setzte das Wachstum wieder ein und die Pflanzen regenerierten sich gut. Die erste Bonitur konnte erst vergleichsweise spät Mitte April durchgeführt werden, gefolgt von der Abschlussbonitur Anfang Mai.

Die Befallswerte 2018 zeigen einen sehr hohen Befall mit *Cylindrosporium* trotz des späten Vegetationsbeginns. Aufgrund der schnell ansteigenden Temperaturen wuchsen die Pflanzen sehr schnell in die Höhe, womit das pflanzliche Gewebe zu diesem Zeitpunkt relativ weich war. Gleichzeitig herrschte eine hohe Luftfeuchtigkeit, wodurch der Erreger leichter eindringen konnte und es zu einer sehr zügigen Infektion mit starker Symptomausprägung gekommen ist. Ein ähnlich hohes Befallsniveau wurde zuletzt in 2004 beobachtet.

Die Vergleichssorten (VGL) Artoga und Penn lagen im Befall in 2018 erneut dicht beieinander und bestätigten die gute Widerstandskraft der Vorjahre. Nur Alvaro KWS und besonders Archimedes zeigten eine geringere Symptomatik als die Vergleichssorten. Der überwiegende Anteil Prüfglieder folgt den VGL ohne größere Abstufungen bis hin zu Puzzle, der 1,3 Boniturnoten schlechter beurteilt wurde. Den höchsten Befall in 2018 wiesen Trezzor, Tonka, Menhir und Attletick auf.

Von den einjährig geprüften Sorten waren PT 256 und DK Expansion ähnlich widerstandsfähig wie die Vergleichssorten. Architect und INV 1055 zeigten durchschnittliche Befallswerte Während Hattrick, Muzzical, Asterion und Leopard etwas anfälliger waren, waren bei Puzzle deutlich stärkere Symptome zu beobachten.

Die zwei- und dreijährig geprüften Sorten bestätigten in 2018 die in den Vorjahren unter sehr unterschiedlichen Befallsbedingungen festgestellten Sortenrangfolgen gut, so dass vor allem die dreijährig geprüften Sorten in ihrer Anfälligkeit gegenüber *Cylindrosporium* zuverlässig eingestuft werden können.

Alle zweijährig geprüften Sorten reichten im Mittel über beide Prüfjahre nicht an die gute Toleranz von Artoga und Penn heran. Mit mittleren Befallswerten von 4,3 bis 4,5 lagen DK Expansion, Nimbus und Atora nur leicht über den beiden Vergleichssorten. Etwas stärkeren Befall hatten Nimbus, Tonka und Trezzor. Die Sorte Menhir, die über eine rassenspezifische Kohlhernie-Resistenz verfügt, zeigte die stärkste Anfälligkeit von allen in beiden Jahren geprüften Sorten.

Mit ihrem dritten Prüfjahr haben fünf Sorten die Prüfung auf *Cylindrosporium* Befall in 2018 abgeschlossen. In den beiden ersten Prüfjahren lag Alvaro KWS auf dem guten Befallsniveau der Vergleichssorten oder knapp darüber. Im dritten Prüfjahr war die Toleranz von Alvaro KWS leicht besser als von Artoga und Penn, so dass Alvaro KWS im dreijährigen Mittel mit Artoga und Penn gleich-

auf liegt und über eine ebenso gute *Cylindrosporium*-Resistenz verfügt. An diese guten Werte konnten die weiteren dreijährig geprüften Sorten nicht heranreichen. Dabei sind Archipel und Arazzo in der Anfälligkeit als Mittel einzustufen, auch wenn Archipel unter dem hohen Befallsdruck in 2018 recht gute Werte erzielte. Bender und Attletick zeigten in allen drei Jahren die stärksten Symptome und liegen im Mittel über alle Jahre um fast 2 Boniturnoten über Artoga, Penn und Alvaro KWS.

Das Prüfljahr 2018 hat eindrucksvoll gezeigt, dass der Befallsdruck für *Cylindrosporium* in den einzelnen Jahren sehr stark schwanken kann. Zwar ist die Krankheit bislang mit Fungiziden gut zu kontrollieren, doch können zunehmende Wetterextreme nicht nur die Pflanzen schwächen, sondern auch die termingerechte Applikation beeinträchtigen. Zudem könnte mit einer weiteren Einschränkung von fungiziden Wirkstoffen im Rapsanbau *Cylindrosporium* wieder an Bedeutung gewinnen. Die Ertragseinbußen durch erheblichen *Cylindrosporium*-Befall können in Deutschland mangels Daten derzeit nicht abgeschätzt werden. Eine zusätzliche Bedeutung im Auftreten dieser Krankheit könnte jedoch auch in der allgemeinen Schwächung befallener Pflanzen mit nachfolgend stärkerem Krankheitsbefall zum Beispiel mit Phoma liegen.

Tabelle 1: Befall mit *Cylindrosporium* in der Resistenzprüfung
bei Aberdeen/Schottland

* = Vergleichssorte

Es bedeuten: 1 = sehr geringer Befall, 9 = sehr starker Befall

	E ¹⁾	2018	2017	2016	2015
Cuillin *		-	-	-	-
Artoga *		5,3	2,6	4,3	4,9
Penn *		5,3	2,7	4,5	6,0
Architect	T	5,8	-	-	-
Asterion	T	6,1	-	-	-
DK Expansion		5,5	-	-	-
Leopard		6,2	-	-	-
Muzzical		6,1	-	-	-
PT256		5,4	-	-	-
Puzzle		6,6	-	-	-
Hattrick		6,1	-	-	-
Archimedes	T	4,6	-	-	-
INV 1055		5,8	-	-	-
Atora		5,8	3,2	-	-
Inventer		5,6	3,2	-	-
Nimbus		6,3	3,4	-	-
Menhir	K	7,1	5,1	-	-
Tonka		6,9	4,2	-	-
DK Exception		5,5	3,0	-	-
Trezzor		6,9	4,7	-	-
Archipel		5,4	3,8	5,5	-
Popular		-	-	5,4	-
Alvaro KWS		5,0	2,8	4,5	-
Harcot		-	-	5,6	-
Attletick		7,1	4,1	6,5	-
Arazzo		5,8	3,7	5,4	-
Bender		6,0	4,8	6,7	-
Flyer		-	-	5,2	6,4
Frodo KWS		-	-	-	5,8
Medea		-	3,2	4,6	5,3
Armstrong		-	-	-	5,6
SY Saveo		-	-	4,7	6,2
Raffiness		-	3,2	5,8	6,2
Fencer		-	3,9	5,0	5,8
Mentor	K	-	3,8	6,3	5,6

¹⁾ E = besondere Eigenschaften:

K = Sorte mit rassenspezifischer Kohlherniereresistenz

T = Sorte mit Resistenz gegen TuYV

Quelle: LK SH, UFOP

Tabelle 2: Befall mit *Cylindrosporium* im Mittel über 3 Jahre bzw. über 2 Jahre
in der Resistenzprüfung bei Aberdeen / Schottland

* = Vergleichssorte

Es bedeuten: 1 = sehr geringer Befall, 9 = sehr starker Befall

	E ¹⁾	Mittel über 3 Jahre			Mittel über 2 Jahre		
		18-16	17-15	16-14	18-17	17-16	16-15
Cuillin	*	-	-	-	-	-	-
Artoga	*	4,1	3,9	4,6	4,0	3,4	4,6
Penn	*	4,1	4,4	-	4,0	3,6	5,3
Atora	K	-	-	-	4,5	-	-
Inventer		-	-	-	4,4	-	-
Nimbus		-	-	-	4,8	-	-
Menhir		-	-	-	6,1	-	-
Tonka		-	-	-	5,5	-	-
DK Exception		-	-	-	4,3	-	-
Trezzor		-	-	-	5,8	-	-
Archipel		4,9	-	-	4,6	4,7	-
Alvaro KWS		4,1	-	-	3,9	3,6	-
Attletick		5,9	-	-	5,6	5,3	-
Arazzo		5,0	-	-	4,8	4,5	-
Bender		5,8	-	-	5,4	5,7	-
Flyer		-	-	-	-	-	5,8
Medea		-	4,4	-	-	3,9	5,0
SY Saveo		-	-	-	-	-	5,4
Raffiness		-	5,1	-	-	4,5	6,0
Fencer		-	4,9	-	-	4,5	5,4
Mentor	K	-	5,2	-	-	5,0	5,9

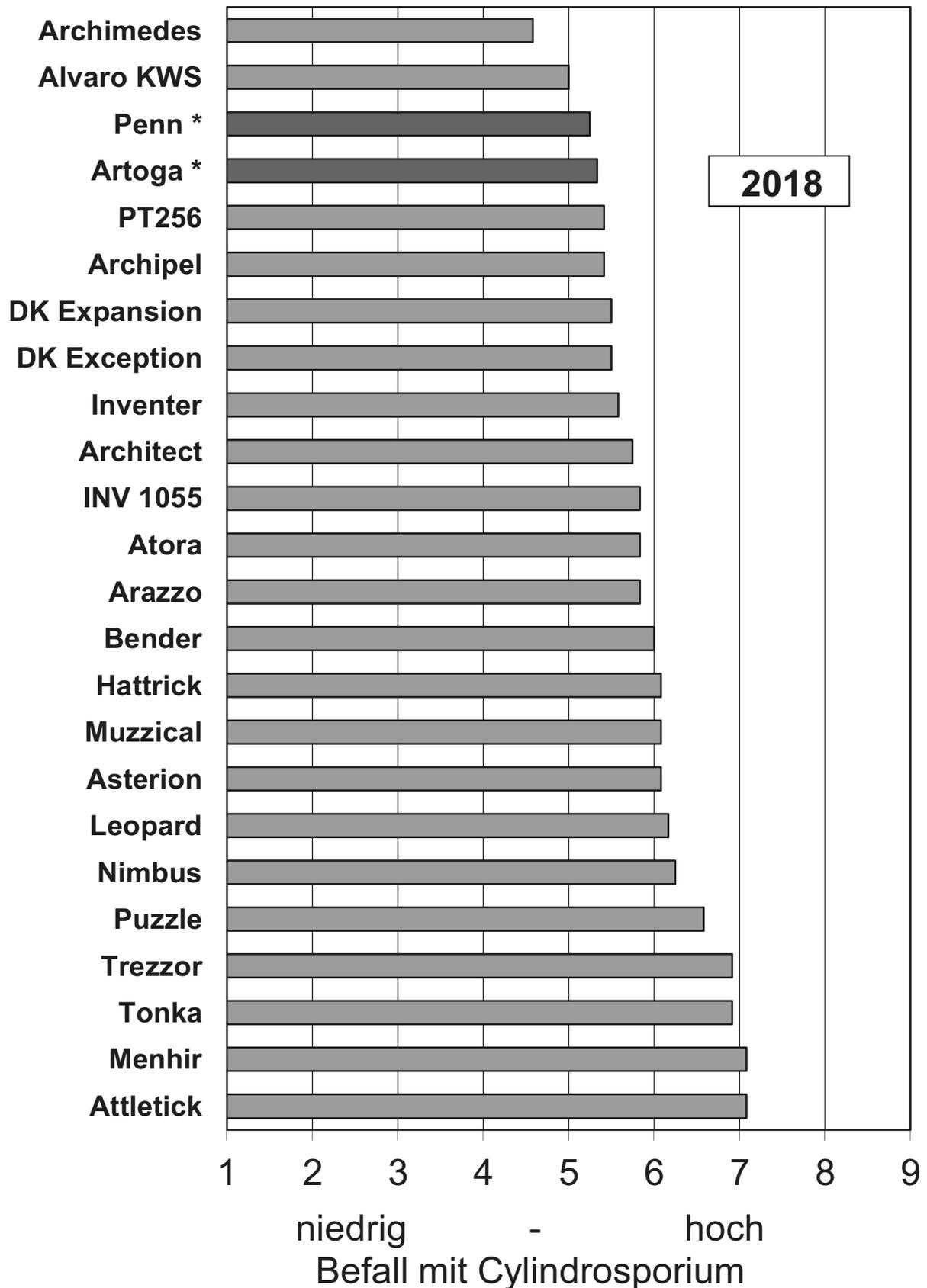
¹⁾ E = besondere Eigenschaften:

K = Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz

Quelle: LK SH, UFOP

Abb. 1: Befall mit *Cylindrosporium* Prüfung bei Aberdeen, Schottland

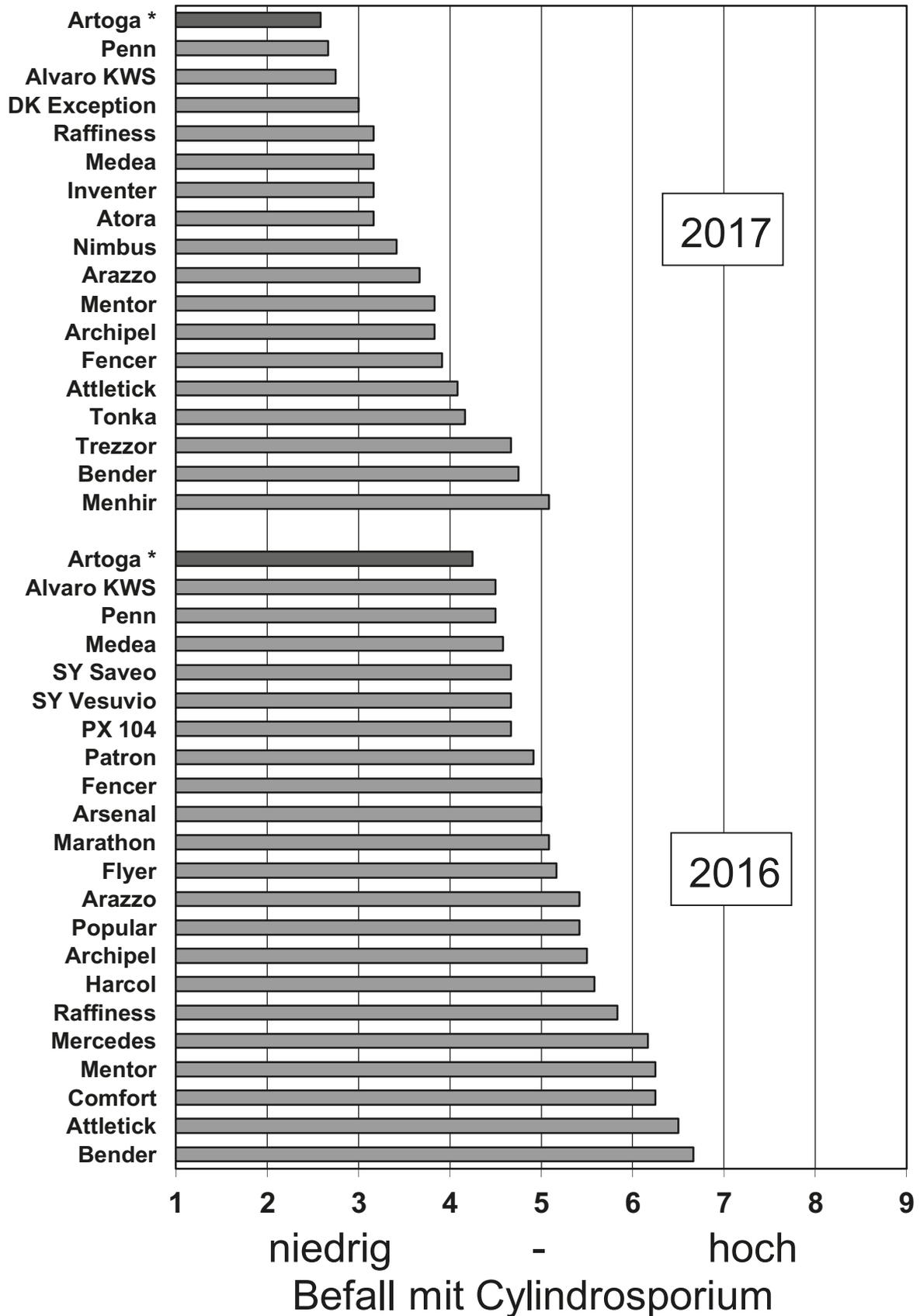
* = VGL (Vergleichssorte)



Quelle: LK SH / UFOP

Abb. 2: Befall mit *Cylindrosporium*
Standort bei Aberdeen, Schottland

* = VGL (Vergleichssorte)



Quelle: LK SH / UFOP

EU-Sortenversuche Futtererbsen 2018

Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen,
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein,

Dr. Christian Kleimeier, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Der EU-Sortenversuch der Futtererbsen wurde in 2018 an 20 Standorten in bestehende Landessortenversuche/Wertprüfungen integriert. Zur Prüfung standen die Sorten Hacker und Trendy im 1. Prüfwahl an. Die Sorte Hacker erhielt 2017 die Zulassung in Frankreich und die Sorte Trendy 2016 in Tschechien. Als Verrechnungs- und Vergleichssorten dienten die vom Bundessortenamt für die amtlichen Wertprüfungen festgelegten Sorten mit Zulassung in Deutschland.

Am Standort **Biendorf** (Sachsen-Anhalt) musste der Versuch nach Begutachtung im Juni aufgrund der herrschenden Trockenheit vorzeitig abgebrochen werden. Der Bestand stand lückig und ungleichmäßig, eine sortengerechte Leistungsbeurteilung war nicht zu erwarten. Der Versuch in **Nossen** wies eine zu hohe Grenzdifferenz in Verbindung mit deutlichen Sprüngen im Kornertrag zwischen benachbarten Parzellen auf. Die Bestände zeigten einen starken Befall mit Fußkrankheiten und brachen nach der Blüte zusammen, was auf eine zu enge Fruchtfolgegestaltung zurückgeführt wird. Die Ergebnisse aus Nossen wurden insgesamt nicht gewertet. Am Standort **Futterkamp** wiesen die Parzellenerträge aufgrund der Trockenheit ein geringes Ertragsniveau sowie eine hohe Grenzdifferenz auf, sodass die Ertragsergebnisse nicht in die Serienauswertung eingeflossen sind. Ebenso konnten die Erträge der Standorte **Gülzow** und **Wolkshausen** wegen zu hoher Streuung der Einzelwerte und erhöhter Grenzdifferenzen nicht in die Gesamtauswertung übernommen werden. Für Futterkamp, Wolkshausen und Gülzow sind die weiteren Merkmale

in die Auswertung übernommen worden. Somit sind für den Ertrag die Ergebnisse von 15 Standorten und für alle weiteren Merkmale von 18 Standorten eingeflossen.

Die herrschende Trockenheit im Jahr 2018 ließ viele Bestände unter Trockenstress leiden. Je nach regionalen Gegebenheiten variierten die Erträge unterschiedlich stark. Die Ertragsspanne zwischen den Standorten war mit Rauschholzhausen (67,4 dt/ha) und Güterfelde (18,7 dt/ha) witterungsbedingt sehr groß. Die Verrechnungssorten wiesen mit 50,0 dt/ha ein mittleres Ertragsniveau auf. Durch die Trockenheit und hohen Temperaturen durchliefen die Bestände die einzelnen Entwicklungsstadien sehr schnell. Im Mittel der Sorten Astronoute und Respect beträgt die Anzahl der Tage zwischen dem Feldaufgang und der Reife in 2016 und in 2017 jeweils 97 Tage. Im Jahr 2018 lag die Anzahl der Tage zwischen dem Feldaufgang und der Reife bei nur 79 Tagen. Trotz einer relativ späten Aussaat fand eine frühe Ernte statt.

Einjährig geprüfte EU-Sorten

Bei den Futtererbsen stand die Sorte Hacker häufig im Zusammenhang mit einem schlechten Feldaufgang und einer daraus resultierenden geringen Bestandesdichte. Der Kornertrag der Sorte lag nach Abschluss der einjährigen Prüfung mit 84 %-Punkten deutlich unter den Erträgen der Vergleichs- und Verrechnungssorten. Das TKM lag im mittleren bis oberen Bereich, jedoch unter den Verrechnungssorten. Der Proteingehalt der Sorte Hacker war hingegen vergleichbar hoch, wie der der Vergleichssorte LG Ajax, wies jedoch unter allen Prüfgliedern die höchste Spannweite zwischen den Standorten auf. Der geringe Kornertrag konnte durch den hohen Proteingehalt nur wenig kompensiert werden, sodass der Proteinertrag auf einem schwachen Niveau verharrte.

Die Sorte Trendy erzielte im Vergleich zu Hacker einen höheren Kornertrag, erreichte mit 92 %-Punkten jedoch nicht die Leistungen der schwächsten Vergleichssorte LG Ajax. Das TKM lag wie bei Hacker im mittleren bis oberen

Bereich, jedoch unter der Bezugsbasis des Prüfsortimentes. Die Sorte Trendy blieb im Proteingehalt deutlich hinter allen geprüften Sorten zurück, woraus ein schwacher Proteinertrag resultiert.

In der Standfestigkeit gab es kaum Unterschiede zwischen den Sorten. Insgesamt trat kaum Lagerdruck auf, wodurch die Bestände nur wenig zusammensackten und die HEB-Indexe ein hohes Niveau aufweisen. Ebenfalls kam es kaum zum Auftreten von Krankheiten, sodass die Sorten sich nicht differenzieren.

