



UFOP-SCHRIFTEN | AGRAR

HEFT 50

SORTENVERSUCHE 2021

mit Winterraps, Ackerbohnen, Futtererbsen, Blaue Süßlupine
und Sonnenblumen

Inhaltsverzeichnis

Bundes- und EU-Sortenversuch 2. Prüffahr Winterraps 2021	3
Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian-Lucht, Dr. Christian Kleimeier	
EU-Sortenversuch 1. Prüffahr Winterraps 2021	55
Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian-Lucht, Dr. Christian Kleimeier	
PRW-Phomaresistenzprüfung Winterraps 2021	86
Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian-Lucht, Dr. Christian Kleimeier	
Resistenzprüfung auf <i>Cylindrosporium</i> bei Winterraps 2021	108
Jutta Gronow-Ehlers, Dr. Christian Kleimeier	
EU-Sortenversuch mit konventionellen Sonnenblumen 2021	119
Lena Paustian-Lucht, Jutta Gronow-Ehlers, Dr. Gert Barthelmes	
EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021	148
Lena Paustian-Lucht, Jutta Gronow-Ehlers, Dr. Gert Barthelmes	
EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021	178
Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian-Lucht, Dr. Christian Kleimeier	
EU-Sortenversuche Ackerbohnen 2021	204
Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian-Lucht, Dr. Christian Kleimeier	
EU-Sortenversuche Blaue Süßlupinen 2021	235
Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian-Lucht, Dr. Christian Kleimeier	

Bundes- und EU-Sortenversuch 2. Prüfjahr Winter- raps 2021

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

Lena Paustian-Lucht, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Dr. Christian Kleimeier, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Der Bundes- und EU-Sortenversuch 2 (BSV/EUSV 2) bietet den Züchtern die Möglichkeit der Prüfung einer Sorte zwischen dem amtlichen Zulassungsverfahren und der regionalen Anbauprüfung in den Landessortenversuchen (LSV). Bedingt durch das kurze Zeitfenster zwischen der Ernte und Aussaat der Kulturart Winterraps kann die Zulassung von neuen Sorten erst im Herbst und somit nach dem Aussaatfenster geschehen, sodass eine direkte Aufnahme nach der dreijährigen Wertprüfung in die LSV in der Regel nicht erfolgt. Die Aufnahme der Prüfsorten mit deutscher bzw. EU-Zulassung in den BSV/EUSV 2 beruht auf guten Leistungen in den drei vorhergegangenen Wertprüfungsjahren, die kurzfristig nach der Ernte zusammengestellt werden. Ebenso können im BSV/EUSV 2 Sorten mit einer Zulassung in einem anderen EU-Mitgliedsstaat im Vergleich zu in Deutschland zugelassenen Sorten auf ihre Leistungen geprüft werden. Nach guten Leistungen im ersten EU-Prüfjahr (EUSV 1) steigen die Sorten in das zweite EU-Prüfjahr im EUSV 2 auf. Der Bundes- und EU-Sortenversuch stellt somit die Verknüpfung zu einem durchgängigen Prüfsystem her, dessen Ziel es ist, den Beratungsinstitutionen und der praktischen Landwirtschaft neutrale und abgesicherte Ergebnisse zur Verfügung zu stellen. Sorten mit dem größten Zuchtfortschritt können somit Eingang in den Praxisanbau finden.

Die Aufstiegsentscheidungen beruhen gleichermaßen auf den agronomischen Merkmalen wie Winterfestigkeit, Lagerneigung und Krankheitsanfälligkeit, wie auf den Leistungs- und Qualitätsmerkmalen. Vor allem die Lager- und Krankheitsanfälligkeit beruhen auf den gegenebenen Witterungen und trat in den letzten Jahren in einem nur geringen Umfang auf. Die sortendifferenzierte Beurteilung dieser wichtigen Merkmale ist daher oftmals nur eingeschränkt möglich.