Zusammenfassung

Aufgrund der insgesamt schwachen Leistungen der beiden EU-Sorten Hacker und Trendy im ersten EU-Prüfjahr dürften beide Sorten in den Leistungsmerkmalen im Mittel über zweier Prüfjahre unterdurchschnittlich bleiben. Aus diesem Grund wurden sowohl Hacker als auch Trendy von der Weiterprüfung im EU-Sortenversuch zurückgezogen. Zur Aussaat 2019 wurden keine neuen EU-Sorten zur Prüfung angemeldet, so dass in diesem Jahr kein EU-Sortenversuch der Futtererbsen durchgeführt wird.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018

- Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018
- Abb. 1: Standorte im EUSV Futtererbsen 2018
- Tab. 2: Mängelbonituren, Wuchshöhe und Bestandeshöhe bei Reife, Lager nach Blüte und vor Reife im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018
- Tab. 3: Feldaufgang, Blühbeginn und Blühdauer, Reife, Befall mit Krankheiten und TKM im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018
- Tab. 4 a+b: Lager bei Ernte im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018
- Tab. 5 a+b: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018
- Tab. 6 a+b: Bestandeshöhe (cm) bei Reife im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018
- Tab. 7 a+b: HEB-Index im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018
- Abb. 2: Pflanzenlänge (m) und HEB-Index im EU-Sortenversuch Futtererbsen über alle Standorte im Jahr 2018
- Tab. 8 a+b: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018
- Tab. 9 a+b: Kornertrag relativ (%) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018
- Tab.10 a+b: Proteingehalt in % (bei 86 % TS) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018
- Tab.11 a+b: Proteinertrag relativ (%) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018
- Tab.13a: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch Futtererbsen 2018; Klimadaten, Aussaat und Ernte
- Tab.13b: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch Futtererbsen 2018; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht
- Tab.13c: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch Futtererbsen 2018; Ergebnisse der Bodenuntersuchung

Erläuterung:

HEB-Index = Bestandeshöhe bei Reife / Pflanzenlänge nach Blüte

HEB-Indices = plant length at the time of maturity / plant length after flowering

Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018*Test assortment in the EU variety trial for field peas in 2018*

	Prüfstatus	Züchter/Vertrieb	Zulassung
Verrechnungs- und Vergleichssorten			
Astronaute	VRS	NPZ	D 2011
Alvesta	VRS	KWS	D 2008
LG Ajax	VGL	Limagrain	D 2018
Respect	VGL	InterSaatzucht	D 2007
EU-Sortenversuch 1. Prüffjahr			
Hacker	EU 1	NPZ	F 2017
Trendy	EU 1	Hauptsaaen	CZ 2016

VRS = Verrechnungssorte

EU1 = EU-Sortenversuch 1. Prüffjahr

VGL = Vergleichssorte



Abb. 1: Standorte im EUSV Futtererbsen 2018

Tab. 2: Mängelbonituren, Wuchshöhe und Bestandeshöhe bei Reife, Lager nach Blüte und vor Reife im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018

Estimates of defects, plant length and lodging after flowering and at the time of maturity in the EU variety trial for field peas in 2018

	Status	Mängel nach Aufgang	Mängel bei Blühbeginn	Mängel in Jugendentw.	Mängel zur Ernte	Wuchshöhe (cm)	Bestandeshöhe Reife (cm)	HEB-Index	Lager nach Blüte	Lager vor Reife
N (Orte)		15	9	4	7	17	15	15	1	14
Mittel VRS		1,8	1,8	2,1	1,9	85	56	0,71	2,4	3,5
Astronaut	VRS	1,8	1,8	1,9	1,9	86	57	0,71	2,5	3,4
Alvesta	VRS	1,8	1,9	2,3	1,9	83	55	0,71	2,3	3,6
LG Ajax	VGL	1,8	1,8	2,4	1,9	82	57	0,75	2,0	3,0
Respect	VGL	2,0	1,6	1,9	1,9	91	67	0,78	1,3	2,2
Hacker	EU 1	3,5	3,2	3,9	2,6	85	58	0,72	2,3	3,8
Trendy	EU 1	1,6	1,5	1,8	1,9	85	60	0,74	2,3	3,4

HEB-Index = Bestandeshöhe bei Reife / Wuchshöhe

Tab. 3: Feldaufgang, Blühbeginn und Blühdauer, Reife, Befall mit Krankheiten und TKM im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018

Field emergence, beginning and duration of flowering, maturity, infection with diseases and Thousand grain weight (g)

in the EU variety trial for field peas in 2018

	Status	Aufgang Tage n. 1.1.	Blühbeginn Tage n. 1.1.	Blühende Tage n. 1.1.	Reife Tage n. 1.1.	Ascochyta	Botrytis	Fußkrankheit	Reifeverz. Stroh	TKM (g) (86 % TS)
N (Orte)		17	17	17	15	2	1	1	5	17
Mittel VRS		110	151	163	189	1,9	1,0	1,3	2,7	257
Astronaut	VRS	110	151	164	189	2,3	1,0	1,3	2,8	259
Alvesta	VRS	110	151	162	188	1,5	1,0	1,3	2,7	255
LG Ajax	VGL	110	152	162	190	2,0	1,0	1,8	3,6	220
Respect	VGL	110	152	163	188	1,5	1,3	1,3	3,1	240
Hacker	EU 1	111	150	166	191	2,1	1,0	2,0	3,0	246
Trendy	EU 1	110	151	163	188	2,0	1,0	1,3	2,7	251

Tab. 4 a: Lager bei Ernte im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018*Lodging at the time of maturity in the EU variety trial for field peas in 2018*

	Status	Schuby	Futterkamp	Astrup	Bergen	Haus Düsse	Rauischholz- hausen	Kümbdchen	Wolks- hausen
		SH	SH	NDS	NDS	NRW	HE	RP	BY
Bodenart/AZ		S/24	sL/60	IS/54	IS/43	L/66	sL/60	sL/45	IU/86
Mittel VRS		2,3	3,6	1,1	4,6	3,8	3,5	6,5	1,9
Astronaut	VRS	1,8	4,3	1,0	4,5	2,8	3,8	5,3	2,0
Alvesta	VRS	2,8	3,0	1,3	4,8	4,8	3,3	7,8	1,8
LG Ajax	VGL	2,5	3,3	1,0	3,0	3,3	3,8	7,8	1,8
Respect	VGL	1,8	3,0	1,0	2,5	2,8	2,3	4,0	1,0
Hacker	EU 1	2,0	3,0	1,5	4,3	6,3	2,8	6,3	3,8
Trendy	EU 1	2,3	3,3	1,5	3,8	6,3	4,5	7,3	2,3

Tab. 4 b: Lager bei Ernte im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018*Lodging at the time of maturity in the EU variety trial for field peas in 2018*

	Status	Ober-hummel	Frankendorf	Gülzow	Güterfelde	Walbeck	Großenstein	Mittel
		BY	BY	MV	BB	ST	Th	14 Orte
Bodenart/AZ		sL/68	sL/77	SI/38	SI/35	sL/78	L/58	
Mittel VRS		5,4	4,9	1,1	2,9	4,1	3,1	3,5
Astronaut	VRS	5,3	4,8	1,0	3,5	5,0	3,0	3,4
Alvesta	VRS	5,5	5,0	1,3	2,3	3,3	3,3	3,6
LG Ajax	VGL	3,8	3,5	1,0	2,0	2,5	3,5	3,0
Respect	VGL	1,0	3,0	1,0	2,8	2,0	2,8	2,2
Hacker	EU 1	3,0	3,0	1,0	4,0	7,3	5,5	3,8
Trendy	EU 1	1,5	2,5	1,0	2,3	5,5	3,5	3,4

Tab. 5 a: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018*Plant length (cm) in the EU variety trial for field peas in 2018*

	Status	Schuby SH	Futter- kamp SH	Astrup NDS	Bergen NDS	Höckel- heim NDS	Haus Düsse NRW	Kerpen- Buir NRW	Eichhof HE	Rauisch- holzhausen HE	Kümbd- chen RP
Bodenart/AZ		S/24	sL/60	IS/54	IS/43	L/95	L/66	L/85	IS/42	sL/60	sL/45
Mittel VRS		66	80	79	81	87	127	107	103	90	109
Astronaute	VRS	68	80	79	85	89	128	117	104	96	101
Alvesta	VRS	65	79	78	78	85	125	98	102	84	117
LG Ajax	VGL	63	73	76	80	93	121	114	94	83	112
Respect	VGL	68	77	84	90	95	135	116	110	102	117
Hacker	EU 1	69	74	79	85	86	127	96	102	94	112
Trendy	EU 1	67	72	80	87	91	129	104	103	95	117
Grenzdif.		6	7	1	11	3	3	18	6	3	3

Tab. 5 b: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018*Plant length (cm) in the EU variety trial for field peas in 2018*

	Status	Box-berg BW	Wolks- hausen BY	Ober- hummel BY	Fran- kendorf BY	Gülzow MV	Güter-felde BB	Wal-beck ST	Großen- stein TH	Mittel 18 Orte
Bodenart/AZ		uL/60	lU/86	sL/68	sL/77	Sl/38	Sl/35	sL/78	L/58	
Mittel VRS		81	72	94	93	44	56	95	74	85
Astronaute	VRS	82	70	98	97	44	55	100	72	87
Alvesta	VRS	81	74	90	88	44	57	91	76	84
LG Ajax	VGL	76	71	89	90	43	52	88	72	83
Respect	VGL	90	83	107	96	44	59	93	78	91
Hacker	EU 1	76	76	92	90	40	58	100	76	85
Trendy	EU 1	80	80	97	91	41	57	94	76	85
Grenzdif.		5	5	7	8	5	4	5	2	3

Tab. 6 a: Bestandeshöhe (cm) bei Reife im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018*Plant length (cm) at the time of maturity in the EU variety trial for field peas in 2018*

	Prüf status	Schuby	Futterkamp	Astrup	Bergen	Haus Düsse	Eichhof	Rauischholzhausen	Kümbdchen
		SH	SH	NDS	NDS	NRW	HE	HE	RP
Bodenart/AZ		S/24	sL/60	IS/54	IS/43	L/66	IS/42	sL/60	sL/45
Mittel VRS		46	55	70	59	72	42	56	32
Astronaut	VRS	46	51	73	61	82	45	55	34
Alvesta	VRS	47	58	67	56	61	39	56	31
LG Ajax	VGL	42	51	74	66	67	54	60	28
Respect	VGL	46	52	80	79	83	60	73	46
Hacker	EU 1	46	51	72	61	58	52	69	35
Trendy	EU 1	48	61	71	68	58	51	56	29
Grenzdif.		9	8	3	12	3	10	11	7

Tab. 6 b: Bestandeshöhe (cm) bei Reife im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018*Plant length (cm) at the time of maturity in the EU variety trial for field peas in 2018*

	Prüf status	Wolks-hausen	Oberhummel	Frankendorf	Gülzow	Güterfelde	Walbeck	Großenstein	Mittel
		BY	BY	BY	MV	BB	ST	TH	15 Orte
Bodenart/AZ		IU/86	sL/68	sL/77	SI/38	SI/35	sL/78	L/58	
Mittel VRS		66	58	57	41	54	71	62	56
Astronaut	VRS	64	62	60	40	54	69	63	57
Alvesta	VRS	69	54	55	42	54	74	60	55
LG Ajax	VGL	68	68	58	38	52	74	59	57
Respect	VGL	76	96	71	39	56	86	65	67
Hacker	EU 1	61	80	67	39	55	57	61	58
Trendy	EU 1	71	83	72	46	56	59	66	60
Grenzdif.		7	15	7	2	4	20	3	4

Tab. 7 a: HEB-Index im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018*Indices of plant length at the time of maturity divided by the plant length after flowering in the EU variety trial for field peas in 2018*

	Prüf status	Schuby	Futterkamp	Astrup	Bergen	Haus Düsse	Eichhof	Rauischholzhausen	Kümbdchen
		SH	SH	NDS	NDS	NRW	HE	HE	RP
Bodenart/AZ		S/24	sL/60	IS/54	IS/43	L/66	IS/42	sL/60	sL/45
Mittel VRS		0,7	0,69	0,89	0,73	0,57	0,41	0,63	0,30
Astronaut	VRS	0,68	0,64	0,93	0,73	0,64	0,43	0,57	0,34
Alvesta	VRS	0,72	0,74	0,86	0,74	0,49	0,39	0,68	0,26
LG Ajax	VGL	0,68	0,70	0,98	0,84	0,56	0,58	0,73	0,25
Respect	VGL	0,69	0,69	0,95	0,88	0,61	0,54	0,72	0,39
Hacker	EU 1	0,67	0,69	0,92	0,74	0,46	0,51	0,73	0,32
Trendy	EU 1	0,72	0,79	0,90	0,82	0,46	0,50	0,61	0,29
Grenzdif.		0,15	0,13	0,03	0,21	0,03	0,10	0,14	0,06

HEB-Index = Bestandeshöhe bei Reife / Pflanzenlänge

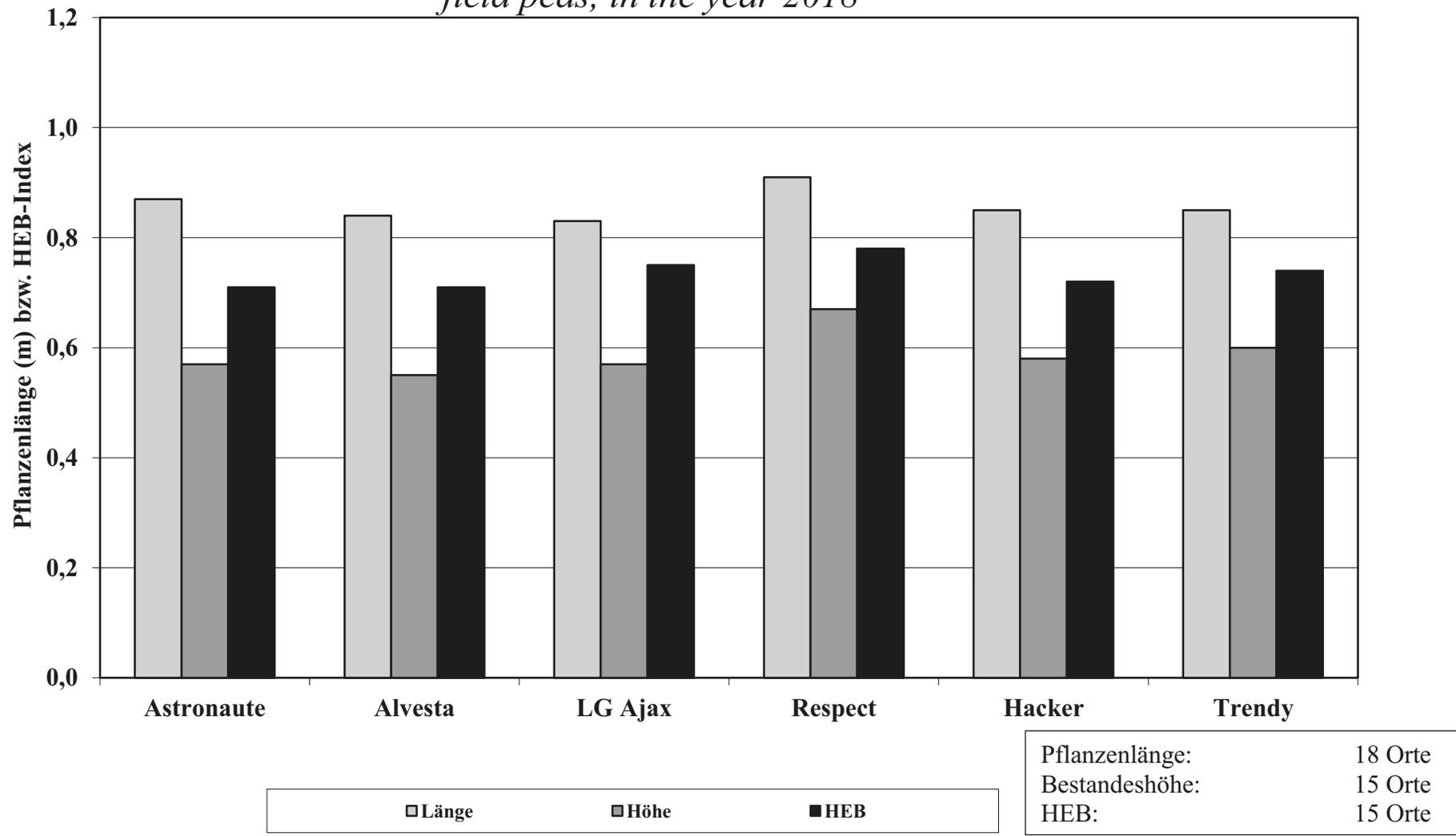
Tab. 7 b: HEB-Index im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018*Indices of plant length at the time of maturity divided by the plant length after flowering in the EU variety trial for field peas in 2018*

	Prüf status	Wolkshausen	Oberhummel	Frankendorf	Gülzow	Güterfelde	Walbeck	Großenstein	Mittel
		BY	BY	BY	MV	BB	ST	TH	15 Orte
Bodenart/AZ		IU/86	sL/68	sL/77	SI/38	SI/35	sL/78	L/58	
Mittel VRS		0,87	0,62	0,62	0,94	0,96	0,76	0,92	0,71
Astronaut	VRS	0,86	0,64	0,62	0,90	0,97	0,69	0,97	0,71
Alvesta	VRS	0,87	0,61	0,62	0,97	0,95	0,83	0,87	0,71
LG Ajax	VGL	0,87	0,76	0,64	0,90	1,02	0,84	0,94	0,75
Respect	VGL	0,82	0,90	0,74	0,89	0,96	0,93	0,99	0,78
Hacker	EU 1	0,75	0,87	0,75	0,98	0,96	0,57	0,91	0,72
Trendy	EU 1	0,90	0,89	0,79	0,96	0,99	0,63	0,90	0,74
Grenzdif.		0,11	0,16	0,08	0,10	0,05	0,23	0,05	0,04

HEB-Index = Bestandeshöhe bei Reife / Pflanzenlänge

**Abb. 2: Pflanzenlänge (m) und HEB-Index im EU-Sortenversuch
Futtererbsen über alle Standorte im Jahr 2018**

*Plant length (m) and HEB-Indices of the varieties in the EU variety trial for
field peas, in the year 2018*



Tab. 8 a: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018*Absolute grain yield (dt/ha) in the EU variety trial for field peas in 2018*

	Prüf status	Schuby SH	Astrup SH	Bergen NDS	Höckelheim NDS	Haus Düsse NRW	Kerpen-Buir NRW	Eichhof HE	Rauischholzhausen HE
Bodenart/AZ		S/24	1S/54	1S/43	L/95	L/66	L/85	1S/42	sL/60
Mittel VRS		26,3	57,1	48,0	62,1	63,0	59,8	50,0	64,7
Astronaut	VRS	28,2	59,2	49,1	62,4	65,1	64,4	50,5	66,0
Alvesta	VRS	24,3	55,0	47,0	61,9	61,0	55,2	49,4	63,5
LG Ajax	VGL	26,4	53,1	45,9	59,3	60,4	54,9	44,8	63,3
Respect	VGL	27,6	53,7	46,7	61,4	60,5	55,7	48,7	63,4
Hacker	EU 1	23,7	50,1	44,9	53,1	47,2	40,7	41,9	52,5
Trendy	EU 1	28,4	53,0	47,8	61,5	62,9	43,0	49,7	60,0
Grenzdif.		2,5	2,2	3,5	3,8	3,1	5,4	3,2	2,5

Tab. 8 b: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018*Absolute grain yield (dt/ha) in the EU variety trial for field peas in 2018*

	Prüf status	Kümbdchen RP	Boxberg BW	Oberhummel BY	Frankendorf BY	Güterfelde BB	Walbeck ST	Großenstein TH	Mittel 15 Orte
Bodenart/AZ		sL/45	uL/60	sL/68	sL/77	SI/35	sL/78	L/58	
Mittel VRS		48,6	47,0	63,5	56,9	18,7	52,7	31,5	50,0
Astronaut	VRS	46,8	49,1	71,8	66,1	19,2	53,4	32,5	52,2
Alvesta	VRS	50,4	44,9	55,2	47,7	18,2	52,0	30,6	47,7
LG Ajax	VGL	48,2	42,7	57,1	50,6	19,2	50,0	30,8	47,1
Respect	VGL	35,8	49,6	63,2	57,0	19,7	50,5	28,4	48,1
Hacker	EU 1	43,8	39,7	57,2	44,3	17,7	41,6	28,7	41,8
Trendy	EU 1	40,0	45,4	59,4	43,5	18,0	50,4	30,8	46,2
Grenzdif.		5,3	2,9	5,3	5,3	1,6	2,4	2,3	2,5

Tab. 9 a: Kornertrag relativ (%) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018*Relative grain yield (%) in the EU variety trial for field peas in 2018*

	Prüf status	Schuby SH	Astrup SH	Bergen NDS	Höckelheim NDS	Haus Düsse NRW	Kerpen-Buir NRW	Eichhof HE	Rauischholzhausen HE
Bodenart/ AZ		S/24	IS/54	IS/43	L/95	L/66	L/85	IS/42	sL/60
Mittel VRS		26,3	57,1	48,0	62,1	63,0	59,8	50,0	64,7
Astronaut	VRS	107	104	102	100	103	108	101	102
Alvesta	VRS	93	96	98	100	97	92	99	98
LG Ajax	VGL	101	93	95	95	96	92	90	98
Respect	VGL	105	94	97	99	96	93	97	98
Hacker	EU 1	90	88	93	85	75	68	84	81
Trendy	EU 1	108	93	99	99	100	72	99	93
Grenzdif.		9	4	7	6	5	9	6	4

Tab. 9 b: Kornertrag relativ (%) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018*Relative grain yield (%) in the EU variety trial for field peas in 2018*

	Prüf status	Kümbdchen RP	Boxberg BW	Oberhummel BY	Frankendorf BY	Güterfelde BB	Walbeck ST	Großenstein TH	Mittel 15 Orte
Bodenart/ AZ		sL/45	uL/60	sL/68	sL/77	Sl/35	sL/78	L/58	
Mittel VRS		48,6	47,0	63,5	56,9	18,7	52,7	31,5	50,0
Astronaut	VRS	96	104	113	116	103	101	103	104
Alvesta	VRS	104	96	87	84	97	99	97	96
LG Ajax	VGL	99	91	90	89	103	95	98	94
Respect	VGL	74	105	99	100	105	96	90	96
Hacker	EU 1	90	84	90	78	95	79	91	84
Trendy	EU 1	82	97	93	76	96	96	98	92
Grenzdif.		11	6	8	9	8	5	7	5

Tab. 10 a: Proteingehalt in % (bei 86% TS) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018

Protein content in % (at 86% dry matter) in the EU variety trial for field peas in 2018

	Prüfstatus	Schuby SH	Futterkamp SH	Astrup NDS	Bergen NDS	Höckelheim NDS	Haus Düsse NRW	Kerpen-Buir NRW	Eichhof HE	Rauischholzhausen HE	Kümbdchen RP
Bodenart/AZ		S/24	sL/60	IS/54	IS/43	L/95	L/66	L/85	IS/42	sL/60	sL/45
Mittel VRS		16,4	17,0	19,5	18,4	18,2	19,6	20,6	21,6	19,6	18,5
Astronaut	VRS	16,3	17,2	19,6	18,8	17,7	20,0	21,0	21,4	19,8	17,8
Alvesta	VRS	16,5	16,9	19,4	17,9	18,7	19,2	20,3	21,8	19,5	19,2
LG Ajax	VGL	18,6	18,2	20,7	20,6	19,4	20,6	21,3	22,1	20,9	18,7
Respect	VGL	17,0	16,2	19,9	21,1	19,6	20,0	20,4	19,6	19,1	19,1
Hacker	EU 1	17,1	19,4	19,9	20,8	19,5	21,3	21,0	21,8	19,7	19,7
Trendy	EU 1	17,8	16,7	18,6	18,7	19,1	20,0	19,0	20,4	18,6	17,9

Tab. 10 b: Proteingehalt in % (bei 86% TS) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018

Protein content in % (at 86% dry matter) in the EU variety trial for field peas in 2018

	Prüfstatus	Boxberg BW	Wolks- hausen BY	Ober- hummel BY	Franken- dorf BY	Gülzow MV	Güterfelde BB	Walbeck St	Großen- stein TH	Mittel 18 Orte
Bodenart/AZ		uL/60	IU/86	sL/68	sL/77	SI/38	SI/35	sL/78	L/58	
Mittel VRS		21,3	20,6	20,4	22,2	19,5	21,5	19,2	17,7	19,5
Astronaut	VRS	21,6	20,7	20,5	21,6	20,1	21,7	20,3	16,5	19,6
Alvesta	VRS	21,0	20,6	20,2	22,7	19,0	21,3	18,0	18,8	19,5
LG Ajax	VGL	20,8	21,1	21,0	21,8	20,6	22,9	19,0	20,0	20,5
Respect	VGL	19,0	21,0	19,7	20,6	19,4	22,0	18,8	18,0	19,5
Hacker	EU 1	21,2	18,1	21,1	22,8	19,5	24,0	20,2	20,9	20,5
Trendy	EU 1	19,1	19,3	21,9	21,5	19,0	21,3	17,9	19,4	19,2

Tab. 11: Proteinерtrag relativ (%) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018*Relative protein yield (%) in the EU variety trial for field peas in 2018*

	Prüf status	Schuby SH	Astrup SH	Bergen NDS	Höckelheim NDS	Haus Düsse NRW	Kerpen-Buir NRW	Eichhof HE	Rauischholz- hausen HE
Bodenart/AZ		S/24	IS/54	IS/43	L/95	L/66	L/85	IS/42	sL/60
Mittel VRS		4,3	11,2	8,8	11,3	12,4	12,3	10,8	12,7
Astronautе	VRS	107	104	104	98	105	109	100	103
Alvesta	VRS	93	96	96	102	95	91	100	97
LG Ajax	VGL	114	98	108	102	101	95	90	105
Respect	VGL	109	96	112	107	98	92	89	95
Hacker	EU 1	94	89	106	92	81	70	85	81
Trendy	EU 1	117	88	101	104	102	66	94	88
Grenzdif.			4	8	4	5	9	7	4

Tab. 11: Proteinерtrag relativ (%) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018*Relative protein yield (%) in the EU variety trial for field peas in 2018*

	Prüf status	Kümbdchen RP	Boxberg BW	Ober-hummel BY	Frankendorf BY	Güterfelde BB	Walbeck ST	Großenstein TH	Mittel 15 Orte
Bodenart/AZ		sL/45	uL/60	sL/68	sL/77	Sl/35	sL/78	L/58	
Mittel VRS		9,0	10,0	12,9	12,6	4,0	10,1	5,5	9,9
Astronautе	VRS	92	106	114	114	103	107	96	105
Alvesta	VRS	108	94	86	86	97	93	104	95
LG Ajax	VGL	100	89	93	88	109	94	111	98
Respect	VGL	76	94	97	94	108	94	93	96
Hacker	EU 1	96	84	93	81	106	84	109	88
Trendy	EU 1	80	87	100	74	96	89	107	91
Grenzdif.		11	7	7	10	8	4	8	6

Tab. 13a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018; Klimadaten, Aussaat und Ernte

Location and cultivation data for the EU variety trial for field peas in 2018; climatic data, sowing and harvest

	Ort	Niederschlag (mm) (langjähr. Mittel)	Temperatur (°C) (langjähr. Mittel)	Höhe ü. NN (m)	Saatstärke (K/m ²)	Reihen- abstand (cm)	Aussaat- am	Ernte am	Parzellen- größe (m ²)
1	Schuby	1000	8,3	20	70	0,12	27.03.2018	17.07.2018	11,2
2	Futterkamp	650	9,5	12	70	0,13	10.04.2018	17.07.2018	12,0
3	Astrup	769	8,9	115	80	0,13	04.04.2018	17.07.2018	11,1
4	Bergen	-	-	-	90	0,15	27.03.2018	27.07.2018	12,0
5	Höckelheim	657	8,5	125	-	0,13	09.04.2018	18.07.2018	12,2
6	Haus Düsse	780	10,1	70	75	0,13	09.04.2018	19.07.2018	12,0
7	Kerpen-Buir	690	9,6	93	75	0,13	27.03.2018	19.07.2018	14,4
8	Eichhof	698	8,9	204	75	0,13	21.04.2018	25.07.2018	12,0
9	Rauischholzhausen	650	9	150	80	0,13	09.04.2018	17.07.2018	17,5
10	Kümbdchen	664	7,9	365	90	0,13	11.04.2018	30.07.2018	13,5
11	Boxberg	720	8,4	360	70	0,13	07.04.2018	18.07.2018	12,4
12	Wolkshausen	-	-	-	70	0,13	10.04.2018	20.07.2018	20,0
13	Oberhummel	-	-	-	80	0,23	11.04.2018	18.07.2018	21,0
14	Frankendorf	850	7,8	450	80	0,23	19.04.2018	25.07.2018	21,0
15	Gülzow	557	9,1	10	85	0,13	10.04.2018	16.07.2018	10,3
16	Güterfelde	-	-	-	70	0,14	12.04.2018	16.07.2018	13,5
17	Walbeck	491	8,6	240	80	0,14	10.04.2018	20.07.2018	12,0
18	Biendorf	Abbruch aufgrund herrschender Trockenheit							
19	Großenstein	619	8,8	300	72	0,20	09.04.2018	16.07.2018	10,5
20	Nossen	-	-	-	80	0,13	07.04.2018	20.07.2018	12,0

Tab. 13b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht

Location and cultivation data for the EU variety trial for field peas in 2018; soil consistency and preceding crop

	Ort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	Org. Düng. zur Versuchsf Frucht
1	Schuby	Podsol	S	24	30	Mais	-
2	Futterkamp	Parabraunerde	sL	60	30	Winterweizen	-
3	Astrup	Pseudogley-Braunerde	lS	54	30	Winterweizen	Strohdüngung
4	Bergen	Parabraunerde	lS	43	40	Winterweizen	-
5	Höckelheim	Braunerde	L	95	30	Wintergerste	Strohdüngung
6	Haus Düsse	Pseudogley-Parabraunerde	L	66	30	Winterweizen	-
7	Kerpen-Buir	Braunerde	L	85	35	-	-
8	Eichhof	Auenboden	lS	42	30	Wintergerste	-
9	Rauischholzhausen	Parabraunerde	sL	60	30	Winterweizen	-
10	Kümbdchen	Pseudogley-Braunerde	sL	45	35	Winterweizen	-
11	Boxberg	Parabraunerde	uL	60	25	Winterraps	-
12	Wolkshausen	Parabraunerde	lU	86	35	Zuckerrübe	Rübenblatt
13	Oberhummel	Parabraunerde	sL	68	30	Zuckerrübe	-
14	Frankendorf	Braunerde	sL	77	30	Hafer	-
15	Gülzow	Pseudogley-Braunerde	Sl	38		Grasansaat- mischung	-
16	Güterfelde	Parabraunerde	Sl	35		Winterroggen	-
17	Walbeck	-	sL	78	-	Winterraps	Strohdüngung
18	Biendorf	Abbruch aufgrund herrschender Trockenheit					
19	Großenstein	Parabraunerde	L	58	30	Phazelia	Gründüngung
20	Nossen	Braunerde-Pseudogley	tU	65	30	Hafer	-

Tab. 13c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Futtererbsen 2018; Ergebnisse der Bodenuntersuchung

Location and cultivation data for the EU variety trial for field peas in 2018; results of the soil survey

	Ort	Datum Bodenunter- suchung	pH- Wert	P ₂ O ₅ (mg/100g Bd.)	K ₂ O (mg/100g Bd.)	MgO (mg/100g Bd.)	Nmin (Datum)	Nmin gesamt kg/ha	Düngung		
									N	kg/ha P2O5	K2O
1	Schuby	27.07.17	5,3	34,0	16,0	12,6	-	-	-	90	160
2	Futterkamp	21.03.16	6,6	21,0	20,0	20,6	-	-	-	-	-
3	Astrup	21.03.18	6,1	16,0	14,5	8,3	21.03.2018	22	-	60	120
4	Bergen	22.02.18	6,3	6,4	14,0	6,3	22.02.2018	56	-	-	-
5	Höckelheim	09.02.18	6,8	-	-	-	20.03.2018	113	-	-	-
6	Haus Düsse	28.03.18	6,0	8,0	16,0	9,0	14.03.2018	49	-	-	-
7	Kerpen-Buir	14.03.18	6,8	36,0	23,0	11,0	14.03.2018	106	-	-	-
8	Eichhof	19.09.17	5,3	16,0	7,0	9,0	20.02.2018	21	-	-	-
9	Rauischholzhausen	01.11.17	6,7	30,0	36,0	-	06.02.2018	37	40	-	-
10	Kümbdchen	15.02.18	6,6	18,0	27,0	13,0	15.02.2018	52	-	75	75
11	Boxberg	18.09.17	6,2	13,0	22,0	13,0	06.03.2018	18	-	78	102
12	Wolkshausen	10.04.18	7,3	12,0	16,0	12,0	10.04.2018	91	-	-	-
13	Oberhummel	15.03.16	7,2	22,0	24,0	19,0	12.03.2018	29	-	-	-
14	Frankendorf	29.01.18	6,9	16,0	19,0	10,0	-	-	-	-	-
15	Gülzow	28.02.18	6,1	7,4	8,3	11,0	20.02.2018	19	-	-	-
16	Güterfelde	-	-	-	-	-	12.03.2018	14	-	-	-
17	Walbeck	30.08.17	6,1	14,4	19,3	12,9	10.04.2018	122	22	-	154
18	Biendorf	Abbruch aufgrund herrschender Trockenheit									
19	Großenstein	17.11.17	6,8	16,0	14,6	17,9	15.03.2018	94	30	-	181
20	Nossen	30.06.17	5,9	23,0	20,5	12,2	18.04.2018	37	-	-	-

Anhang

Hinweise zum Prüfungsverlauf 2018 an den einzelnen Standorten

Schuby: Die Aussaat erfolgte am 27.03.2018 unter guten Bodenbedingungen und es kam zu einem einheitlichen Aufgang. Die anschließend anhaltende Trockenheit, von den Pflanzen relativ gut überstanden, führte zu einer sehr kurzen Blühperiode. Krankheiten und Lager traten nicht auf.

Futterkamp: Die Aussaat erfolgte in ein grobscholliges Saatbett. Der Aufgang und die anschließende Entwicklung waren allgemein befriedigend. Auftretende Trockenheit ab der ersten Maihälfte schadete den Erbsen durch eine tiefe Ablage (10cm) nicht, die Parzellen sind gleichmäßig dicht gewachsen. Die Trockenheit und hohen Temperaturen führten zu einem schnellen Durchlaufen aller Entwicklungsstadien. Befall durch Blattläuse konnte in geringem Maß nach der Blüte festgestellt werden. Lager und Reifeverzögerung des Strohs traten nicht auf.

Astrup: Nach der recht späten Aussaat am 04.04.2018 erfolgte ein einheitliches Auflaufen. Es entwickelten sich, bis auf die Sorte Hacker, gute und gleichmäßige Bestände. Krankheiten traten nicht auf, Lager erst kurz vor der Ernte. Die Ernte fand unter optimalen Bedingungen ohne Ausfall statt.

Bergen: Mit Ausnahme der Sorte Hacker liefen alle Sorten nach dem Drillen gut auf. Das schlechte Auflaufen der Sorte Hacker kann sich eventuell auf die sich vor der Aussaat im Saatgut befindlichen Erbsenkäfer zurückführen lassen, wodurch die Keimfähigkeit zu gering war. Die Parzellen entwickelten sich trotz Trockenheit gut und die Ernte erfolgte kurz nach der Reife.

Höckelheim: k. A.

Haus Düsse: Die recht späte Aussaat am 10.04.2018 erfolgte unter guten Boden- und Wetterverhältnissen. Der Aufgang folgte zügig und gleichmäßig. Durch Wassermangel während der Vegetation war der Wuchs nicht so üppig. Es

erfolgte eine, durch die Trockenheit bedingte, frühe Reife. Krankheiten traten kaum auf.

Kerpen-Buir: Die Aussaat erfolgte unter optimalen Bedingungen. Heftige Regenfälle Anfang April führten zu Verschlämmungen, die Herbizidspritzung floss zusammen. Anhand der Wuchshöhe kann man die am meisten betroffenen Parzellen erkennen (Wdh. 4). Einzelne Parzellen musste von der Wertung ausgeschlossen werden.

Eichhof: k. A.

Rauischholzhausen: Es erfolgte eine durch die Witterung verspätete Aussaat am 09.04.2018. Starkes Auftreten von Blattrandkäfern, vor allem an später, bzw. langsamer auflaufenden Sorten wurde erfasst. Am stärksten befallen war die Sorte Hacker in allen Wiederholungen. Teils kam es zur vollständigen Entblätterung und zu Pflanzenausfällen. Der Bestand erholt sich nach dem Insektizideinsatz mit teils stärkerer Bestockung. Die Sorte Hacker blieb in der Entwicklung etwas zurück. Anschließend waren die Wachstumsbedingungen für die Erbse optimal, der Bestand entwickelte sich gesund und standfest. Kurz vor der Ernte ging der Bestand leicht ins Lager. Die Ernte erfolgte für die kurze Vegetationszeit mit einem durchschnittlichen Ertragsniveau.

Kümbdchen: Die Aussaat erfolgte am 11.04.2018 in ein feinkrümeliges, trockenes Saatbett. Der Feldaufgang verlief zügig, kurz nach dem Auflaufen musste eine Maßnahme gegen Blattrandkäfer durchgeführt werden. Nach der Saat erfolgte die Applikation eines Bodenherbizides, welches durch die Trockenheit nur schlecht wirkte. Anfang Mai erfolgte erneut die Anwendung eines Herbizides, wodurch die Erbsen bis zur Ernte unkrautfrei blieben. Bis Mitte Mai stellte sich Trockenheit ein, anschließend entwickelten sich die Pflanzen durch den fallenden Niederschlag schnell und sehr gut. Krankheiten traten nicht auf, Lager erst kurz vor der Ernte. Die Ernte erfolgte am 30.07.2018 ohne Verluste.

Boxberg: Die witterungsbedingt späte Aussaat erfolgte am 07.04.2018. Das Saatbett war gut abgetrocknet und von unten her ausreichend feucht. Es folgte, mit Ausnahme der Sorte Hacker, ein gleichmäßiger Aufgang. Die Sorte Hacker stand sehr lückig. Die Erbsen entwickelten sich gut, ohne Probleme mit Schädlingen. Trockene Abreifebedingungen kamen der Erbse entgegen. Die Ernte erfolgte rechtzeitig unter guten Bedingungen.

Gützingen: Die Aussaat erfolgte nach einer Niederschlagsperiode in ein leicht feuchtes Saatbett. Der Feldaufgang war etwas ungleichmäßig, vor allem die Sorte Hacker lief im Vergleich schlechter auf. Es fand keine Unkrautbekämpfung statt. Durch ein warmes Frühjahr und einen heißen Sommer kam es zu einer beschleunigten Entwicklung der Pflanzen, der Niederschlag war knapp ausreichend. Die Bestandesdichte war ausreichend, Lager trat vereinzelt auf. Krankheiten konnten nicht festgestellt werden und es erfolgte keine Insektizidapplikation. Die Ernte erfolgte durch ungleichmäßige Abreife der Sorten etwas verzögert, gedroschen wurde am 20.07.2018 bei heißer Witterung mit einem guten Ertrag für die schnelle Abreife.

Oberhummel: Die Aussaat erfolgte unter guten Bedingungen und führte zu einem zügigen, teils lückigen Feldaufgang. Trotz der Trockenheit entwickelten sich relativ gute Bestände, der Krankheitsdruck war gering, Blattkrankheiten blieben aus. Die Ernte erfolgte verlustfrei am 18.07.2018. Es wurde ein mittlerer Kornertrag erzielt.

Frankendorf: Die Aussaat erfolgte am 19.04.2018 bei guten Bedingungen. Nach einem leicht ungleichmäßigen Feldaufgang entwickelten sich trotz Trockenheit bis zur Blüte gute Bestände. Die Blühdauer war mit 11 Tagen sehr kurz. Aufgrund der Trockenheit herrschte ein sehr geringer Krankheitsdruck, Blattkrankheiten blieben aus. Die Ernte erfolgte am 25.07.2018 verlustfrei, mit einem mittleren Kornertrag.

Gülzow: Nach der Aussaat kam es zu einem guten, gleichmäßigen Feldaufgang, gefolgt von einer schnellen, gleichmäßigen Entwicklung der Pflanzen. Durch fehlenden Niederschlag trat bereits vor der Blüte Trockenstress auf, zudem waren die Pflanzenlängen durch die hohen Temperaturen sehr gering. Der massive Befall durch den Blattrandkäfer führte im Frühjahr zur Anwendung eines Insektizids. Es konnte kaum Lager festgestellt werden. Die Blühdauer und der Hülsenansatz waren sehr gering. Die Sorte Hacker fiel durch eine hohe Lückigkeit auf.

Güterfelde: Nach der Aussaat erfolgte ein guter, leicht lückiger Aufgang. Durch die anschließend anhaltende Trockenheit bei hohen Temperaturen fand eine rasche Entwicklung statt, der Bestand stand gut, war jedoch etwas dünn. Lager, Krankheiten und Unkraut traten nicht auf. Anfang Juni zeigte sich geringer Läusebefall. Es folgte eine zeitige Abreife, Starkregen zum Ende der Vegetation verursachte nur eine geringe Lagerneigung. Die Ernte erfolgte bei guten Bedingungen.

Walbeck: Die Aussaat erfolgte bei guter Witterung in ein gut vorgearbeitetes Saatbett, gefolgt vom zügigen und gleichmäßigen Feldaufgang. Eine Maßnahme gegen Blattrandkäfer wurde durchgeführt. Durch hohe Temperaturen kam es zu einer beschleunigten Jugendentwicklung, die Blüte folgte mit einer geringen Dauer und mittlerem Hülsenansatz. Krankheiten traten nicht auf, Läuse und Erbsenwickler mussten bekämpft werden. Ein in Mitte Juni auftretender Sturm verursachte teils erhebliches Lager. Die Reife erfolgte relativ zügig, die Ernte erfolgte unter optimalen Witterungsbedingungen. Der Ertrag war für den Standort unterdurchschnittlich.

Biendorf: Die Bestandsentwicklung litt bereits frühzeitig unter der anhaltenden Trockenheit, so dass die Bestände sehr ungleichmäßig und lückig waren. Hinzu kamen deutliche Fraßschäden. Der Versuch musste nach Begutachtung im Juni vorzeitig abgebrochen werden.

Großenstein: Das Anlegen des Versuches erfolgte relativ spät, die Bedingungen zur Saat waren gut. Der Feldaufgang erfolgte innerhalb von 10 Tagen, mit durchschnittlich 95 %. Die Sorte Hacker hatte den schlechtesten Aufgang. Durch extreme Trockenheit und hohen Temperaturen nach dem Auflaufen entwickelten sich die Pflanzen in allen Wachstumsphasen sehr zügig. Es kam im geringen Maß zum Auftreten von Brennflecken und Rostpusteln. Trotz zweimaliger Insektizidanwendung konnte nicht verhindert werden, dass fast alle Hülsen vom Erbsenwickler befallen wurden. Die Ernte erfolgte Mitte Juli ohne Hülsenplatzen, Ausfall und Auswuchs. Der Ertrag war erwartungsgemäß auf einem sehr niedrigen Niveau.

Nossen: Durch einen späten Winter erfolgte die Aussaat etwas verzögert, der April war anschließend sehr warm und trocken. Es entwickelten sich lückige Parzellen. Die Blühperiode der kurzen Pflanzen in einem sehr lückigen Bestand begann Ende Mai/Anfang Juni. Durch Trockenheit und hohe Temperaturen war das Blühende bereits Mitte Juni. Die Pflanzen waren kurz und hatten nur einen geringen Schotenansatz. Anfang Juli begannen die Erbsen abzureifen und brachen zusammen. Am 20.07.2018 erfolgte die Ernte, des unausgeglichenen Versuches, unter optimalen Bedingungen. Der Versuch ist durch eine zu enge Fruchtfolge nicht wertbar. Nach der Blüte brach der Bestand zusammen, starker Befall mit Fußkrankheiten trat auf. Als Vor-Vor-Frucht standen Körnererbsen auf dem Schlag.

EU-Sortenversuche Ackerbohnen 2018

Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen,
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Dr. Christian Kleimeier, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Der EU-Sortenversuch (EUSV) Ackerbohnen 2018 wurde bundesweit an 17 Standorten in Landessortenversuche oder Wertprüfungen integriert. Dabei erfolgte an 50 % der Standorte die Aussaat am 09. und 10. April und damit häufig 10-14 Tage später als im Vorjahr. Ende Mai gingen die Ackerbohnen in die Blüte über, die recht unterschiedlich Mitte bis Ende Juni endete. Während in Trockenlagen durch Wassermangel die Abreife vorzeitig einsetzte, hielten die Bestände am niedersächsischen Marschstandort Otterndorf sowie im höher gelegenen Döggingen (Baden-Württemberg) länger durch. Im Mittel über alle Orte standen den Ackerbohnen von der Aussaat bis zur physiologischen Reife 12 Tage Entwicklungszeit weniger als in 2017 zur Verfügung.

Wertbarkeit der Standorte

In der Ertragswertung sind die Ergebnisse von 11 der 17 angelegten Standorte dargestellt. Am Standort **Frankendorf** kam es versehentlich zur Aussaat von nur einer EU-Sorte (LG Cartouche). Zudem wiesen die Ertragsergebnisse des Standortes eine zu hohe Grenzdifferenz (GD) auf und waren nicht plausibel erklärbar. Bei der Serienauswertung wurde auf die Einbeziehung der Versuchsergebnisse des Standortes Frankendorf bei allen Merkmalen verzichtet. Aufgrund der Trockenheit wiesen die Ertragsergebnisse der Standorte **Eichhof** und **Bitburg/Brecht** zu hohen Streuungen der Einzelwerte und zu hohe Grenzdifferenzen auf. Am Standort **Haufeld** erfolgte ein ungleichmäßiger Feldaufgang zudem konnte ein starker Befall durch die Schwarze Bohnenblattlaus nicht hinreichend eingedämmt werden. In Folge reifte der Bestand durch die anhaltende Trocken-

heit kombiniert mit hochsommerlichen Temperaturen vorzeitig ab. Bei einem vergleichsweise geringen Ertragsniveau war die Streuung der Einzelwerte hoch und die GD deutlich erhöht. In **Kirchengel** und **Pommritz** litten die Pflanzen sichtbar unter Trockenstress, hinzu kam ein starker Blattlauszuflug, der nicht ausreichend bekämpft werden konnte. In der Folge war der Hülsenansatz unzureichend und das Ertragsniveau blieb bei einer zu hohen Grenzdifferenz niedrig. Fehlstellen beim Feldaufgang wurden an den Standorten Haufeld, Kirchengel und Pommritz vor allem an den großkörnigen EU-Sorten festgestellt.

Die Qualitätsergebnisse des Standortes **Neuhof** wichen in der Sortenrelation deutlich von den übrigen Standorten ab. Dies konnte anhand der vorliegenden Daten nicht plausibel erklärt werden, so dass eine Verwechslung von Proben nicht ausgeschlossen werden konnte. Die Ergebnisse des Standortes Neuhof wurden somit nicht bei der Proteinwertung berücksichtigt.

Die Auswertung beinhaltet somit für den Ertrag die Ergebnisse von 11 Standorten, für die Proteinwertung die Ergebnisse von 15 Standorten und für die restlichen Merkmale die Ergebnisse von 16 Standorten.

Prüfungssortiment

In 2018 standen vier EU-Sorten im EUSV, eine EU-Sorte im zweiten Prüffjahr sowie drei Neuanmeldungen (Tab. 1). Die EU-Sorte LG Cartouche mit Zulassung in Großbritannien hat mit der Ernte 2018 ihren zweijährigen Prüfzyklus im EUSV abgeschlossen. Die EU-Sorten Daisy und Stella, beide 2017 in Dänemark zugelassen, standen im 1. Prüffjahr. Beide Saatgutpartien waren aufgrund guter Wachstumsbedingungen der vorjährigen Vermehrungsbestände ausgesprochen großkörnig und führten bei der Aussaat mit der Parzellendrilltechnik vereinzelt zu Verstopfungen. Als dritte EU-Sorte im 1. Prüffjahr wurde die Anfang 2018 in Österreich und Schweden zugelassene Sorte GL Sunrise geprüft. GL Sunrise ist

tanninarm und daher mit der ebenfalls tanninarmen Standardsorte Taifun zu vergleichen. Der Verrechnungsblock wurde durch die Sorten Fuego, Fanfare und Tiffany gebildet.

Ergebnisse

Im Mittel über die wertbaren Standorte lag der Kornertrag 2018 mit 53,4 dt/ha (Tab. 6) sogar leicht über dem Vorjahresmittel und bildet nicht den bundesweiten Ertragsabfall ab. Zum einen fallen tendenziell ertragsschwache Versuche durch höhere Grenzdifferenzen eher aus der Wertung heraus, zum anderen stehen Sortenversuche in der Regel an besseren Standorten. Günstigere Standorte sowie die Aussparung der Vorgewende führen in Versuchen häufiger zu über den Praxisschlägen liegenden Kornerträgen. Aber auch im EUSV blieben an einigen Standorten die Kornerträge deutlich hinter den Vorjahresergebnissen zurück. So verzeichneten die Schleswig-Holsteinischen Standorte nach den vorjährig außerordentlich hohen Erträgen im Erntejahr 2018 ebenfalls deutliche Ertragsrückgänge, wobei das Ertragsniveau in Barlt und Loit mit mehr als 55 dt/ha in 2018 immer noch vergleichsweise hoch war. Dies trifft abgeschwächt auch auf Futterkamp (Schleswig-Holstein) und Rauischholzhausen (Hessen) zu. An den anderen Versuchsstandorten konnten teils sogar leichte Ertragssteigerungen verzeichnet werden. Während im EU-Sortenversuch der mittlere Kornertrag stabil geblieben ist, fielen die Proteingehalte bedingt durch die schnellere Abreife infolge der Trockenheit und der hohen Temperaturen überall ab.

Einjährig geprüfte EU-Sorten

Die drei einjährig geprüften Sorten Daisy, Stella und GL Sunrise erwiesen sich in 2018 im Ertrag leistungsfähiger als die jeweiligen Standardsorten vergleichbarer Qualität (Tab. 6 + 7). Daisy und Stella wiesen ein hohes TKG auf, während LG Cartouche zu den kleinkörnigen Sorten des Sortimentes gehört (Tab. 10). Im Proteingehalt unterliegt die Sorte Stella knapp den Verrechnungssorten,

erreicht aber ebenso wie Daisy einen höheren Proteinertrag als die Bezugsbasis (Tab. 8 + 9). Die Sorte Stella zeigte zudem eine geringere Standfestigkeit, jedoch unter dem geringen Befallsdruck keine gravierenden Schwächen in der Widerstandsfähigkeit gegenüber wichtigen Krankheitserregern. Die tanninfreie EU-Sorte GL Sunrise entwickelte einen überdurchschnittlichen Proteingehalt und lag mit einem Proteinertrag von 94 relativ über der tanninfreien Standardsorte Taifun (Tab. 8 + 9).

Bei den Merkmalen Blühbeginn und Reife sind witterungsbedingt nur geringe Differenzierungen festzustellen und das Zeitfenster des Blühbeginns und der Reife umfasste jeweils nur drei Tage (Tab. 4). Die Pflanzenlänge weist mit einer Variation von 7 cm größere Sortenunterschiede auf. Die tanninfreien Sorten bleiben im Vergleich zu den anderen Prüfsorten kürzer (Tab. 5). Das Merkmal Lagerneigung wurde an nur drei Standorten bonitiert, da nur hier Differenzierungen zwischen den Sorten auftraten. Die Sorten Stella, GL Sunrise und Taifun wurden mit einer Boniturnote >3 schwächer eingestuft als die anderen Sorten. Die Ergebnisse stammen vor allem vom Standort Neuhof, an dem die Sorte Taifun stärker lagerte, gefolgt von Stella und GL Sunrise (Tab. 3). In Bezug auf den Krankheitsbefall (Tab. 4) wiesen Stella und Daisy neben der zweijährig geprüften Sorte LG Cartouche die höchste Anfälligkeit gegenüber Botrytis auf. Die Unterschiede den Sorten ist mit 0,7 jedoch relativ gering, sodass die Einstufung der Sorten hinsichtlich ihrer Anfälligkeit gegenüber Botrytis eingeschränkt ist.. Bezüglich des Rostbefalls differenzierten die Sorten stärker. Daisy zeigte sich hier etwas widerstandsfähiger als die anderen Prüfsorten. Die größere Spannweite von 1,6 Boniturnoten ergibt sich allerdings auch durch die tendenziell höhere Rost-Anfälligkeit der Bezugssorten Fuego und Fanfare.

Inwieweit die Sorten die guten Leistungen aus dem ersten Prüfwahl bestätigen können, werden die Ergebnisse aus dem zweiten EU-Prüfwahl zur Ernte 2019 zeigen.

Zweijährig geprüfte Sorten

Die 2016 in Großbritannien zugelassene buntblühende (tanninhaltige) EU-Sorte LG Cartouche wurde zwei Jahre im EUSV geprüft und hat im zweiten Prüfwahl die Vorjahresergebnisse bestätigt (Tab. 11). LG Cartouche besitzt ein unterdurchschnittliches Ertragsniveau und liegt im Kornertrag unter der schwächeren Verrechnungssorte Fuego. Durch ihren stabil hohen bis sehr hohen Proteingehalt (29,8 %) erreicht LG Cartouche einen leicht überdurchschnittlichen Proteinertrag bei einem im Mittel über beide Jahre mittlerem bis hohem TKM von 505 g. Im Blühbeginn ist sie früh-mittel und in der Abreife der Körner als mittel einzustufen, wobei LG Cartouche zu einer leicht verzögerten Abreife des Strohs neigt. Im Wuchs ist sie mittellang bei ebenso guter Standfestigkeit und zeigte eine geringe Krankheitsanfälligkeit.

Zusammenfassung

Die beiden EU-Sorten Daisy und Stella erwiesen sich im Korn- und Proteinertrag als ertragsreicher als die Bezugssorte. Die tanninarme EU-Sorte GL Sunrise übertraf im ersten EU-Prüfwahl im Korn- und Proteinertrag die Leistungen der Vergleichssorte Taifun. Alle drei Sorten werden ein weiteres Jahr im EU-Sortenversuch geprüft.

Die zweijährig geprüfte Sorte LG Cartouche bleibt in beiden Prüfwahlen im Kornertrag unterdurchschnittlich, erreicht jedoch durch einen hohen bis sehr hohen Proteingehalt einen überdurchschnittlichen Proteinertrag. Die Sorte ist aufgrund ihres hohen Proteingehalts für die innerbetriebliche Verwertung interessant und stellt hierfür bei knapper Saatgutverfügbarkeit eine gute Ergänzung des Sortenspektrums dar.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018

Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018

Abb. 1: Standorte im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018

Tab. 2: Mängelbonituren, Pflanzenlänge und Lager vor Ernte im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018

Tab. 3: Lager vor Ernte im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018

Tab. 4: Feldaufgang, Blühbeginn, Blühdauer, Reife und Befall mit Krankheiten im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018

Tab. 5 a: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018

Tab. 5 b: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018

Tab. 6: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018

Tab. 7: Kornertrag relativ im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018

Tab. 8 a: Proteingehalt in % (bei 86% TS) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018

Tab. 8 b: Proteingehalt in % (bei 86% TS) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018

Tab. 9: Proteinertrag relativ im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018

Tab. 10: Tausendkornmasse (g) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018

Tab. 11: Eigenschaften der zweijährig geprüften EU-Sorte im EU-Sortenversuch Ackerbohnen im mittel über 2017 und 2018

Tab.12 a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018;
Klimadaten, Aussaat und Ernte

Tab.12 b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018;
Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht

Tab.12 c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018;
Ergebnisse der Bodenuntersuchung

Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018

Entries in the EU performance trial for faba beans varieties in 2018

	bes. Eigenschaften	Prüfstatus	Züchter	Zulassungsland und -jahr
Verrechnungs- und Vergleichssorten				
Fuego		VRS	NPZ	D 2004
Fanfare		VRS	NPZ	D 2012
Tiffany		VRS	NPZ	D 2015
Taifun		VGL	NPZ	D 2011
EU-Sortenversuch				
LG Cartouche		EU 2	Limagrain	UK 2016
Daisy		EU 1	P.H. Petersen	DK 2017
Stella		EU 1	P.H. Petersen	DK 2017
GL Sunrise	t	EU 1	I.G. Pflanzenzucht	A/S 2017

t = tanninarm

VRS = Verrechnungssorte

VGL = Vergleichssorte

EU 1 = EU-Sortenversuch 1. Prüfwahl

EU 2 = EU-Sortenversuch 2. Prüfwahl



Abb. 1: Standorte im EUSV Ackerbohnen 2018

Tab. 2: Mängelbonituren, Pflanzenlänge und Lager vor Ernte im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018

Estimates of defects, plant length and lodging after flowering and at the time of maturity in the EU variety trial for faba beans in 2018

	Prüf- status	Mängel nach Aufgang	Mängel in Jugendentw.	Mängel bei Blühbeginn	Mängel vor Ernte	Pflanzenlänge (cm)	Lager vor Ernte
Orte		12	2	9	5	15	3
Mittel VRS		1,8	2,7	1,4	2,2	109	1,6
Fuego	VRS	1,7	2,5	1,4	2,2	106	1,5
Fanfare	VRS	1,8	2,9	1,5	2,3	109	1,5
Tiffany	VRS	1,7	2,8	1,4	2,3	111	1,8
Taifun	VGL	1,9	2,9	1,5	2,5	105	3,8
LG Cartouche	EU 2	1,9	2,4	1,5	2,3	108	1,3
Daisy	EU 1	1,9	2,9	1,6	2,3	111	1,3
Stella	EU 1	1,7	2,9	1,4	2,2	111	3,1
GL Sunrise	EU 1	1,9	3,1	1,6	2,1	104	3,3
GD 5%		-	-	-	-	4	-

Tab. 3: Lager vor Ernte im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018

Lodging at the time of maturity in the EU variety trial for faba beans in 2018

	Prüf- status	Haus Düsse	Neuhof	Haufeld	Mittel
		NRW	BY	TH	3 Orte
Bodenart/AZ		L/66	uL/62	tL/48	
Mittel VRS		1,0	2,2	1,6	1,6
Fuego	VRS	1,0	2,0	1,5	1,5
Fanfare	VRS	1,0	1,8	1,8	1,5
Tiffany	VRS	1,0	2,8	1,5	1,8
Taifun	VGL	1,0	8,5	1,8	3,8
LG Cartouche	EU 2	1,0	1,0	1,8	1,3
Daisy	EU 1	1,0	1,0	1,8	1,3
Stella	EU 1	1,0	6,5	1,8	3,1
GL Sunrise	EU 1	2,3	5,5	2,0	3,3

**Tab. 4: Feldaufgang, Blühbeginn, Blühdauer, Reife und Befall mit Krankheiten
im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018**

*Field emergence, beginning and duration of flowering, maturity and infection with diseases in the EU variety trial
for faba beans in 2018*

	Prüfstatus	Keim- pflanzen (m ²)	Pflanzen bei Ernte (m ²)	Aufgang Tage n. 1.1.	Blühbegin- n Tage n. 1.1.	Blühende Tage n. 1.1.	Reife Tage n. 1.1.	Botrytis	Rost	Ascochyta	Reifevz. Stroh
N (Orte)		12	2	14	14	13	10	6	5	3	3
Mittel VRS		46	52	112	150	171	210	2,6	3,7	2,0	2,9
Fuego	VRS	45	56	112	149	171	209	2,6	3,8	1,8	2,7
Fanfare	VRS	46	52	113	150	172	211	2,5	4,1	2,3	2,9
Tiffany	VRS	46	49	112	150	171	209	2,7	3,3	1,8	3,0
Taifun	VGL	43	53	113	151	173	210	2,4	3,9	2,1	3,3
LG Cartouche	EU 2	43	56	113	151	171	210	3,1	3,4	2,0	3,5
Daisy	EU 1	44	56	113	150	172	210	2,8	2,5	2,1	3,6
Stella	EU 1	46	52	112	150	171	209	2,9	3,6	1,8	3,3
GL Sunrise	EU 1	44	47	112	151	171	210	2,5	3,3	1,9	2,9

Tab. 5 a: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018*Plant length (cm) in the EU variety trial for faba beans in 2018*

	Prüf- status	Barlt SH	Loit SH	Futterkamp SH	Otterndorf NDS	Astrup NDS	Haus Düsse NRW	Eichhof HE	Rauischholz- hausen HE
Bodenart/AZ		uL/75	lS/55	sL/60	lT/72	lS/54	L/66	lS/42	sL/60
Mittel VRS		121	135	84	89	80	149	100	111
Fuego	VRS	118	131	81	87	80	144	101	109
Fanfare	VRS	120	138	81	89	82	154	97	113
Tiffany	VRS	125	136	90	92	80	150	103	110
Taifun	VGL	118	127	80	84	79	144	97	109
LG Cartouche	EU 2	121	136	84	92	82	151	102	112
Daisy	EU 1	120	144	86	95	84	149	104	116
Stella	EU 1	123	140	84	93	78	156	107	114
GL Sunrise	EU 1	119	127	81	82	72	145	99	107
GD 5%		7	7	7	7	4	3	7	4

Tab. 5 b: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018*Plant length (cm) in the EU variety trial for faba beans in 2018*

	Prüf- status	Brecht RP	Döggingen BW	Neuhof BY	Oberhummel BY	Haufeld TH	Kirchengel TH	Pommritz SN	Mittel 15 Orte
Bodenart/AZ		sL/41	tL/40	uL/62	sL/70	tL/48	L/70	sL/60	
Mittel VRS		148	141	153	102	73	79	62	109
Fuego	VRS	140	140	151	102	71	76	63	106
Fanfare	VRS	150	141	154	103	73	79	60	109
Tiffany	VRS	155	143	155	101	75	84	63	111
Taifun	VGL	139	140	151	103	70	77	62	105
LG Cartouche	EU 2	145	138	143	103	76	78	65	108
Daisy	EU 1	150	148	138	110	74	79	67	111
Stella	EU 1	149	145	156	102	74	75	71	111
GL Sunrise	EU 1	136	134	160	92	75	76	63	104
GD 5%		4	5	7	8	4	9	5	4

Tab. 6: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018*Absolute grain yield (dt/ha) in the EU variety trial for faba beans in 2018*

	Prüfstatus	Barlt	Loit	Futterkamp	Otterndorf	Astrup	Höckelheim	Haus Düsse	Rauischholzhausen	Döggingen	Neuhof	Oberhummel	Mittel
		SH	SH	SH	NDS	NDS	NDS	NRW	HE	BW	BY	BY	11 Orte
Bodenart/AZ		uL/75	IS/55	sL/60	IT/72	IS/54	L/95	L/66	sL/60	tL/40	uL/62	sL/70	
Mittel VRS		58,8	57,8	51,9	67,9	40,5	46,0	55,9	45,1	51,0	66,7	45,7	53,4
Fuego	VRS	60,9	58,1	49,4	64,4	39,6	44,3	55,6	44,2	46,6	65,6	44,5	52,1
Fanfare	VRS	58,8	53,0	57,3	69,5	42,7	47,3	55,5	45,5	51,4	65,2	47,0	53,9
Tiffany	VRS	56,6	62,4	49,1	69,7	39,3	46,4	56,6	45,8	55,1	69,2	45,6	54,1
Taifun	VGL	49,5	53,8	45,0	59,3	37,8	43,8	52,6	42,8	50,0	51,4	39,1	47,7
LG Cartouche	EU 2	53,6	54,0	45,4	62,4	38,5	39,4	48,7	41,7	48,4	57,6	46,2	48,7
Daisy	EU 1	58,6	63,1	54,7	73,1	42,8	46,4	53,8	47,4	52,8	67,8	48,7	55,4
Stella	EU 1	61,0	66,1	55,0	73,4	44,5	48,6	58,6	48,5	50,5	69,3	48,5	56,7
GL Sunrise	EU 1	53,3	54,7	47,7	60,0	33,6	42,1	50,4	43,0	46,4	59,2	48,0	48,9
Mittel		56,5	58,1	50,7	66,8	39,2	44,7	55,0	44,8	50,5	63,1	46,0	52,3
GD 5%		3,5	5,9	3,7	4,3	3,1	2,9	2,3	3,0	3,6	3,8	5,2	2,2

Tab. 7: Kornertrag relativ im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018*Relative grain yield in the EU variety trial for faba beans in 2018*

	Prüfstatus	Barlt	Loit	Futterkamp	Otterndorf	Astrup	Höckelheim	Haus Düsse	Rauischholzhausen	Döggingen	Neuhof	Oberhummel	Mittel
		SH	SH	SH	NDS	NDS	NDS	NRW	HE	BW	BY	BY	11 Orte
Bodenart/AZ		uL/75	IS/55	sL/60	IT/72	IS/54	L/95	L/66	sL/60	tL/40	uL/62	sL/70	
Mittel VRS		58,8	57,8	51,9	67,9	40,5	46,0	55,9	45,1	51,0	66,7	45,7	53,4
Fuego	VRS	104	100	95	95	98	96	99	98	91	98	97	98
Fanfare	VRS	100	92	110	102	105	103	99	101	101	98	103	101
Tiffany	VRS	96	108	95	103	97	101	101	101	108	104	100	101
Taifun	VGL	84	93	87	87	93	95	94	95	98	77	86	89
LG Cartouche	EU 2	91	93	87	92	95	86	87	92	95	86	101	91
Daisy	EU 1	100	109	105	108	105	101	96	105	103	102	107	104
Stella	EU 1	104	114	106	108	110	106	105	107	99	104	106	106
GL Sunrise	EU 1	91	95	92	88	83	92	90	95	91	89	105	92
Mittel		96	101	98	98	97	97	98	99	99	95	101	98
GD 5%		6	10	7	6	8	6	4	7	7	6	11	4

Tab. 8 a: Proteingehalt in % (bei 86% TS) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018*Relative protein content in % (86% dry matter) in the EU variety trial for faba beans in 2018*

	Prüf-status	Barlt	Loit	Futterkamp	Otterndorf	Astrup	Höckel-heim	Haus Düsse	Eichhof
		SH	SH	SH	NDS	NDS	NDS	NRW	HE
Bodenart/AZ		uL/75	IS/55	sL/60	IT/72	IS/54	L/95	L/66	IS/42
Mittel VRS		23,9	24,2	24,7	26,3	26,6	26,7	26,3	28,5
Fuego	VRS	24,9	22,0	26,2	24,9	28,6	26,3	25,8	29,5
Fanfare	VRS	22,9	25,1	24,8	28,3	25,0	27,3	25,6	27,6
Tiffany	VRS	23,9	25,4	23,1	25,8	26,2	26,6	27,4	28,4
Taifun	VGL	24,6	24,4	25,2	27,0	26,8	26,6	24,7	27,4
LG Cartouche	EU 2	26,3	27,6	29,5	29,6	30,1	28,2	27,5	27,8
Daisy	EU 1	25,7	26,5	24,6	27,3	25,6	25,0	25,6	28,4
Stella	EU 1	24,0	25,4	25,0	26,0	24,7	24,4	25,8	24,8
GL Sunrise	EU 1	26,2	26,7	25,6	28,0	26,4	25,9	25,0	29,1
Mittel		24,8	25,4	25,5	27,1	26,7	26,3	25,9	27,9

Tab. 8 b: Proteingehalt in % (bei 86% TS) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018*Relative protein content in % (86% dry matter) in the EU variety trial for faba beans in 2018*

	Prüf-status	Rauisch- holzhausen	Brecht	Döggingen	Ober- hummel	Haufeld	Kirchengel	Pommritz	Mittel
		HE	RP	BW	BY	TH	TH	SN	15 Orte
Bodenart/AZ		sL/60	sL/41	tL/40	sL/70	tL/48	L/70	sL/60	
Mittel VRS		27,4	26,5	24,9	26,6	25,6	26,1	29,7	26,3
Fuego	VRS	25,9	26,6	22,8	24,7	23,8	28,4	29,5	26,0
Fanfare	VRS	28,5	27,8	26,0	28,3	27,0	25,6	30,1	26,7
Tiffany	VRS	28,0	25,0	25,9	26,8	26,1	24,4	29,6	26,2
Taifun	VGL	28,4	26,0	25,3	25,9	28,9	28,4	28,2	26,5
LG Cartouche	EU 2	29,8	28,7	28,1	30,3	28,7	26,9	34,4	28,9
Daisy	EU 1	27,5	28,5	23,9	27,2	27,5	26,1	28,8	26,6
Stella	EU 1	25,7	24,6	24,4	27,2	26,3	25,1	31,1	25,6
GL Sunrise	EU 1	27,7	29,6	25,2	27,3	25,8	27,9	32,1	27,2
Mittel		27,7	27,1	25,2	27,2	26,7	26,6	30,5	26,7

Tab. 9: Proteinertrag relativ im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018

Relative protein yield in the EU variety trial for faba beans in 2018

	Prüf- status	Barlt	Loit	Futter- kamp	Ottern- dorf	Astrup	Höckel- heim	Haus Düsse	Rauisch- holz- hausen	Dögging- en	Neuhof	Ober- hummel	Mittel
		SH	SH	SH	NDS	NDS	NDS	NRW	HE	BW	BY	BY	11 Orte
Bodenart/AZ		uL/75	lS/55	sL/60	lT/72	lS/54	L/95	L/66	sL/60	tL/40	uL/62	sL/70	
Mittel VRS		14	14	12,9	17,9	10,8	12,3	14,7	12,4	12,7	17,5	12,2	13,8
Fuego	VRS	108	91	101	90	105	95	98	92	83	97	91	95
Fanfare	VRS	96	95	111	110	99	105	97	104	105	99	109	103
Tiffany	VRS	96	114	89	101	96	100	105	103	112	103	100	102
Taifun	VGL	87	94	88	89	94	95	88	98	99	78	82	90
LG Cartouche	EU 2	100	107	104	103	108	90	91	100	107	95	115	101
Daisy	EU 1	107	120	104	112	102	95	94	105	99	103	108	105
Stella	EU 1	104	120	107	107	102	96	103	101	97	101	109	104
GL Sunrise	EU 1	100	105	95	94	82	89	86	96	92	92	104	94
Mittel		100	106	100	101	99	95	95	100	99	96	102	99

Tab. 10: Tausendkornmasse (g) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2018

Thousand grain weight (g) in the EU variety trial for faba beans in 2018

	Prüf- status	Loit	Futter- kamp	Ottern- dorf	Astrup	Höckel- heim	Haus Düsse	Eichhof	Rauisch- holz- hausen	Brecht	Neuhof	Ober- hummel	Haufeld	Kirch- engel	Mittel 13 Orte
Bodenart/AZ		1S/55	sL/60	1T/72	1S/54	L/95	L/66	1S/42	sL/60	sL/41	uL/62	sL/70	tL/48	L/70	
Mittel VRS		526	499	659	525	496	477	471	508	467	542	358	314	273	470
Fuego	VRS	514	504	703	542	524	481	483	515	473	564	375	326	316	486
Fanfare	VRS	562	511	652	539	494	479	487	522	456	536	375	317	262	476
Tiffany	VRS	502	483	622	495	470	471	442	487	472	528	325	299	240	449
Taifun	VGL	507	477	608	462	446	434	440	456	438	467	323	302	246	431
LG Cartouche	EU 2	544	523	666	517	435	462	448	453	447	578	404	346	298	471
Daisy	EU 1	537	572	664	517	513	478	493	475	464	489	385	356	314	481
Stella	EU 1	548	567	635	597	488	460	508	512	479	568	363	356	307	491
GL Sunrise	EU 1	468	466	546	456	427	427	377	486	398	538	340	307	292	425
Mittel		523	513	637	516	475	461	460	488	453	534	361	326	284	464

Anhang

Hinweise zum Prüfungsverlauf 2018 an den einzelnen Standorten

Barlt: Die Aussaat erfolgte unter guten Bedingungen, anschließend fiel etwas Niederschlag. Es trat kein Lager auf.

Loit: Deutliche Trockenschäden im Bestand, der obere Hülsenansatz vertrocknete, die Blätter wurden welk. Lager trat nicht auf.

Futterkamp: Die Aussaat erfolgte zu einem leicht verspäteten Zeitpunkt am 10.04.2018. Der Feldaufgang war gut und sehr gleichmäßig. Anschließend anhaltende Trockenheit mit hohen Temperaturen führte zu einer beschleunigten Entwicklung der Pflanzen, die Blühdauer war sehr kurz. Während der Blüte wurde ein sehr geringer Befall mit Blattläusen festgestellt. Nach der Blüte trat ein leichter Botrytisbefall auf. Bis zur Ernte keine Auftreten von Lager.

Otterndorf: Die Ablage erfolgte in einen gleichmäßigen Boden, mit recht feuchtem Unterboden. Es entwickelte sich ein Bestand mit geringen Pflanzlängen. Zur Abreife noch grüne Hülsen platzten durch intensive Sonneneinstrahlung und Hitze z. T. auf, die Verluste waren sehr gering. Die Ernte erfolgte sehr früh. Es wurden keine Trockenschäden, kein Lager und keine Krankheiten festgestellt.

Astrup: Die Aussaat erfolgte recht spät am 04.04.2018. Der Feldaufgang zeigte sich einheitlich, es entwickelten sich gute und gleichmäßige Bestände. Kein Auftreten von Krankheiten, Virusbefall, Lager oder Wipfelknicken. Bohnen litten unter anhaltenden trockenen und warmen Bedingungen, Pflanzen reiften extrem unterschiedlich ab. Zum Teil trockene bis grüne Bohnen an einer Pflanzen, kein Platzen der Hülsen bis zur Ernte. Die Ernte erfolgte unter guten Bedingungen.

Höckelheim: Die Aussaat erfolgte am 09.04.2018 in ein sehr gutes Saatbett. Der Aufgang verlief zügig und ohne große Unterschiede. Ein leichter Befall durch

die Schwarze Bohnenlaus konnte festgestellt werden. Am 22.06.2018 entstand der Verdacht auf einen Hagelschaden, einzelne Pflanzen zeigten offenen Stängel, eine Bonitur war nicht möglich. Die Blüte verlief normal, die Ernte erfolgte ohne Probleme.

Haus Düsse: Die späte Aussaat am 10.04.2018 lief unter guten Boden- und Witterungsverhältnissen reibungslos ab. Der Aufgang war sehr zügig und gleichmäßig, bei der Sorte Stella fehlten in der ersten Wiederholung zwei Pflanzen. Die Applikation eines Insektizides erfolgte gegen das vermehrte Auftreten der Schwarzen Bohnenlaus. Krankheiten traten nur verhalten auf, Fraßschäden und Lager wurden nicht festgestellt. Durch Trockenheit und Hitze reiften die Bohnen sehr schnell ab, am 30.07.2018 wurde der Versuch gedroschen.

Eichhof: k. A.

Raischholzhausen: Die witterungsbedingt verspätete Bestellung erfolgte pfluglos am 09.04.2018. Starkes Auftreten von Blattrandkäfern machte eine zweimalige Insektizidbehandlung notwendig. Anschließend entwickelte sich ein kurzer, gesunder Bestand der bis zur Ernte ohne Lager blieb. Der mäßige Befall durch die Schwarze Bohnenlaus musste bekämpft werden, Virussympptome traten nicht auf. Nach zügiger Abreife, bedingt durch die trockene und heiße Witterung, erfolgte die Ernte am 01.08.2018 problemlos. Das Ertragsniveau erwies sich als sehr gering, mit einer geringer Tausendkornmasse, zudem zeigte das Erntegut einen starken Befall mit Bohnenkäfern.

Bitburg/Brecht: Begünstigt durch eine gute Herbizidwirkung verlief der Feldaufgang über alle Sorten und Wiederholungen sehr gleichmäßig. Ende Mai wurde beginnender Befall mit Blattläusen festgestellt, der sich nach einer Spritzung nicht mehr weiter entwickelte. Die Blüte dauerte lange an, so dass bei Blühende bereits erste Hülsen braun wurden. Frühzeitig einsetzende und bis zur Ernte anhaltende Trockenheit führte zu einem geringen Kornbesatz der Hülsen sowie vorzeitiger Abreife und in der Folge zu einem geringen Ertragsniveau. Die Ernte

erfolgte bei trockenen Körnern, ohne Blätter bei noch leicht grünen Stängeln, wobei hier keine Unterschiede zwischen den Sorten und Wiederholungen festzustellen waren. Der Versuch stand über den Vegetationszeitraum immer sehr gut dar, sehr gleichmäßiger Stand, keine kümmerstellen mit sehr hohen Wuchshöhen bis zur Ernte und ohne Lager.

Döggingen: Die Aussaat erfolgte am 09.04.2018 unter optimalen Bedingungen in ein sehr feinkrümliges, trockenes Saatbett. Trockenheitsbedingt verzögerte sich das Auflaufen, 11 Tage nach der Aussaat konnte Keimung nur sehr vereinzelt festgestellt werden. Durch Starkregen wurde der Boden intensiv durchfeuchtet, wodurch am 24.04.2018 alle Reihen sichtbar waren. Durch anschließende Trockenheit liefen einige Pflanzen nur verzögert oder gar nicht mehr auf. Starkes Auftreten von Blattrandkäfern machte eine zweimalige Insektizidbehandlung notwendig. Es wurde durch einen ständig starken Zuflug nur ein mäßiger Erfolg erzielt. Durch hohe Temperaturen war eine beschleunigte Bestandesentwicklung zu beobachten, wodurch die Schäden der Blattrandkäfer, durch die schnelle Bildung von Blattmasse an Bedeutung verloren. Vereinzelt traten Blattläuse auf, die Schadschwelle wurde nicht überschritten, es wurde kein Insektizid angewendet. Ende Juni wurden virusgeschädigte Pflanzen, Ackerbohnenblattrollvirus und Erbsenmosaikvirus, festgestellt. Insgesamt zeigten die Pflanzen einen guten Hülsenansatz, mit Ausnahme der von den Viren betroffenen oberen Pflanzenteile. Pilzkrankheiten wurden nur stark vereinzelt festgestellt. Ende Juli war nur noch der Erbsenmosaikvirus nachweisbar, Anzeichen für den Scharfen Adernmosaikvirus wurden erfasst. Die Ernte erfolgte Mitte August.

Neuhof: Die Aussaat erfolgte Anfang April in ein sehr gutes Saatbett. Der Feldaufgang war gut und sehr gleichmäßig, der Bestand entwickelte sich weiter gut. Das Frühjahr war nach einem nassen Herbst sehr trocken. Die Ernte erfolgte einheitlich am 09.08.2018.

Oberhummel: Späte Aussaat aufgrund kühler Witterung am 11.04.18 mit 45 Kö/m² nach Vorfrucht Zuckerrüben, bei guten Bodenbedingungen. Zügiger, teils ungleichmäßiges Auflaufen, einige Nachzügler, verspäteter Aufgang durch Wassermangel, schnelle Jugendentwicklung. Kurze Blühdauer von 3 Wochen, vorzeitiges Blühende, Abfallen der Blüten, geringe Hülsenausbildung. Sehr mager Bestände bei Blühende mit einer Wuchshöhe von 1 m. Anhaltende trockene Witterung in den Monaten Juni bis August brachte die Pflanzenwachstum fast zum Erliegen und führte zu einer früheren Abreife. Aufgrund der Trockenheit keine Krankheiten vorhanden.

Frankendorf: Späte Aussaat aufgrund kühler Witterung am 11.04.18 mit 45 Kö/m² nach Vorfrucht Hafer, bei guten Bodenbedingungen. Zügiger, gleichmäßiges Auflaufen, schnelle Jugendentwicklung. Kurze Blühdauer von 3 Wochen, vorzeitiges Blühende, Abfallen der Blüten, geringe Hülsenausbildung. Sehr mager Bestände bei Blühende mit einer Wuchshöhe von 1,10 m. Anhaltende trockene Witterung in den Monaten Juni bis August brachte die Pflanzenwachstum fast zum Erliegen und führte zu einer früheren Abreife. Aufgrund der Trockenheit keine Krankheiten vorhanden. Die Ernte erfolgte verlustfrei am 20.08.18 bei guten Bedingungen.

Haufeld: Der Feldaufgang war sehr lückig, in den meisten Parzellen fehlte ein Großteil der Pflanzen. Möglicherweise begründet durch ein technisches Problem, da oft im Zusammenhang mit Anhäufungen, vor allem bei hohen Tausendkornmassen. Da das Voraufmittel trockenheitsbedingt nur mäßig bis gar nicht wirkte musste Unkraut per Hacke oder Hand in mehreren Durchläufen entfernt werden. Die Schwarze Bohnenlaus konnte trotz Insektizidmaßnahmen nicht komplett bekämpft werden. Der Krankheitsbefall war durch die Trockenheit nur mäßig. Botrytis, Rost und Fußkrankheiten traten auf. Die Ernte erfolgte Anfang August.

Kirchengel: Nach einem extrem zügigen Auflaufen entwickelten sich die Bestände sehr gut. Nur bei Sorten mit hohen Tausendkornmassen kam es zu eini-

gen Fehlstellen. Den hohen Temperaturen geschuldet fand eine schnell Entwicklung statt. Ab Ende Mai litten die Pflanzen unter Trockenstress, der sich bis zur beschleunigten Abreife noch verstärkte. Anfang Juni konnte extrem starker Blattlausflug festgestellt werden, welcher trotz dreifacher Insektizidbehandlung nicht eingeschränkt werden konnte. Die Bestände wuchsen nicht mehr und setzten wenig bis gar keine Hülsen an. Krankheiten traten nur in geringem Maß auf, z. B. Rost. Die Ernte erfolgte ohne Problem, das Ertragsniveau war extrem gering.

Pommritz: Stängel zur Ernte teilweise noch grün und alle Prüfglieder waren durch einen schlechten Hülsenansatz gekennzeichnet. Die Ackerbohnen waren stark mit Samenkäfern befallen (befallenes Saatgut). Krankheiten wurden aufgrund der Trockenheit keine bonitiert. Des Weiteren war der Blattapparat stark mit der schwarzen Bohnenlaus befallen, trotz dreimaliger Insektizidspritzung. D.h. durch die Trockenheit und den Befall durch Samenkäfer und schwarze Bohnenlaus war der Blattapparat und somit die Assimilationsfläche der Ackerbohnen stark beeinträchtigt bzw. reduziert. Reifeverzögerung Stroh: Da die Ackerbohnen anfangen Aufzuplatzen wurden sie bereits am 17.08.2018 geerntet. Zu diesem Zeitpunkt gab es in allen Sorten noch grüne Stängel und die vorzeitige Abreife war der Trockenheit und dem Druck durch die Schadinsekten geschuldet, so dass keine sortenspezifische Reifeverzögerung des Strohes festgestellt werden konnte.

EU-Sortenversuche mit konventionellen Sonnenblumen 2018

Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen,
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein,

Dr. Gert Barthelmes, Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und
Flurneuordnung Brandenburg

Die Aussaat der Sonnenblumen erfolgte im Anbaujahr 2018 über einen Zeitraum von 15 Tagen. Neben Nord- und Mitteldeutschland war vor allem das Hauptanbaugebiet der Sonnenblumen (Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen) durch die frühzeitig einsetzende und ungewöhnlich lang andauernde Trockenheit in Verbindung mit hochsommerlichen Temperaturen betroffen. Durch diesen Witterungsverlauf traten sonst wichtige Sorteneigenschaften wie eine sichere Abreife, gute Standfestigkeit und geringe Krankheitsanfälligkeit unter dem zunehmenden Wassermangel nicht nur auf den leichten Böden in den Hintergrund. Durch fortdauernde trockene Hitze litten in weiten Teilen Deutschlands alle landwirtschaftlichen Fruchtarten, von denen die Sommerungen im Ertrag allerdings noch stärker abfielen als die Winterungen. Häufig waren die Ergebnisse der Feldversuche durch eine erhöhte Streuung der Einzelwerte gekennzeichnet, die die statistische Auswertung erschwerte. Dabei fallen Versuche auf leichten Böden häufiger aus der Wertung, da sich Bodenunterschiede bei einem geringeren Ertragsniveau schneller negativ auf Ertragsniveau und Versuchshomogenität auswirken. So fielen bei den EU-Sortenversuchen (EUSV) mit Sonnenblumen vorrangig ertragsschwächere Standorte aus, so dass die Kornerträge im verbleibenden Ortsmittel mit zirka 39 dt/ha deutlich über den Erträgen vieler Praxisbestände lagen.

Standorte und Prüfungssortiment

Das Anlegen des EU-Sortenversuches konventionelle Sonnenblumen erfolgte 2018, unter der Berücksichtigung der Anbauswerpunkte in Deutschland, an 11 Standorten (Abb. 1). Drei der angelegten Versuche mussten vorzeitig im Lauf der Vegetation abgebrochen werden. Am Standort **Tornau** entwickelte sich bedingt durch die früh einsetzende Trockenheit eine unzureichende Bestandesdichte. In **Güterfelde** wurde der Bestand frühzeitig durch Krähenfraß geschädigt, hinzu kam eine trockenheitsbedingte unzureichende Herbizidwirkung, der Bestand wies gravierende Mängel auf. Auch in **Sonnewalde** hatte die langanhaltende Trockenheit in Verbindung mit hohen sommerlichen Temperaturen Einfluss auf die Bestandesentwicklung. Bodenunterschiede kamen deutlich hervor, es erfolgte eine sehr ungleichmäßige Bestandesentwicklung. Die drei abgebrochenen Versuche wurden für die Datenzusammenstellung nicht berücksichtigt. Die weiteren acht Versuche konnten bis zur Ernte weitergeführt werden, doch auch die Bestände litten unter der anhaltenden Trockenheit und die Kornerträge lagen teilweise auf einem niedrigen Niveau. So kam es an den Standorten **Groß Gerau**, **Rüdenhausen** und **Speyer** zu starker Streuung der Einzelwerte und daraus resultierenden erhöhte Grenzdifferenzen. Die Ertragsergebnisse dieser Standorte wurden in der mehrortigen Auswertung nicht berücksichtigt. Neben dem Kornertrag zeigten am Standort Groß Gerau weitere Merkmale nicht plausible Auffälligkeiten. Die Versuchsergebnisse aus Groß Gerau wurden insgesamt nicht in die Serienauswertung übernommen. Auch die Ertragsergebnisse der Standorte Euerfeld, Schiffmühle und Booßen wiesen eine erhöhte Streuung auf, wurde nach dem mehrortigen Vergleich vor dem Hintergrund der ungünstigen Witterungsverhältnisse jedoch gewertet. Diese Entscheidung führte dazu, dass die festgestellten Ertragsunterschiede der Sorten im Mittel über alle Sorten statistisch nicht abgesichert werden können.

Das Sortiment des EU-Sortenversuches konventionelle Sonnenblumen umfasste zur Aussaat 2018 insgesamt 9 Sorten, darunter drei Verrechnungssorten (NK

Delfi, ES Columbella und SY Vivacio), eine Vergleichssorte (RGT Volluto), drei EU-Sorten im ersten Prüfljahr und eine Sorte im zweiten Prüfljahr (Tab. 1).

Einjährig geprüfte Sorten:

Die Sorten ES Regata, Sumiko (tribenurontolerant) und P63LL124 beendeten zur Ernte 2018 das erste Prüfljahr. Alle drei Sorten erreichten mit 44,6 bis 45,5 % einen im Vergleich zur Bezugsbasis überdurchschnittlichen Ölgehalt (Tab. 7). Von den erstmalig geprüften EU-Sorten erreichte P63LL124 mit 37,1 dt/ha den höchsten Kornertrag und lag damit auf dem Niveau der Verrechnungssorte SY Vivacio (Tab. 6) und unter der leistungsstarken Verrechnungssorte NK Delfi. Aufgrund des hohen Ölgehalts bildete P63LL124 den höchsten Ölertrag des Prüfsortimentes, konnte jedoch in der Marktleistung nicht an NK Delfi heranreichen (Tab. 9 + 10). P63LL124 blieb mit 139 cm ausgesprochen kurz bei früher Abreife und wies am Standort Speyer nach Beregnung einen frühen Befall mit Botrytis auf, der sich durch die auch dort anhaltende Trockenheit nicht weiterentwickelte. Aufgrund der insgesamt guten Leistungen wird P63LL124 im Jahr 2019 im zweiten Jahr geprüft. Die Sorte ES Regata reifte bei einer knapp unterdurchschnittlichen Pflanzenlänge ebenfalls früh ab und lag trotz des hohen Ölgehaltes durch das schwache Ertragsniveau im relativen Ölertrag 10 %-Punkten unter dem Bezugsmittel. Auch in der relativen Marktleistung lag ES Regata deutlich unter dem Bezugsmittel, wird aufgrund des hohen Ölgehaltes jedoch ein zweites Jahr geprüft. Zudem deuteten sich bei ES Regata Schwächen gegenüber Botrytis und Sclerotinia an. Die Sorte Sumiko, die einzige Sorte des Prüfsortimentes mit der Toleranz gegen Tribenuron, erreichte wie die Vergleichssorte RGT Volluto einen nur schwachen Kornertrag bei einem allerdings hohen Ölgehalt. Im Ölertrag und der Marktleistung lag sie wie RGT Volluto ebenfalls unter den Standardsorten bei etwas späterer Abreife. Sumiko wurde vom Züchter von der weiteren Prüfung im EUSV zurückgezogen.

Zweijährig geprüfte Sorten

Mit dem zweiten Prüfwahl hat die Sorte ES Savana in 2018 die EU-Prüfung abgeschlossen. Im Mittel beider Jahre unterliegt ES Savana im Kornertrag mit 3 %-Punkten knapp dem Mittel der Bezugsbasis und ist mit der schwächsten Sorte der Bezugsbasis, SY Vivacio, zu vergleichen (Tab. 10). Im Vergleich zwischen den Jahren fiel der Kornertrag der Sorte weniger stark ab wie der der Verrechnungssorten, wodurch ES Savana 2018 bei einem geringeren Ertragsniveau einen knapp überdurchschnittlichen Ertrag erreichte. Im Mittel beider Jahre erreichte die Sorte ES Savana mit 44,4 % einen knapp überdurchschnittlichen Ölgehalt, unterliegt im Ölertrag und der Marktleistung jedoch den Verrechnungssorten.

Zusammenfassung

Aufgrund der extrem trockenen Anbaubedingungen im Jahr 2018 fiel die Hälfte der angelegten EU-Sortenversuche mit Sonnenblumen vor der Ernte aus bzw. war nicht wertbar. Die verbliebenen Versuche der konventionellen Sonnenblumen reagierten im Vergleich zum ertragsstarken Vorjahr mit deutlichen Ertragsrückgängen und erreichten im mehrortigen Mittel der Bezugsbasis ein Ertragsniveau von 38,2 dt/ha. In Abhängigkeit vom Standort und dem lokalen Witterungsverlauf blieben die Praxiserträge häufig deutlich darunter.

Die Sorte ES Savana hat die zweijährige EU-Prüfung in 2018 abgeschlossen und erreichte im Mittel der Jahre die Ertragsleistung der schwächsten Verrechnungssorte SY Vivacio. Insgesamt blieb ES Savana in den Leistungsmerkmalen hinter den Verrechnungssorten zurück. Unter den Standardsorten erwies NK Delfi erneut als leistungsstärkste Sorte mit ausgeglichenen Eigenschaften.

Unter den einjährig geprüften EU-Sorten ES Regata, Sumiko und P63LL124 wiesen alle Sorten einen überdurchschnittlichen Ölgehalt auf, unterlagen im Ertrag jedoch den Verrechnungssorten. Der Ölertrag im Mittel der Verrechnungssorten wird nur von der Sorte P63LL124 übertroffen, ebenso erreicht nur diese

EU-Sorte die relativ Marktleistung der Bezugsbasis. Bei den EU-Sorten P63LL124 und ES Regata kommt es zur Prüfung in einem 2. Prüffahr, die Sorte Sumiko wurde vom Züchter zurückgezogen.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018

- Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018
- Abb. 1: Standorte im EU- Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018
- Tab. 2: Mängelbonituren, Wachstumsbeobachtungen, TKG und Krankheitsbefall im EU- Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018
- Tab. 3: Pflanzenlänge (cm) im EU- Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018
- Tab. 4: Trockensubstanz bei Ernte (%) im EU- Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018
- Tab. 5: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU- Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018
- Tab. 6: Kornertrag (relativ) im EU- Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018
- Abb. 2: Ölgehalt der Sorten im EU- Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018 im Mittel über alle Standorte
- Tab. 7: Ölgehalt (%) bei 91 % TS im EU- Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018
- Tab. 8: Ölertrag (relativ) im EU- Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018
- Tab. 9: Relative Marktleistung (%) im EU- Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018
- Tab. 10: Ergebnisse zweijährig geprüfter EU-Sorten im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen im Mittel über 2017 und 2018
- Tab.11a: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018; Klimadaten, Aussaat und Ernte
- Tab.11b: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht
- Tab.11c: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018; Ergebnisse der Bodenuntersuchung

Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018*Test assortment in the EU variety trial for sunflowers in 2018*

	Prüfstatus	Züchter	Zulassung
Verrechnungssorten			
NK Delfi	VRS	Syngenta	F 2006
ES Columbella	VRS	Euralis	F 2013
SY Vivacio	VRS	Syngenta	F 2016
RGT Volluto	VGL	RAGT	F 2015
EU-Sortenversuch 2. Prüffjahr			
ES Savana	EU 2	Euralis	E 2016
EU-Sortenversuch 1. Prüffjahr			
ES Regata	EU 1	Euralis	I 2016
Sumiko*	EU 1	Syngenta	H/RO 2015; A 2018
P63LL124	EU 1	Pioneer	F 2016

* tolerant gegen Tribenuron

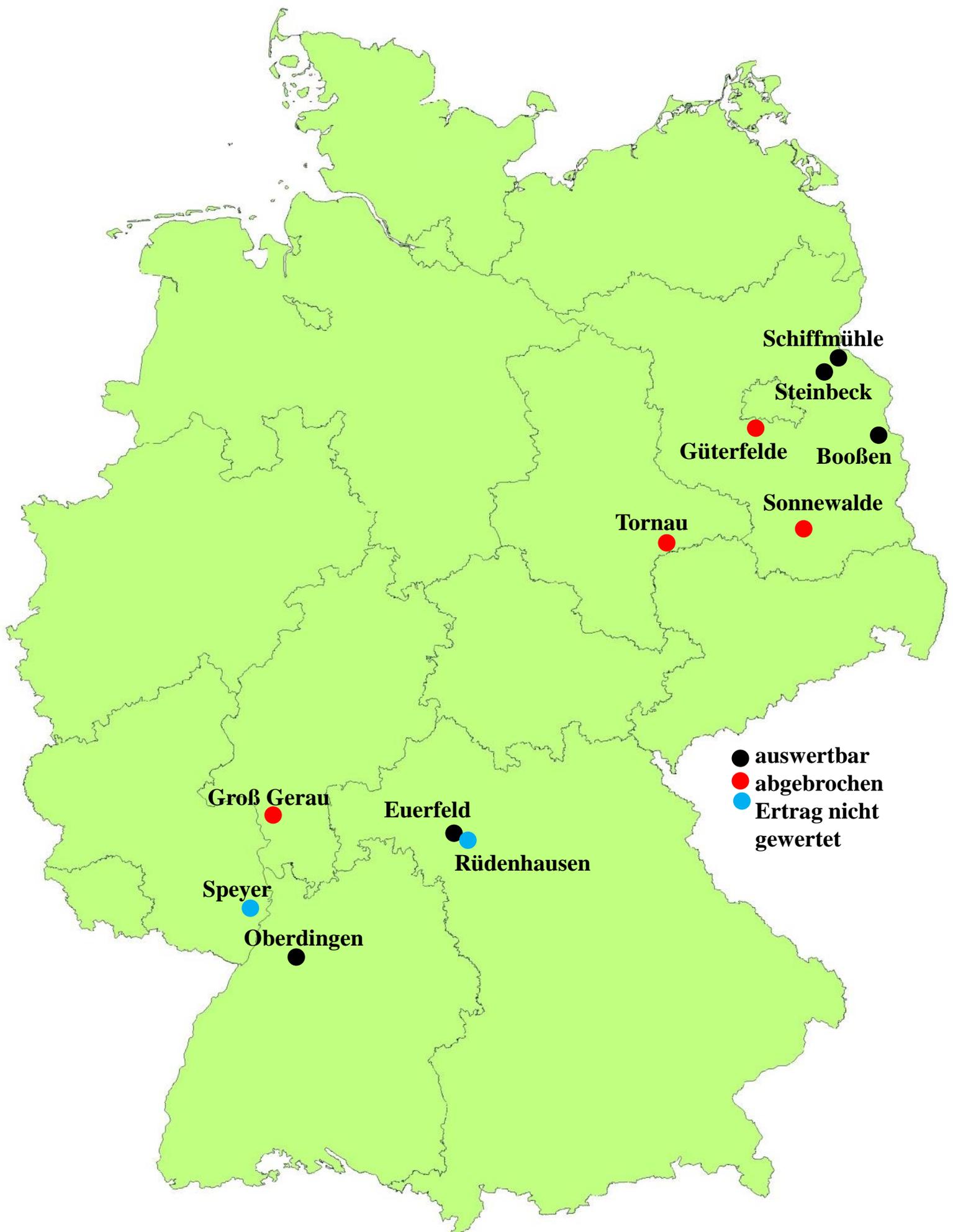


Abb. 1: Standorte im EUSV konv. Sonnenblumen 2018

Tab. 2: Mängelbonituren, Wachstumsbeobachtungen, TKG und Krankheitsbefall im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018

Estimates of defects, Growth observations, seed weight and infection with diseases in the EU variety trial for sunflowers in 2018

	Status	Mängel nach Aufgang	Mängel bei Blühbeginn	Mängel vor Reife	Lager vor Ernte	Seiten- trieb- bildung	Aufgang T. n. 1.1.	Blühbe- ginn T. n. 1.1.	Blühend e T. n. 1.1.	Reife T. n. 1.1.	TS am Erntetag in %	TKG (g) bei 91% TS	Botrytis bis Blühend	Scleroti- nia bei Reife
N (Orte)		7	7	3	2	3	7	7	7	7	7	7	1,0	5
Mittel VRS		1,3	1,5	1,1	2,1	1,1	117	180	193	228	95,4	46,0	1,0	1,3
NK Delfi	VRS	1,3	1,5	1,0	1,9	1,0	117	181	193	229	95,0	48	1,0	1,3
ES Columbella	VRS	1,4	1,5	1,2	2,1	1,0	117	177	192	226	95,7	49	1,0	1,5
SY Vivacio	VRS	1,3	1,6	1,0	2,4	1,2	117	181	194	228	95,4	42	1,0	1,1
RGT Volluto	VGL	1,5	1,6	1,0	1,8	1,0	117	179	194	227	95,3	48	1,3	1,1
ES Savana	EU 2	1,2	1,5	1,0	2,0	1,2	117	179	192	226	95,6	51	1,0	1,2
ES Regata	EU 1	1,3	1,9	1,0	1,3	1,0	117	178	192	227	95,7	49	1,0	1,6
Sumiko*	EU 1	1,3	1,7	1,0	1,5	1,0	117	181	194	230	95,1	50	1,0	1,3
P63LL124	EU 1	1,4	1,9	1,0	1,5	1,2	117	179	192	227	95,7	46	1,0	1,2

* tolerant gegen Tribenuron

Tab. 3: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018*Plant length (cm) in the EU variety trial for sunflowers in 2018*

	Status	Speyer RP	Ober- derdingen BW	Euerfeld BY	Rüdenhausen BY	Schiffmühle BB	Steinbeck BB	Booßen BB	Mittel 7 Orte
Bodenart/AZ		IS/30	sL/67	L/55	IS	IS/48	sL/29	S/24	
Mittel VRS		127	189	156	197	176	142	87	154
NK Delfi	VRS	132	186	159	203	184	141	91	157
ES Columbella	VRS	120	186	148	189	148	140	82	144
SY Vivacio	VRS	129	196	161	201	197	145	89	160
RGT Volluto	VGL	124	182	157	194	161	135	89	149
ES Savana	EU 2	115	188	157	184	171	125	80	146
ES Regata	EU 1	121	190	169	199	159	146	81	152
Sumiko*	EU 1	120	196	155	200	170	131	88	151
P63LL124	EU 1	116	171	160	182	141	126	78	139
Grenzdif.		11	9	9	10	46	13	11	8

* tolerant gegen Tribenuron

Tab. 4: Trockensubstanz bei Ernte (%) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018

Dry matter (%) on the date of harvest in the EU variety trial for sunflowers in 2018

	Status	Speyer RP	Ober- derdingen BW	Euerfeld BY	Rüdenhausen BY	Schiffmühle BB	Steinbeck BB	Booßen BB	Mittel 7 Orte
Bodenart/AZ		IS/30	sL/67	L/55	IS	IS/48	sL/29	S/24	
Mittel VRS		93,8	91,5	95,9	96,0	97,0	97,0	96,5	95,4
NK Delfi	VRS	93,9	89,6	95,9	96,0	96,7	96,8	96,4	95,0
ES Columbella	VRS	94,0	92,9	95,9	96,1	97,3	97,1	96,6	95,7
SY Vivacio	VRS	93,6	92,1	96,0	96,0	97,0	97,1	96,5	95,4
RGT Volluto	VGL	93,9	90,0	96,1	96,2	97,2	97,2	96,8	95,3
ES Savana	EU 2	93,6	92,8	96,1	96,0	97,2	97,1	96,5	95,6
ES Regata	EU 1	94,0	92,9	95,8	96,1	97,4	96,9	96,7	95,7
Sumiko*	EU 1	93,9	89,5	95,8	96,2	96,9	96,9	96,5	95,1
P63LL124	EU 1	93,9	93,3	95,9	96,0	97,4	97,0	96,8	95,7

* tolerant gegen Tribenuron

Tab. 5: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018*Grain yield (dt/ha) in the EU variety trial for sunflowers in 2018*

	Status	Oberderdingen BW	Euerfeld BY	Schiffmühle BB	Steinbeck BB	Booßen BB	Mittel 5 Orte
Bodenart/AZ		sL/67	L/55	IS/48	sL/29	S/24	
Mittel VRS		40,6	23,7	54,1	45,4	27,2	38,2
NK Delfi	VRS	41,4	24,0	56,6	46,0	29,3	39,4
ES Columbella	VRS	39,8	22,8	53,3	48,7	25,3	38,0
SY Vivacio	VRS	40,5	24,3	52,4	41,5	27,0	37,1
RGT Volluto	VGL	39,3	24,3	38,0	47,6	28,0	35,5
ES Savana	EU 2	41,3	21,9	55,2	47,1	26,7	38,4
ES Regata	EU 1	32,9	22,7	41,5	44,9	24,6	33,3
Sumiko*	EU 1	40,2	19,4	46,8	45,0	28,5	36,0
P63LL124	EU 1	40,6	20,6	47,1	48,2	29,2	37,1
Grenzdif.		3,7	2,5	7,3	3,1	3,5	4,4

* tolerant gegen Tribenuron

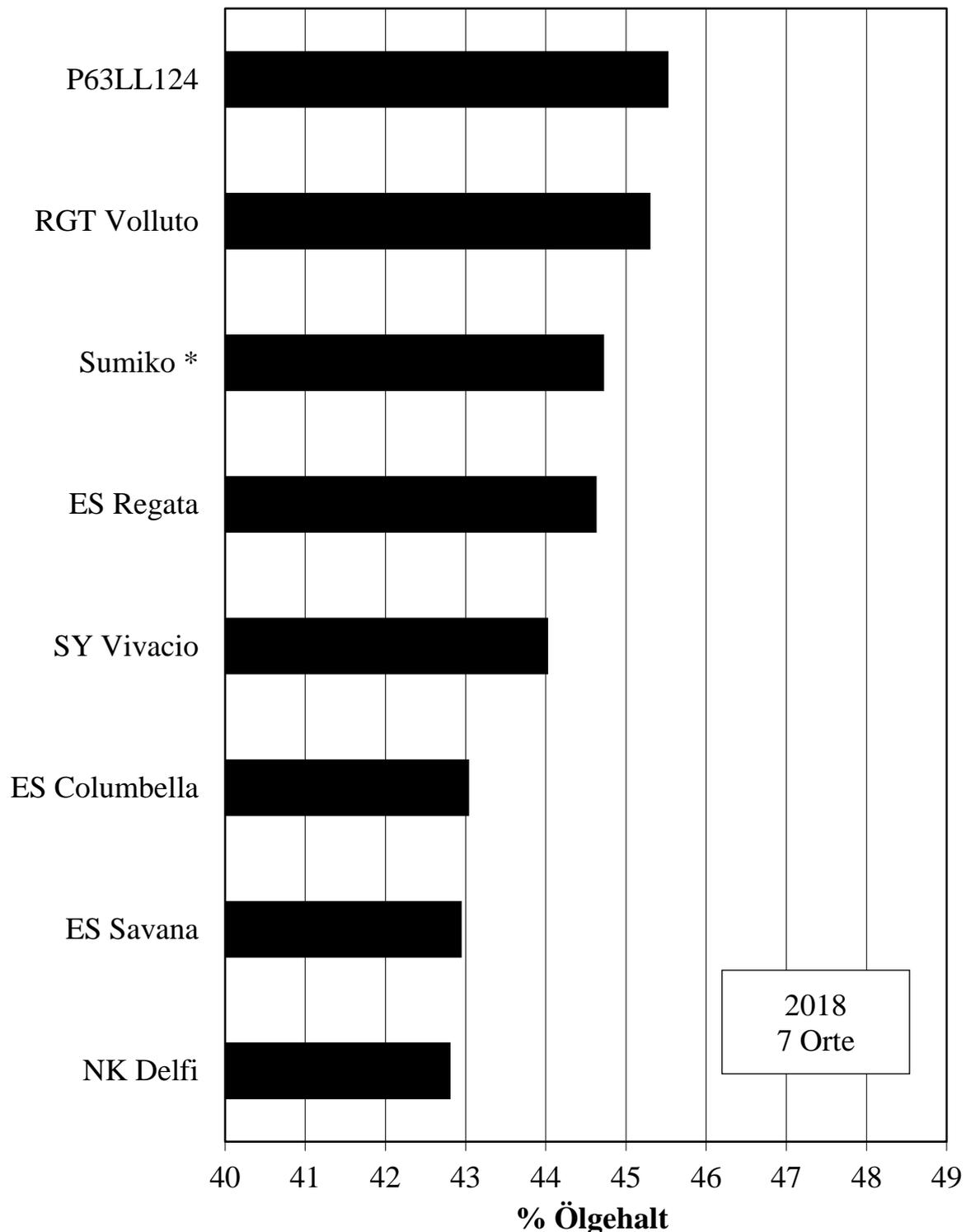
Tab. 6: Kornertrag (relativ) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018*Grain yield (relative) in the EU variety trial for sunflowers in 2018*

	Status	Oberderdingen	Euerfeld	Schiffmühle	Steinbeck	Booßen	Mittel
		BW	BY	BB	BB	BB	5 Orte
Bodenart/AZ		sL/67	L/55	IS/48	sL/29	S/24	
Mittel VRS		40,6	23,7	54,1	45,4	27,2	38,2
NK Delfi	VRS	102	101	105	101	108	103
ES Columbella	VRS	98	96	99	107	93	100
SY Vivacio	VRS	100	102	97	91	99	97
RGT Volluto	VGL	97	103	70	105	103	93
ES Savana	EU 2	102	92	102	104	98	101
ES Regata	EU 1	81	96	77	99	90	87
Sumiko*	EU 1	99	82	87	99	105	94
P63LL124	EU 1	100	87	87	106	107	97
Grenzdif.		9	11	14	7	13	11

* tolerant gegen Tribenuron

Abb. 2: Ölgehalt der Sorten im EU-Sortenversuch Sonnenblumen im Mittel über alle Standorte im Jahr 2018 (Ölgehalt bei 91 % TS)

Oil content of the varieties in the EU variety trial for sunflowers, average over all locations in the year 2018



Tab. 7: Ölgehalt (%) bei 91 % TS im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018

Oil content (%) in the EU variety trial for sunflowers in 2018 (with 91 % dry matter)

	Status	Speyer RP	Ober- derdingen BW	Euerfeld BY	Rüdenhausen BY	Schiffmühle BB	Steinbeck BB	Booßen BB	Mittel 7 Orte
Bodenart/AZ		IS/30	sL/67	L/55	IS	IS/48	sL/29	S/24	
Mittel VRS		44,0	42,6	43,9	41,6	43,8	43,3	43,9	43,3
NK Delfi	VRS	43,6	41,6	42,2	42,3	44,0	42,4	43,6	42,8
ES Columbella	VRS	43,6	42,5	44,0	42,0	43,6	42,8	42,9	43,0
SY Vivacio	VRS	44,8	43,7	45,5	40,5	43,6	44,8	45,3	44,0
RGT Volluto	VGL	44,0	45,3	46,8	43,3	46,8	46,6	44,3	45,3
ES Savana	EU 2	43,9	42,5	43,0	42,3	43,3	42,6	43,1	43,0
ES Regata	EU 1	45,5	45,1	45,6	42,6	45,0	44,9	43,8	44,6
Sumiko*	EU 1	45,6	43,8	47,0	41,6	45,8	45,4	43,9	44,7
P63LL124	EU 1	44,1	45,0	48,9	43,2	46,4	45,6	45,4	45,5

* tolerant gegen Tribenuron

Tab. 8: Ölertrag (relativ) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018

Oil yield (relative) in the EU variety trial for sunflowers in 2018

	Status	Oberderdingen BW	Euerfeld BY	Schiffmühle BB	Steinbeck BB	Booßen BB	Mittel 5 Orte
Bodenart/AZ		sL/67	L/55	IS/48	sL/29	S/24	
Mittel VRS		17,3	10,3	23,8	19,7	11,9	16,6
NK Delfi	VRS	100	97	105	99	107	102
ES Columbella	VRS	98	97	99	106	91	99
SY Vivacio	VRS	103	106	97	95	102	99
RGT Volluto	VGL	103	109	75	113	104	98
ES Savana	EU 2	102	90	101	102	97	99
ES Regata	EU 1	86	99	79	103	90	90
Sumiko*	EU 1	102	87	90	104	105	98
P63LL124	EU 1	106	97	92	112	111	103
Grenzdif.		9	12	14	7	13	11

* tolerant gegen Tribenuron

Tab. 9: Relative Marktleistung (%) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2018

(Sonnenblumenpreis 32.- Euro/dt zzgl. MwSt)

Relativ market performance (%) in the EU variety trial for sunflowers in 2018

	Status	Oberderdingen BW	Euerfeld BY	Schiffmühle BB	Steinbeck BB	Booßen BB	Mittel 5 Orte
Bodenart/AZ		sL/67	L/55	IS/48	sL/29	S/24	
Mittel VRS		1328	785	1792	1497	902	1261
NK Delfi	VRS	101	99	105	100	107	103
ES Columbella	VRS	98	96	98	107	92	99
SY Vivacio	VRS	101	104	97	93	101	98
RGT Volluto	VGL	100	106	72	108	103	95
ES Savana	EU 2	102	92	102	103	98	100
ES Regata	EU 1	83	97	78	101	90	89
Sumiko*	EU 1	100	84	88	101	105	96
P63LL124	EU 1	102	92	89	109	109	100
Grenzdif.		9	11	14	7	13	11

* tolerant gegen Tribenuron

Tab. 10: Ergebnisse zweijährig geprüfter EU-Sorten im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen im Mittel über 2017 und 2018

Results of those EU varieties which were the subject of a two-year trial in the EU variety trial for sunflowers in 2018, average in 2017 and 2018

	Status 2017	Status 2018	Pflanzenlänge (cm)	Lager vor Ernte	Reife Tage nach 1.1.	Sclerotinia bei Reife	Seiten- trieb- bildung	TS % zur Ernte	TKM (g)	Ölgehalt (%)	Korn- ertrag rel.	Ölertrag rel.	Markt- leistung rel.
Mittel VRS			163	2,3	239	1,8	1,2	92,7	51	44,3	41,6	18,5	1411
NK Delfi	VRS	VRS	168	2,3	239	1,9	1,0	92,5	50	44,2	102	101	102
ES Columbella	VRS	VRS	156	2,1	238	1,9	1,2	92,9	51	44,2	100	100	100
SY Vivacio	EU2	VRS	168	2,6	240	1,6	1,2	92,5	44	45,3	97	100	98
RGT Volluto	VGL	VGL	158	2,3	239	1,9	1,4	92,5	50	46,8	94	100	97
ES Savana	EU1	EU2	155	2,1	237	1,7	1,4	92,8	51	44,4	97	97	97

Anhang

Hinweise zum Prüfungsverlauf 2018 an den einzelnen Standorten

Speyer: Die Sonnenblumen konnten am 19. April 2018 unter günstigen Bedingungen ausgesät werden. Zum Schutz vor Vogelfraß wurde die Versuchsfläche nach der Aussaat mit einem Vlies abgedeckt. Bereits am 27. April waren alle Parzellen gleichmäßig aufgelaufen. Durch die insgesamt zügige Entwicklung erreichten die Sorten zügig das Vier-Blatt-Stadium, so dass das Vlies schon am 02. Mai wieder abgenommen und die Bestände anschließend vereinzelt werden konnten. Im weiteren Verlauf blieb es warm und trocken und ab Anfang Juni wurde mehrfach beregnet. Die Blüte begann um den 20. Juni und war Anfang Juli abgeschlossen. Trotz Einsackung der Körbe konnte Vogelfraß nicht gänzlich verhindert werden. Durch den anhaltenden Wassermangel blieben die Bestände zwar weitestgehend frei von Sclerotinia und Botrytis, bildeten aber nur kleine Körner aus. Die Beerntung erfolgte nach sortenspezifischer Abreife am 27.08.2018 und am 05.09.2018.

Groß Gerau: Die Prüfung wurde früh am 09.04.2018 mittels Einzelkornsägerät mit doppelter Ablage gedrillt. Gegen Unkräuter wurde eine Mischung aus Bandur mit 2,5 l/ha und Boxer 2,5 l/ha eingesetzt. Am 16.05.2018 wurde die Prüfung auf die Sollzahl von 152 Pflanzen vereinzelt. Am 22.05., 18.06., 25.06. und 02.07.2018 wurde der Versuch mit je ca. 30 mm beregnet. Die Weiterentwicklung war gut. Der Versuch wurde am 04.07.2018 mit Netzen gegen Vogelfraß überspannt. Trotz sehr hohen Wuchshöhen trat kaum Lager auf. Vor der Ernte wurde zum Weg hin je eine Pflanze als Stirnrand geerntet. Wegen des Niederschlagrückgangs im Juli und August traten keine Krankheitssymptome durch Sclerotinia und Falscher Mehltau auf.

Oberderdingen: Die Aussaat fand am 12. April 2018 bei guten Bedingungen statt. Die Sonnenblumen liefen schnell und homogen auf, ebenso zeigten sie eine gute Jugendentwicklung. Vereinzelt wurde am 29.5.2018 auf 28 Pfl./Reihe

(6 Reihen pro Parzelle). Die Sonnenblumen blühten aufgrund der schnelleren Vegetation z.T. bereits Ende Juni bzw. Anfang Juli. Trotz langanhaltender heißer und trockener Witterung zeigten die Sonnenblumen keine trockenheitsbedingten Stresssymptome o.ä. wie andere Kulturen im Gebiet. Aber auch bei den Sonnenblumen verlief die Entwicklung, was die frühere Blüte schon andeutete, schneller als in den vergangenen Jahren. So war die physiologische Reife bereits Ende August erreicht und der Bestand konnte Anfang September relativ trocken gedroschen werden. Was Läuse, etc. betrifft, war ein geringer Druck zu verzeichnen, es war jedoch keine Insektizidspritzung notwendig. Botrytis und Sclerotinia spielten aufgrund der Witterung keine Rolle, auch andere Krankheiten traten nicht auf

Euerfeld: Die Sonnenblumen wurden am 11.04.2018 gesät. Die einzelnen Sorten sind alle gleichmäßig aufgelaufen und konnten sich bei feuchtem Boden und wüchsigem Wetter sehr gut entwickeln. Die Sonnenblumen wurden dann auf 7 Pflanzen m² vereinzelt. Die klimatischen Bedingungen waren für das Wachstum der Sonnenblumen sehr gut. Im späteren Verlauf kam es zu langen Trockenphasen, an den Sonnenblumen waren jedoch keine Trockenschäden zu erkennen. Der Krankheitsdruck war über den gesamten Versuchszeitraum sehr gering. Sclerotiniabefall konnte nicht bonitiert werden. Die Ernte erfolgte händisch, beerntet wurden die 4 Kernreihen. Die Stirn und Frontseite der Parzellen wurden nicht beerntet. Die Sonnenblumenköpfe wurden gezählt und anschließend vor Ort gedroschen.

Rüdenhausen: Die Sonnenblumen wurden am 12.04.2018 gesät. Die einzelnen Sorten sind alle gleichmäßig aufgelaufen und konnten sich bei feuchtem Boden und wüchsigem Wetter sehr gut entwickeln. Die Sonnenblumen wurden dann auf 7 Pflanzen m² vereinzelt. Die klimatischen Bedingungen waren für das Wachstum der Sonnenblumen sehr gut. Im späteren Verlauf kam es zu langen Trockenphasen, an den Sonnenblumen waren jedoch keine Trockenschäden zu sehen. Der Krankheitsdruck war über den gesamten Versuchszeitraum sehr

gering. Sclerotiniabefall konnte nicht bonitiert werden. Die Ernte erfolgte händisch, beerntet wurden die 4 Kernreihen. Die Stirn- und Frontseite der Parzellen wurden nicht beerntet. Die Sonnenblumenköpfe wurden gezählt und anschließend vor Ort gedroschen.

Schiffmühle: Am 21.04.2018 wurde der Versuch unter optimalen Bedingungen ausgesät. Bedingt durch einen Drillfehler war die Auswertung der Sorte ES Columbella in der zweiten Wiederholung nicht möglich. Der Bestand entwickelte sich trotz anhaltender Trockenheit und warmer Witterung gut. Entsprechend der Bedingungen verhielten sich der Krankheitsbefall und der Unkrautbesatz moderat. Der Versuch konnte am 10.09.2018 unter optimalen Bedingungen beerntet werden.

Steinbeck: Der konventionelle Sortenversuch der Sonnenblumen wurde am 21.04.2018 unter optimalen Bedingungen ausgesät. Der Aufgang verlief ohne größere Mängel. Anhaltende Trockenheit bedingte jedoch ein gehemmt Längenwachstum innerhalb des Bestandes. Krankheiten traten witterungsbedingt nur im moderaten Maße auf. Die Ernte erfolgte am 10.09.2018 stehend unter optimalen Bedingungen.

Güterfelde: Die Aussaat erfolgte bei guten Bedingungen. Dennoch verlief der Feldaufgang ungleichmäßig. Auf Grund von massivem Schaden durch Vögel im Keimstadium der Pflanzen wurde der Versuch frühzeitig abgebrochen.

Booßen: Die Aussaat des Versuches erfolgte am 20.04.2018 unter optimalen Bedingungen. Trotz anhaltender Trockenheit zum Vegetationsbeginn und rasch ansteigenden Temperaturen verlief der Feldaufgang ohne größere Mängel. Trockenheitsbedingt entwickelten sich nur geringen Pflanzenlängen. Das Krankheitsgeschehen verlief unter der Witterung sehr moderat. Die rasch abgereiften Körbe wiesen sortenunspezifisch Anzeichen von Botrytis auf, was als nicht boniturwürdig eingestuft wurde. Sclerotinia wurde als Bonitur aufgenommen und konnte sortenspezifisch moderat festgestellt werden. Die

vierte Wiederholung zeigt auf Grund von Inhomogenitäten in der Bodenbeschaffenheit und damit Ungleichmäßigkeiten in der Wasserversorgung (trockene Witterung) vergleichsweise höhere Erträge. Der Versuch wurde am 10.09.2018 stehend unter optimalen Bedingungen beerntet.

Sonnewalde: Die Aussaat erfolgte unter guten Bedingungen. Durch Wildverbiss kam es zu einem ungleichen Feldaufgang. Anschließend hohe Temperaturen und Trockenheit führten zu ungleichmäßiger Entwicklung innerhalb der Teilstücke. Der Versuche musste vorzeitig abgebrochen werden.

Tornau: Aufgrund der langanhaltenden Trockenheit entwickelte sich eine nur unzureichende Bestandesdichte und der Versuch musste vorzeitig abgebrochen werden.

EU-Sortenversuche HO-Sonnenblumen 2018

Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian UFOP-Außenstelle für Versuchswesen,
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein,

Dr. Gert Barthelmes, Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und
Flurneuordnung Brandenburg

Die Entwicklung der Bestände und besonderen Ereignisse ist für die Standorte bereits im Kapitel der konventionellen Sonnenblumen dargestellt worden und soll hier nicht wiederholt werden.

Standorte und Prüfungssortiment

Der EU-Sortenversuch der HO-Sonnenblumen wurde im Frühjahr 2018 an 10 Standorten angelegt. Im Zeitraum von Ende Mai bis Anfang September mussten an drei Standorten die Versuche vorzeitig abgebrochen werden. In **Tornau** waren die Bedingungen zur Aussaat sehr trocken, wodurch sich eine nur unzureichende Bestandesdichte entwickelte. Am Standorte **Güterfelde** wurde der Versuch durch intensiven Krähenfraß schon frühzeitig beschädigt, hinzu konnte durch die Trockenheit bedingt eine nur unzureichende Herbizidwirkung erreicht werden. Der Versuch wurde aufgrund gravierender Bestandesmängel abgebrochen. Ebenfalls durch die anhaltende Trockenheit in Verbindung mit hochsommerlichen Temperaturen entwickelte sich der Bestand in **Sonnewalde** nur sehr ungleichmäßig, Bodenunterschiede traten deutlich hervor. An den drei Standorten war die leistungsgerechte Sortenbeurteilung nicht mehr zu erwarten, so dass alle drei Standorte vorzeitig abgebrochen werden mussten. Somit folgte die Beurteilung von 7 der 10 angelegten Versuche.

Durch die Trockenheit bedingt fiel das Ertragsniveau, vor allem an den leichteren Standorten teilweise ab und die erhöhte Streuung der Einzelwerte führte zu

größeren Grenzdifferenzen. Die Ergebnisse des Standortes **Groß Gerau** konnten dadurch insgesamt nicht in die Wertung einbezogen werden. Für den Standort **Euerfeld** wurde der Versuch nicht für den Ertrag gewertet. Die Auswertung basiert somit für den Ertrag auf 5 Standorten und für alle weiteren Merkmale auf 6 Standorten. Durch die Witterung bedingt geringer Krankheitsbefall lassen sich in diesem Prüffahr keine sicheren Aussagen zur Botrytis- und Sclerotiniatoleranz treffen.

Das Sortiment der HO-Sonnenblumen umfasste insgesamt sieben Sorten. Die Bezugsbasis wurde durch die Sorten SY Valeo, ES Unic (imazamoxresistent) und ES Ethic gebildet (Tab. 1). Der Kornertrag im Mittel der Verrechnungssorten erreichte 2018 39,5 dt/ha und unterschied sich somit um 0,4 dt/ha von dem Vorjahresergebnis. Die standortbedingten Unterschiede im Kornertrag lagen dabei zwischen 15,3 dt/ha und 58,4 dt/ha. Die Ertragsspanne war mit 43,1 dt/ha somit deutlich höher als im Vorjahr (19,8 dt/ha).

Einjährig geprüfte Sorten

Die erstmals im EU-Sortenversuch der HO-Sonnenblumen geprüfte Sorte P64HH123 erreichte im Kornertrag im Mittel über alle Standorte 39,3 dt/ha und erreichte somit ein knapp durchschnittliches Ertragsniveau (Tab. 5+6). Im Ölgehalt lag die Prüfsorte leicht über dem Mittel der Verrechnungssorten und gleichauf mit der Sorte ES Ethic (Tab. 7). Verfügte aber mit 91,4 % über den höchsten Ölsäuregehalt des Sortiments (Tab. 8) und zeigte an fast allen Standorten einen überdurchschnittlichen Ölertrag (Tab. 9+11). Entscheidend für die Vermarktung der HO-Sonnenblumen ist der Ölsäuregehalt. Für die High-oleic-Sonnenblumen gilt ein Grenzwert von 83 % Ölsäure (bei 91 % TS). Dieser Grenzwert wurde von der Sorte P64HH123 an allen Standorten übertroffen. Bezogen auf die Marktleistung ist diese HO-Prüfsorte mit der Verrechnungssorte ES Ethic zu vergleichen und unterliegt knapp der leistungsstärksten Sorte ES

Unic. Dabei bildet P64HH123 relativ große Samen aus und war im Wuchs mittellang. Die Standfestigkeit scheint nur mäßig zu sein, was allerdings aufgrund des allgemein geringen Lagerauftretens im Jahr 2019 zu überprüfen ist.

Zweijährig geprüfte Sorten

Das zweite Prüffahr absolvierte die in Italien und der Slowakei zugelassene HO-Sorte P63HH111. In beiden Prüffahren wurde ein knapp durchschnittliches Ertragsniveau erreicht, die Leistungen aus dem 1. Prüffahr konnten im 2. Prüffahr bestätigt werden. Im Mittel über beide Jahre liegt der Ölgehalt bei 48,3 % (bei 91 % TS), somit übertrifft die Prüfsorte alle weiteren Sorten des Sortiments und erreicht den höchsten Ölertrag. Der Ölsäuregehalt zeigte ein noch günstiges Niveau, blieb aber knapp unter dem Bezugsmittel. Mit einer relativen Marktleistung von 102 %-Punkten übertrifft die Sorte alle im Sortiment stehenden Verrechnungssorten. P63HH111 ist eine kurze, standfeste Sorte und reift tendenziell etwas früher. In Bezug auf den durch die Witterung bedingt geringen Krankheitsbefall ist zurzeit keine sichere Aussage zur Botrytis- und Sclerotinintoleranz möglich, was weitere Prüfung erfordert.

Zusammenfassung

Im HO-Sortiment erreicht die Prüfsorte P64HH123 im ersten Prüffahr einen knapp durchschnittlichen Kornertrag, sowie einen knapp überdurchschnittlichen Ölgehalt im Vergleich zu der Bezugsbasis. Der Ölsäuregehalt der Prüfsorte übertrifft alle anderen im Versuch stehenden Sorten und erfüllt somit die Anforderungen einer HO-Sorte.

P63HH111 schloss zur Ernte 2018 das zweite Prüffahr ab und erzielte in beiden Prüffahren einen fast identischen Ertrag. Im zweijährigen Mittel erreicht die Sorte ein durchschnittliches Ertragsniveau auf der Höhe der Verrechnungssorten. Der Ölsäuregehalt der Sorte lag im Mittel mit 89,6 % auf einem noch günstigen Niveau und der Ölgehalt übertraf alle anderen im Sortiment stehenden Sorten,

woraus ein überdurchschnittlicher relativer Ölertrag resultierte. Die Markleistung der Sorte P63HH111 ist im zweijährigen Mittel ebenfalls leicht überdurchschnittlich.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

EU-Sortenversuch Hoch-Ölsäurehaltige (HO) Sonnenblumen 2018

- Tab. 1: Prüfungssortiment im EU- Sortenversuch Hoch-Ölsäurehaltige (HO) Sonnenblumen 2018
- Abb. 1: Standorte im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018
- Tab. 2: Mängelbonituren, Wachstumsbeobachtungen, TKG und Krankheitsbefall im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018
- Tab. 3: Pflanzenlänge (cm) im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018
- Tab. 4: Trockensubstanz (%) bei Ernte im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018
- Tab. 5: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018
- Tab. 6: Kornertrag (relativ) im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018
- Abb. 2: Ölgehalt (bei 91% TS) der Sorten im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018 im Mittel über alle Standorte
- Tab. 7: Ölgehalt (%) im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018 (bei 91 % TS)
- Abb. 3: Ölsäuregehalt (%) der Sorten im EUSV HO-Sonnenblumen im Mittel über alle Standorte in den Jahr 2017 und 2018
- Tab. 8: Ölsäuregehalt (%) im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018
- Tab. 9: Fettsäuregehalte (%) im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018
- Tab. 10: Ölertrag (relativ) im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018
- Tab. 11: Relative Marktleistung (%) im EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018
- Tab. 12: Ergebnisse zweijährig geprüfter EU-Sorten im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen Mittel über die Jahre 2017 und 2018
- Tab.13a: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018; Klimadaten, Aussaat und Ernte

Tab.13b: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen
2018; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht

Tab.13c: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch HO-Sonnenblumen
2018; Ergebnisse der Bodenuntersuchung

Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018*Test assortment in the EU variety trial for HO sunflowers in 2018*

	Prüfstatus	Züchter	Zulassung
Verrechnungs- und Vergleichssorten			
SY Valeo	VRS	Syngenta	F 2010
ES Unic*	VRS	Euralis	SK 2013 / I 2011
ES Ethic	VRS	Euralis	F 2008
ES Idillic	VGL	Euralis	F/SK 2016
RGT LLincoln	VGL	RAGT	F 2016
EU-Sortenversuch			
P63HH111	EU 2	Pioneer	I/SK 2015
P64HH123	EU 1	Pioneer	SK 2017

VRS = Verrechnungssorte

EU1 = EU-Sortenversuch 1. Prüfwahl

VGL = Vergleichssorte

* tolerant gegen Imazamox

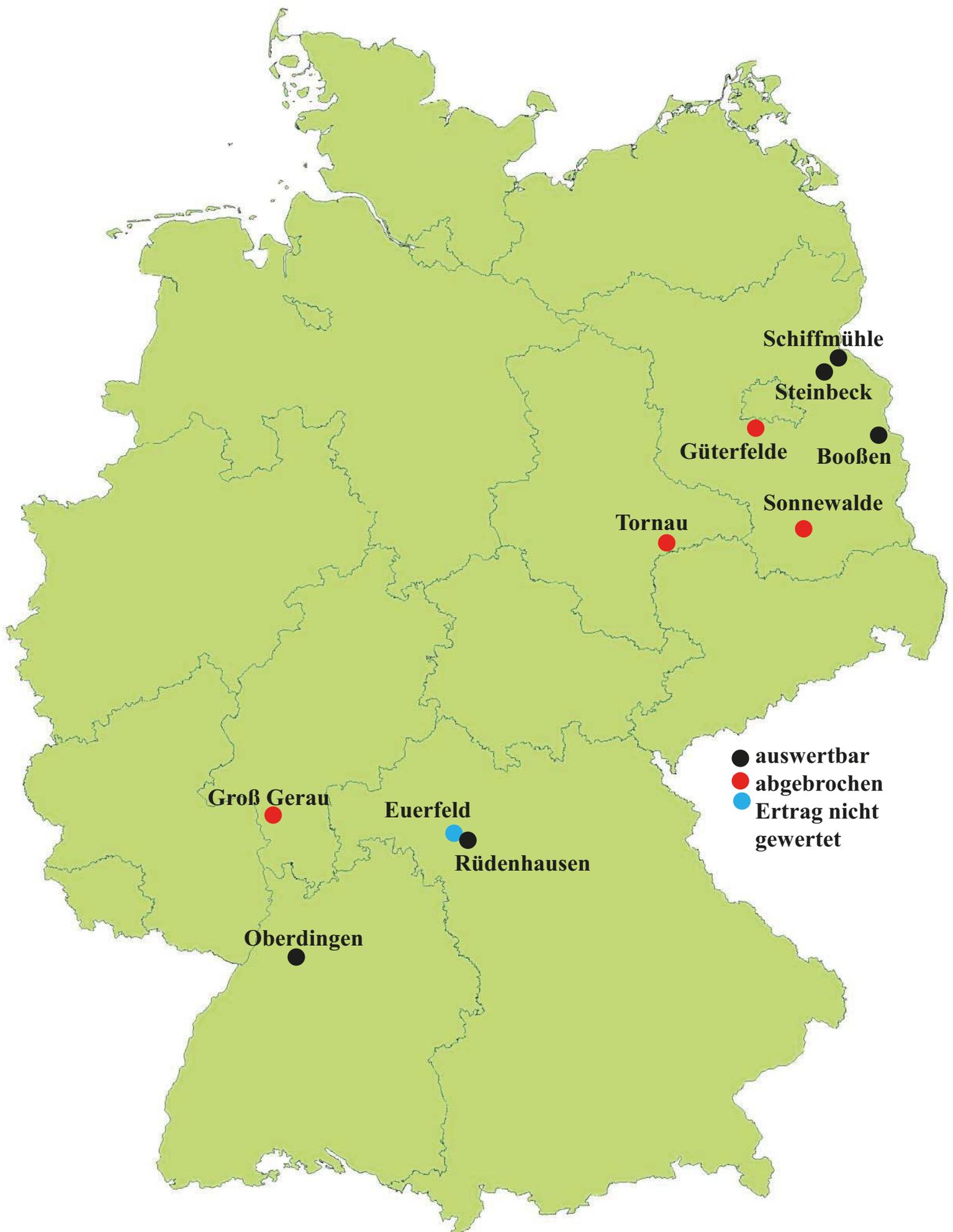


Abb. 1: Standorte im EUSV HO-Sonnenblumen 2018

Tab. 2: Mängelbonituren, Wachstumsbeobachtungen, TKG und Krankheitsbefall im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018
Estimates of defects, Growth observations, seed weight and infection with diseases in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2018

	Statu s	Mängel Aufg.	Mängel Blühb.	Mängel vor Reife	Lager vor Ernte	Seiten- trieb- bildung	Aufgang T.n. 1.1.	Blühbe- ginn T.n. 1.1.	Blühende T.n. 1.1.	Reife T.n. 1.1.	TS am Erntetag in %	TKM bei 91% TS (g)	Scleroti- nia bei Reife
N (Orte)		6	6	3	1	2	6	6	6	6	6	5	3
Mittel VRS		1,3	1,2	1,0	1,7	1,2	118	182	195	229	95,8	59,4	1,3
SY Valeo	VRS	1,4	1,2	1,0	1,5	1,0	118	182	194	229	95,9	56,4	1,3
ES Unic*	VRS	1,2	1,2	1,0	1,5	1,5	118	182	196	230	95,8	65,7	1,3
ES Ethic	VRS	1,4	1,3	1,0	2,0	1,0	118	181	196	229	95,8	56,1	1,3
ES Idillic	VGL	1,1	1,3	1,0	1,5	1,0	118	179	194	228	96,0	56,6	1,8
RGT LLincoln	VGL	1,4	1,3	1,0	1,0	1,0	118	180	194	228	95,9	57,1	1,5
P63HH111	EU 2	1,4	1,5	1,0	1,0	1,0	118	180	195	228	95,9	58,7	1,8
P64HH123	EU 1	1,6	1,4	1,0	2,5	1,1	118	180	196	228	95,4	59,8	1,2

* tolerant gegen Imazamox

Tab. 3: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018*Plant length (cm) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2018*

Sorte	Status	Oberderdingen	Euerfeld	Rüdenhausen	Schiffmühle	Steinbeck	Booßen	Mittel
		BW	BY	BY	BB	BB	BB	6 Orte
Bodenart / AZ		sL/67	L/55	sL	lS/48	sL/29	S/24	
Mittel VRS		187	166	149	186	144	117	158
SY Valeo	VRS	187	160	143	182	144	119	156
ES Unic*	VRS	189	179	163	185	144	114	162
ES Ethic	VRS	185	159	142	191	143	118	156
ES Idillic	VGL	174	174	154	172	121	97	148
RGT LLincoln	VGL	174	173	161	170	124	105	151
P63HH111	EU 2	181	179	172	177	131	103	157
P64HH123	EU 1	182	160	145	183	138	114	153
Grenzdif.		10	6	4	12	9	10	10

* tolerant gegen Imazamox

Tab. 4: Trockensubstanz (%) bei Ernte im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018*Dry matter (%) on the date of harvest in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2018*

	Status	Oberderdingen BW	Euerfeld BY	Rüdenhausen BY	Schiffmühle BB	Steinbeck BB	Booßen BB	Mittel 6 Orte
Bodenart / AZ		sL/67	L/55	sL	IS/48	sL/29	S/24	
Mittel VRS		91,2	96,0	95,9	97,7	97,3	96,9	95,8
SY Valeo	VRS	92,1	96,0	96,0	97,6	97,0	96,8	95,9
ES Unic*	VRS	90,5	96,1	96,0	97,8	97,5	97,1	95,8
ES Ethic	VRS	91,0	95,9	95,9	97,7	97,3	96,9	95,8
ES Idillic	VGL	92,6	95,9	95,8	97,6	97,2	97,1	96,0
RGT LLincoln	VGL	92,8	95,6	95,9	97,4	97,0	96,8	95,9
P63HH111	EU 2	92,7	95,8	96,0	97,4	97,0	96,7	95,9
P64HH123	EU 1	89,6	96,0	96,0	97,2	97,0	96,6	95,4

* tolerant gegen Imazamox

Tab. 5: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018*Grain yield (dt/ha) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2018*

	Status	Oberderdingen BW	Rüdenhausen BY	Schiffmühle BB	Steinbeck BB	Booßen BB	Mittel 5 Orte
Bodenart / AZ		sL/67	sL	IS/48	sL/29	S/24	
Mittel VRS		41,3	15,3	58,4	45,3	37,4	39,5
SY Valeo	VRS	37,4	17,2	57,4	45,6	36,2	38,8
ES Unic*	VRS	43,1	15,9	60,4	46,2	38,8	40,9
ES Ethic	VRS	43,4	12,7	57,4	44,1	37,3	39,0
ES Idillic	VGL	43,2	17,2	60,3	45,2	37,6	40,7
RGT LLincoln	VGL	45,1	14,9	59,0	44,3	36,2	39,9
P63HH111	EU 2	40,9	14,6	56,7	44,2	38,6	39,0
P64HH123	EU 1	36,7	15,6	61,6	44,8	38,0	39,3
Grenzdif.		4,2	1,8	3,3	1,1	1,9	2,5

* tolerant gegen Imazamox

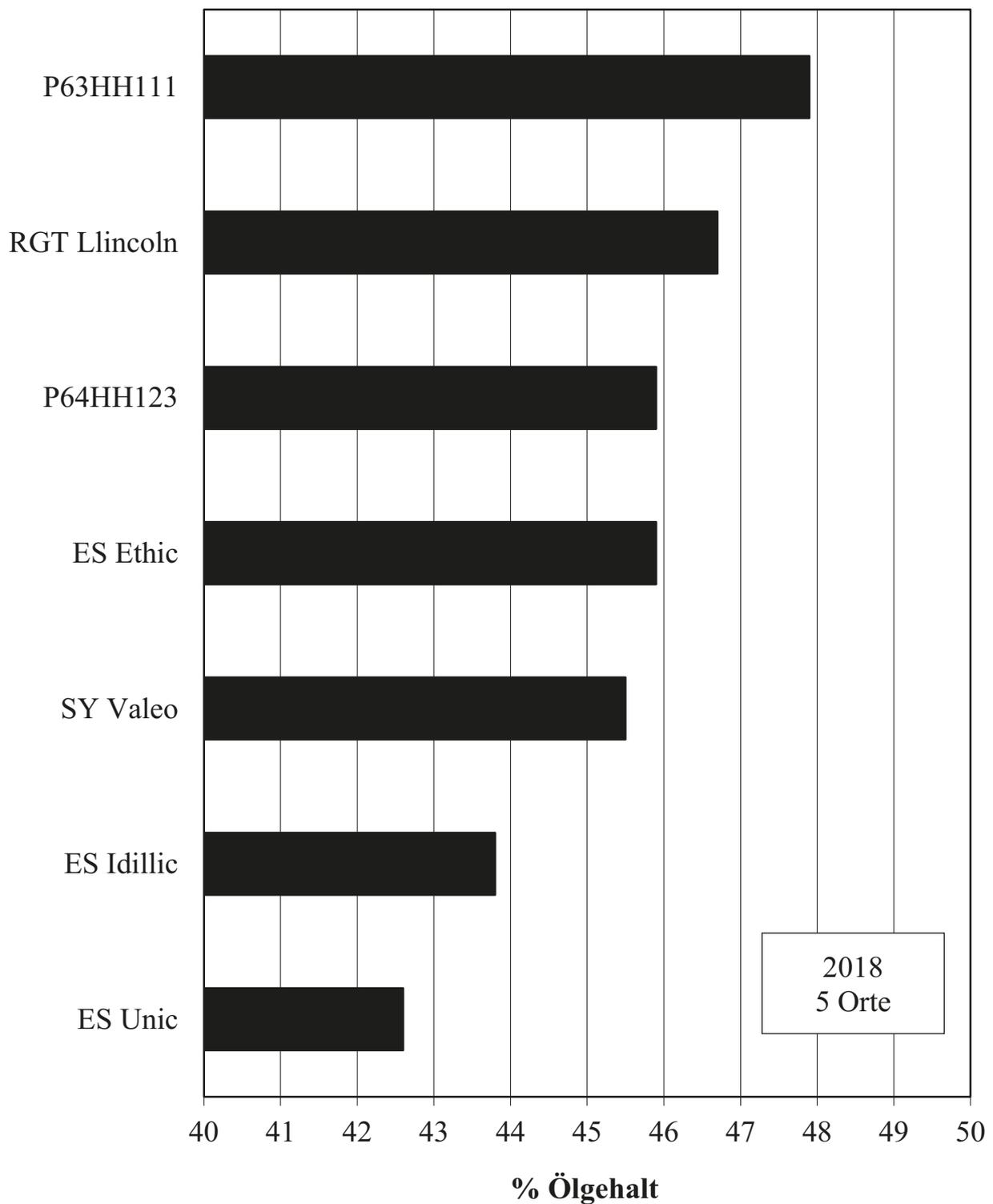
Tab. 6: Kornertrag (relativ) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018*Grain yield (relative) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2018*

	Status	Oberderdingen BW	Rüdenhausen BY	Schiffmühle BB	Steinbeck BB	Booßen BB	Mittel 5 Orte
Bodenart / AZ		sL/67	sL	1S/48	sL/29	S/24	
Mittel VRS		41,3	15,3	58,4	45,3	37,4	39,5
SY Valeo	VRS	91	112	98	101	97	98
ES Unic*	VRS	104	104	103	102	104	103
ES Ethic	VRS	105	83	98	97	100	99
ES Idillic	VGL	105	112	103	100	100	103
RGT LLincoln	VGL	109	98	101	98	97	101
P63HH111	EU 2	99	96	97	98	103	99
P64HH123	EU 1	89	102	106	99	102	99
Grenzdif.		10	12	6	3	5	6

* tolerant gegen Imazamox

Abb. 2: Ölgehalt (bei 91 % TS) der Sorten im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018 im Mittel über alle Standorte

Oil content of the varieties in the EU variety trial for HO-sunflowers, average over all locations



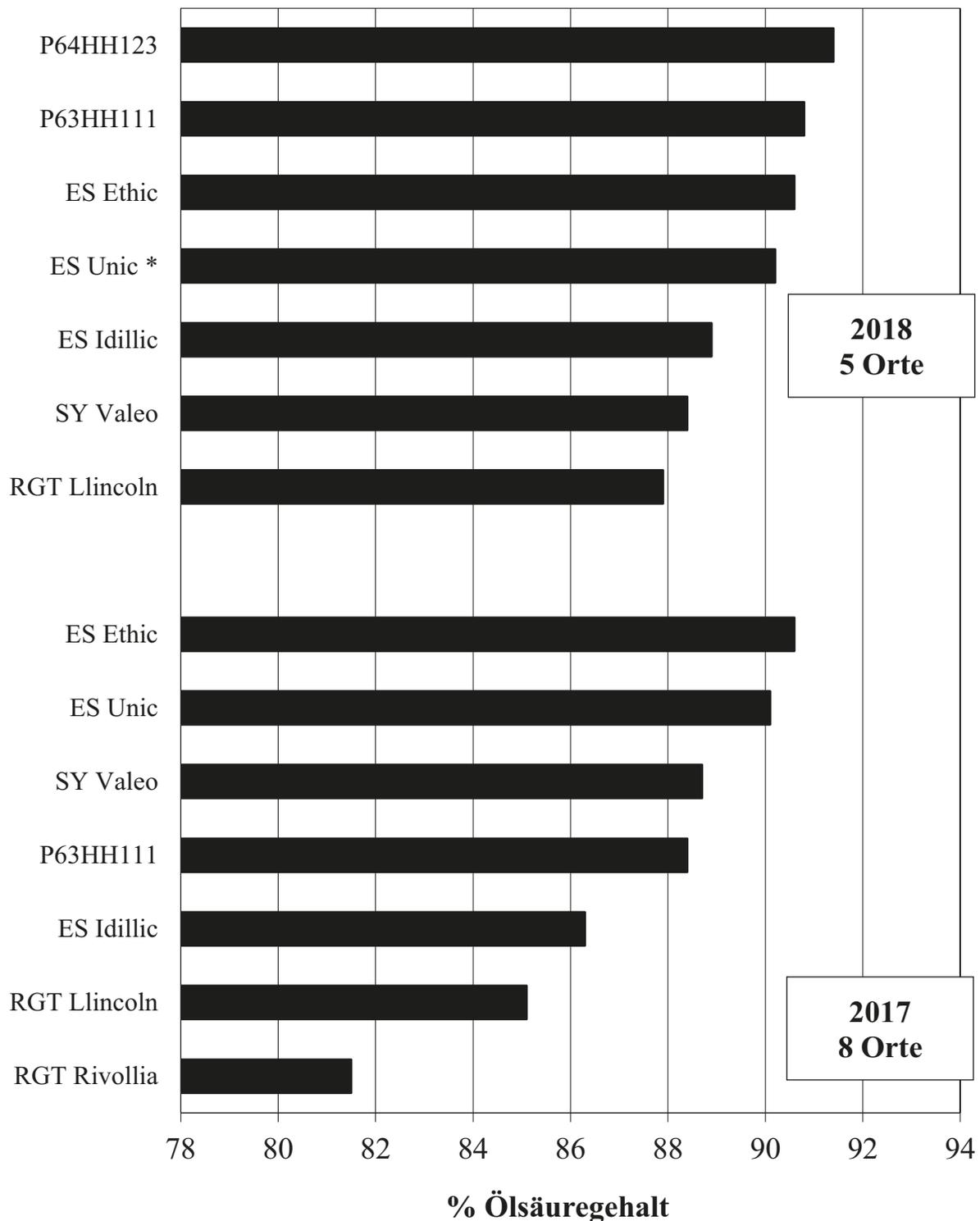
Tab. 7: Ölgehalt (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018 (bei 91 % TS)*Oil content (%) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2018 (with 91 % dry matter)*

	Status	Oberderdingen BW	Rüdenhausen BY	Schiffmühle BB	Steinbeck BB	Booßen BB	Mittel 5Orte
Bodenart / AZ		sL/67	sL	IS/48	sL/29	S/24	
Mittel VRS		43,9	45,4	44,8	44,8	44,6	44,7
SY Valeo	VRS	45,5	45,4	45,1	45,6	46,0	45,5
ES Unic*	VRS	41,6	44,3	43,5	42,1	41,6	42,6
ES Ethic	VRS	44,6	46,4	45,8	46,7	46,1	45,9
ES Idillic	VGL	43,8	43,5	45,8	42,6	43,2	43,8
RGT LLincoln	VGL	47,4	45,2	47,8	46,2	46,7	46,7
P63HH111	EU 2	47,6	47,4	49,0	47,6	48,0	47,9
P64HH123	EU 1	46,9	46,5	44,9	44,1	46,8	45,9

* tolerant gegen Imazamox

**Abb. 3: Ölsäuregehalt (%) der Sorten im EUSV
HO-Sonnenblumen im Mittel über alle
Standorte in den Jahren 2017 and 2018**

*Oil-acid content (%) of the varieties in the EU variety
trial for HO-sunflowers, average over all locations in the
years 2017 and 2018*



Tab. 8: Ölsäuregehalt (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018
Oleic-acid content (%) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2018

Sorte	Status	Oberderdingen BW	Rüdenhausen BY	Schiffmühle BB	Steinbeck BB	Booßen BB	Mittel 5 Orte
Bodenart / AZ		sL/67	sL	lS/48	sL/29	S/24	
Mittel VRS		88,5	89,7	90,2	89,9	90,3	89,7
SY Valeo	VRS	86,9	88,2	89,2	88,0	89,4	88,4
ES Unic*	VRS	89,6	90,3	90,2	90,9	90,2	90,2
ES Ethic	VRS	88,9	90,8	91,2	90,9	91,2	90,6
ES Idillic	VGL	88,1	88,2	88,9	89,4	90,0	88,9
RGT LLincoln	VGL	88,0	89,1	87,0	87,4	88,1	87,9
P63HH111	EU 2	90,2	91,0	91,7	90,6	90,6	90,8
P64HH123	EU 1	91,1	91,2	92,0	90,5	91,9	91,4

* tolerant gegen Imazamox

Tab. 9: Fettsäuregehalte (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018*Fatty acid composition (%) in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2018*

	Status	Palmitinsäure C 16:0	Stearinsäure C 18:0	Ölsäure C 18:1	Linolsäure C 18:2
N (Orte)		5	5	5	5
Mittel VRS		4,1	3,3	89,7	2,8
SY Valeo	VRS	4,1	3,5	88,4	4,0
ES Unic*	VRS	4,0	3,5	90,2	2,3
ES Ethic	VRS	4,2	3,0	90,6	2,1
ES Idillic	VGL	4,1	3,9	88,9	3,1
RGT LLincoln	VGL	4,2	4,0	87,9	3,9
P63HH111	EU 2	3,7	3,3	90,8	2,2
P64HH123	EU 1	3,7	2,9	91,4	2,1

* tolerant gegen Imazamox

Tab. 10: Ölertrag (relativ) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018

Relative oil yield in the EU variety trial for HO sunflowers in 2018

	Status	Oberderdingen BW	Rüdenhausen BY	Schiffmühle BB	Steinbeck BB	Booßen BB	Mittel 5 Orte
Bodenart / AZ		sL/67	sL	IS/48	sL/29	S/24	
Mittel VRS		18,1	6,9	26,2	20,3	16,7	17,6
SY Valeo	VRS	94	113	99	103	100	100
ES Unic*	VRS	99	102	100	96	97	99
ES Ethic	VRS	107	85	100	102	103	101
ES Idillic	VGL	105	108	106	95	97	102
RGT LLincoln	VGL	118	98	108	101	101	106
P63HH111	EU 2	108	101	106	104	111	106
P64HH123	EU 1	95	105	106	97	107	102
Grenzdif.		11	12	6	2	5	7

* tolerant gegen Imazamox

Tab. 11: Relative Marktleistung (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018

Relative market performance (%) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2018

	Status	Oberderdingen BW	Rüdenhausen BY	Schiffmühle BB	Steinbeck BB	Booßen BB	Mittel 5 Orte
Bodenart / AZ		sL/67	sL	IS/48	sL/29	S/24	
Mittel VRS		1459	547	2084	1617	1332	1408
SY Valeo	VRS	92	113	99	101	98	99
ES Unic*	VRS	102	103	102	99	101	101
ES Ethic	VRS	106	84	99	99	101	100
ES Idillic	VGL	105	110	104	98	99	102
RGT LLincoln	VGL	113	98	104	99	99	103
P63HH111	EU 2	103	98	101	100	106	102
P64HH123	EU 1	91	103	106	98	104	100
Grenzdif.		10	12	6	3	5	6

* tolerant gegen Imazamox

Tab. 12: Ergebnisse zweijährig geprüfter EU-Sorten im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen im Mittel über 2017 und 2018
Results of those EU varieties which were the subject of a two-year trial in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2018, average in 2017 and 2018

	Status 2017	Status 2018	Pflanzen- länge (cm)	Lager vor Ernte	Reife Tage nach 1.1.	TS % zur Ernte	TKM (g)	Ölge-halt (%)	Ölsäure- gehalt (%)	Korn- ertrag rel.	Ölertrag rel.	Markt- leistung rel.
Mittel VRS			167	2,2	241	92,7	58,9	45,6	89,7	39,3	17,8	1432
SY Valeo	VRS	VRS	165	2,0	241	92,4	55,6	46,0	88,5	100	101	100
ES Unic*	VRS	VRS	169	2,3	242	92,9	64,8	43,7	90,1	101	97	100
ES Ethic	VRS	VRS	167	2,2	241	92,9	56,2	46,9	90,6	99	102	100
ES Idillic	EU2	VGL	154	1,6	240	93,3	55,2	45,3	87,6	102	102	102
RGT Llincoln	EU2	VGL	155	1,4	240	93,3	55,0	47,5	86,5	100	105	102
P63HH111	EU1	EU2	159	1,6	240	93,5	58,2	48,3	89,6	99	105	102

* tolerant gegen Imazamox

Tab. 13a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018; Klimadaten, Aussaat und Ernte

Location and cultivation data for the EU variety trial for high-oleic sunflowers in 2018; climatic data, sowing and harvest

	Ort	Niederschlag (mm) (langjähr. Mittel)	Temperatur (°C) (langjähr. Mittel)	Höhe ü. NN (m)	Pflanzen nach Vereinzeln (Parz.)	Reihen- abstand (cm)	Aussaat- datum	Ernte an		Parzellen- größe (m ²)	Soll- pflanzen / Parzelle
								einem Tag oder früh	mehreren Terminen: spät		
1	Groß Gerau	k. A.	k. A.	k. A.	139-159	70	09.04.	27.08.	-	18,6	152
2	Oberderdingen	670	k. A.	200	168	50	12.04.	05.09.	-	24,0	168
3	Euerfeld	k. A.	k. A.	k. A.	112	50	11.04.	06.09.	-	20,0	96
4	Rüdenhausen	654	8,2	290	112	50	13.04.	06.09.	-	20,0	96
5	Schiffmühle	k. A.	k. A.	k. A.	80	63	21.04.	10.09.	-	12,5	80
6	Steinbeck	k. A.	k. A.	k. A.	80	62,5	21.04.	10.09.	-	12,5	80
7	Güterfelde	Abbruch bedingt durch gravierende Bestandesmängel									
8	Booßen	k. A.	k. A.	k. A.	80	62,5	20.04.	10.09.	-	12,5	80
9	Sonnewalde	Abbruch bedingt durch Trockenheit									
10	Tornau	Abbruch bedingt durch Trockenheit									

k. A. = keine Angabe

Tab. 13b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht

Location and cultivation data for the EU variety trial for high-oleic sunflowers in 2018; soil consistency and preceding crop

	Ort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	Org. Düng. zur Versuchsfrucht
1	Groß Gerau	Parabraunerde	Sand	24	30	Zuckerrüben	Rübenblatt
2	Oberderdingen	Parabraunerde	sandiger Lehm	67	30	Wintergerste	keine
3	Euerfeld	Braunerde	Lehm	55	25	Winterweizen	keine
4	Rüdenhausen	Braunerde	sandiger Lehm	k. A.	k. A.	Zuckerrüben	keine
5	Schiffmühle	Braunerde	lehmgiger Sand	48	26	Silomais	keine
6	Steinbeck	Braunerde	sandiger Lehm	29	26	Winterweizen	keine
7	Güterfelde	Abbruch bedingt durch gravierende Bestandesmängel					
8	Booßen	Parabraunerde	Sand	24	k. A.	Silomais	keine
9	Sonnewalde	Abbruch bedingt durch Trockenheit					
10	Tornau	Abbruch bedingt durch Trockenheit					

k. A. = keine Angabe

Tab. 13c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2018; Ergebnisse der Bodenuntersuchung

Location and cultivation data for the EU variety trial for high-oleic sunflowers in 2018; results of the soil survey

	Ort	Datum Bodenunter- suchung	pH- Wert	P ₂ O ₅ (mg/100g Bd.)	K ₂ O (mg/100g Bd.)	MgO (mg/100g Bd.)	Nmin (Datum)	Nmin gesamt kg/ha	Düngung		
									N	kg/ha P ₂ O ₅	K ₂ O
1	Groß Gerau	01.12.2017	6,2	15	15	3	16.04.2018	17.01.00	70	31	93
2	Oberderdingen	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	80	-	-
3	Euerfeld	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	30	-	-
4	Rüdenhausen	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	30	-	-
5	Schiffmühle	14.05.2018	5,5	6	14	6	15.04.2018	111	70	-	-
6	Steinbeck	09.05.2018	6,2	7	17	7	09.05.2018	76	50	-	-
7	Güterfelde	Abbruch bedingt durch gravierende Bestandesmängel									
8	Booßen	09.05.2018	5,2	6	6	2	09.05.2018	93	70	48	112
9	Sonnewalde	Abbruch bedingt durch Trockenheit									
10	Tornau	Abbruch bedingt durch Trockenheit									

k. A. = keine Angabe

Anhang

Hinweise zum Prüfungsverlauf 2018 an den einzelnen Standorten

Groß Gerau: Die Prüfung wurde früh am 09.04.2019 mittels Einzelkornsägerät mit doppelter Ablage gedrillt. Gegen Unkräuter wurde eine Mischung aus Bandur mit 2,5 l/ha und Boxer 2,5 l/ha eingesetzt. Am 16.05 wurde die Prüfung auf die Sollzahl von 152 Pflanzen vereinzelt und anschließend wurde am 22.05., 18.06., 25.06. und 02.07.2018 mit je ca. 30 mm beregnet. Die Weiterentwicklung war gut. Der Versuch wurde am 04.07 mit Netzen gegen Vogelfraß überspannt. Trotz sehr hohen Wuchshöhen trat kaum Lager. Vor der Ernte wurde zum Weg hin je eine Pflanze als Stirnrand geerntet. Wegen des Niederschlagrückgangs im Juli und August traten keine Krankheitssymptome durch Sclerotinia und Falscher Mehltau auf.

Oberderdingen: Die Aussaat fand am 12. April 2018 bei guten Bedingungen statt. Die Sonnenblumen liefen schnell und homogen auf. Ebenso zeigten sie eine gute Jugendentwicklung. Vereinzelt wurde am 29.5.2018 auf 28 Pfl./Reihe (6 Reihen pro Parzelle). Die Sonnenblumen blühten dieses Jahr aufgrund der schnelleren Vegetation z.T. bereits Ende Juni bzw. Anfang Juli. Trotz langanhaltender heißer und trockener Witterung über die Sommermonate zeigten die Sonnenblumen keine trockenheitsbedingten Stresssymptome o.ä. wie andere Kulturen im Gebiet. Aber auch bei den Sonnenblumen verlief die Entwicklung, was die frühere Blüte schon andeutete, schneller als in den vergangenen Jahren. So war die physiologische Reife bereits Ende August erreicht, so dass der Bestand Anfang September relativ trocken gedroschen werden konnte. Was Läuse, etc. betrifft, war nur ein geringer Druck zu verzeichnen, weshalb keine Insektizidspritzung notwendig war. Botrytis und Sclerotinia spielten aufgrund der Witterung keine Rolle im Bestand. Auch andere Krankheiten zeigten sich im Versuch nicht.

Euerfeld: Die Aussaat der Sonnenblumen erfolgte am 11.04.2018. Es folgte ein gleichmäßiger Feldaufgang aller Sorten. Feuchter Boden und wüchsiges Wetter sicherte im Anschluss eine sehr gute Entwicklung der Pflanzen. Der Bestand wurde auf 7 Pflanzen pro m² vereinzelt. Auf die klimatisch sehr guten Bedingungen für das Wachstum der Sonnenblumen folgte eine langanhaltende Trockenphase. Trockenschäden konnten jedoch nicht festgestellt werden, ebenfalls war der Krankheitsdruck über den gesamten Versuchszeitraum sehr gering. Sclerotiniabefall konnte nicht bonitiert werden. Die Beerntung der 4 Kernreihen erfolgte händisch, die Stirn- und Frontseiten der Parzellen wurden nicht beerntet. Die Sonnenblumenköpfe wurden gezählt und anschließend vor Ort gedroschen.

Rüdenhausen: Die Sonnenblumen wurden am 13.04.2018 gesät. Die einzelnen Sorten sind alle gleichmäßig aufgelaufen und konnten sich bei feuchtem Boden und wüchsigem Wetter sehr gut entwickeln. Die Pflanzen wurden dann auf 7 Pflanzen m² vereinzelt. Im späteren Verlauf kam es zu langen Trockenphasen, wobei an den Sonnenblumen keine Trockenschäden zu sehen waren. Am Standort Rüdenhausen sind die Pflanzen allerdings etwas kleiner geblieben als am Standort Euerfeld. Der Krankheitsdruck war über den gesamten Versuchszeitraum sehr gering. Sclerotiniabefall konnte nicht bonitiert werden. Die Ernte erfolgte händisch. Beerntet wurden die 4 Kernreihen. Die Stirn und Frontseite der Parzellen wurden nicht beerntet. Die Sonnenblumenköpfe wurden gezählt und dann vor Ort gedroschen.

Schiffmühle: Die Aussaat des EU-Sortenversuches HO-Sonnenblumen erfolgte am 21.04.2018 unter optimalen Bedingungen. Aufgang und Entwicklung des Bestandes verliefen bei anhaltend trockener und verhältnismäßig warmer Witterung. Entsprechend verhielt sich der Befall mit Krankheiten und der Unkrautbesatz moderat. Der Sonnenblumenbestand wurde am 10.09.2018 stehend unter optimalen Bedingungen beerntet.

Steinbeck: Am 21.04.2018 erfolgte unter optimalen Bedingungen die Aussaat des EU-Sortenversuches HO-Sonnenblumen. Der Aufgang verlief ohne größere Mängel. Anhaltende Trockenheit bedingte ein gehemmtes Längenwachstum innerhalb des Bestandes. Krankheiten traten witterungsbedingt nur in moderatem Maße auf. Die Ernte erfolgte am 10.09.2018 stehend unter optimalen Bedingungen.

Güterfelde: Die Aussaat erfolgte bei guten Bedingungen. Dennoch verlief der Feldaufgang ungleichmäßig. Auf Grund von massivem Schaden durch Vögel im Keimstadium, sowie eine trockenheitsbedingte unzureichende Herbizidwirkung wurde der Versuch frühzeitig abgebrochen.

Booßen: Die Aussaat des EU-Sortenversuches der HO-Sonnenblume erfolgte am 20.04.2018 unter optimalen Bedingungen. Der Aufgang verlief trotz langanhaltender Trockenheit zum Vegetationsbeginn und rasch ansteigenden Temperaturen ohne größere Mängel. Im Längenwachstum hielt jedoch die Trockenheit weiterhin an, was geringe Pflanzenlängen zum Messungstermin bedingte. Das Krankheitsgeschehen verlief bei der anhaltend trockenen Witterung sehr moderat. Die rasch abgereiften Körbe wiesen sortenunspezifisch Anzeichen von Botrytis auf, was als nicht boniturwürdig eingestuft wurde. Sclerotinia wurde als Bonitur aufgenommen und konnte sortenspezifisch moderat festgestellt werden. Die Ernte der Körbe erfolgte stehend am 10.09.2018 in vollständig abgereiften Zustand.

Sonnewalde: Die Aussaat erfolgte unter guten Bedingungen. Durch Wildverbiss kam es zu einem ungleichen Aufgang. Anschließend hohe Temperaturen und Trockenheit führten zu ungleichmäßiger Entwicklung innerhalb der Teilstücke, Bodenunterschiede traten deutlich hervor. Der Versuch wurde vorzeitig abgebrochen.

Tornau: Die Bedingungen zur Aussaat waren sehr trocken, es entwickelte sich eine nur unzureichende Bestandesdichte wodurch der Versuch vorzeitig abgebrochen werden musste.



Herausgeber:

UNION ZUR FÖRDERUNG VON
OEL- UND PROTEINPFLANZEN E.V. (UFOP)

Claire-Waldoff-Straße 7 · 10117 Berlin

info@ufop.de · www.ufop.de