Standorte und Prüfungssortiment

Der BSV/EUSV 2 Winterraps konnte zur Aussaat 2020 erneut auf 24 bundesweit verteilten Standorten ausgesät werden. Die Bedingungen zur Aussaat und dem nachfolgenden Feldaufgang waren aufgrund der besseren Wasserversorgung insgesamt besser als in den beiden Vorjahren. Lediglich an den Standorten Singhofen (Rheinland-Pfalz) und Kusey (Sachsen-Anhalt) reichten Bodenwasser und Niederschlag für einen gleichmäßigen Aufgang nicht aus, sodass die Bestände bis Oktober ungleichmäßig und insbesondere in Kusey stark lückig und schwach entwickelt blieben. Beide Versuche wurden im Herbst abgebrochen. An den anderen Standorten entwickelten sich die Bestände je nach Bedingungen unterschiedlich gut. Die ermittelten Frischmassegewichte zum Vegetationsende ließen keine regionalen Tendenzen erkennen. Schwächere Bestände zeigten sich in Klein Bünzow, Dreetz, Elxleben und Kirchengel mit N-Aufnahmen von weniger als 40 kg/ha. An den meisten Standorten hatten die Bestände bereits 50-90 kg N/ha aufgenommen und z. T. viel Masse gebildet. Mit einer N-Aufnahmen von 119 bzw. 132 kg/ha waren die Pflanzen in Seligenstadt bzw. Leutewitz sehr üppig, dennoch wurden entsprechend der Vorgaben an keinem Standort Wachstumsregler appliziert.

Stärkere Fröste wurden dank ausreichender Schneedecke gut überstanden, wengleich der Winter an den meisten Standorten überwiegend mild verlief. Bis auf Blattverluste wurden im Frühjahr allgemein keine Schäden durch Auswinterung

beobachtet. Eine Wärmeperiode im Februar ließ an vielen Standorten die Vegetation früh starten, bevor es erneut kalt wurde. Kühle Temperaturen im März und April bremste die Entwicklung ab und der Blühbeginn verzögerte sich bis Ende April/Anfang Mai. Weiterhin kühle Witterung und teilweise ergiebige Niederschläge verlängerten die Blühphase mit einem erhöhten Infektionsrisiko für Sclerotinia. Die Bestände reiften durch wechselhaftes Wetter zumeist über einen längeren Zeitraum ab. Zur Ernte blieb das Wetter vielfach unbeständig, dennoch konnten die Versuche in der Regel ohne Probleme beerntet werden.

Pandemiebedingt wurden die Versuche im Frühjahr 2021 nicht begutachtet, sondern der Zustand der Versuche nach Winter abgefragt. Anhand der Rückmeldungen wurde deutlich, dass die Bestände an den Standorten Klein Bünzow (Mecklenburg-Vorpommern) und Dreetz (Brandenburg) inhomogen und für eine sortengerechte Leistungsbeurteilung zu lückig waren. Die Versuche wurden daher vorzeitig abgebrochen. Anfang Juli schädigten Unwetter am Standort Döggingen (Baden-Württemberg) die abreifenden Bestände sehr stark und eine Beerntung war nicht mehr erforderlich. Die verbliebenen 19 Versuche zeigten sich überwiegend gut wertbar, lediglich die Ergebnisse des Standortes Sonnewalde mussten bedingt durch eine erhöhte Grenzdifferenz bei einem niedrigen Ertragsniveau von der Serienauswertung ausgeschlossen werden, sodass eine gute Datenbasis für die Sortenbeurteilung zur Verfügung stand.

Für den BSV wurden 13 Stämme zur Prüfung angemeldet, davon erhielten acht eine Zulassung in Deutschland und fünf eine Zulassung in einem EU-Land, sodass alle BSV-Sorten zur Aussaat 2021 bereits vertriebsfähig waren. Bis auf DK Plaster und SY Alitop, die beide über eine rassenspezifische Kohlhernieresistenz verfügen, sind alle BSV-Sorten mit einer TuYV-Resistenz ausgestattet. Mit LG Alledor stand erstmals eine Sorte sowohl mit einer Virus- als auch mit einer Kohlhernieresistenz im Versuch. Von den sechs im zweiten EU-Jahr geprüften EU-Sorten besitzen Artemis, Aurelia und Dazzler eine Virusresistenz. Als Bezugsbasis dienten analog zur Wertprüfung die Sorten Bender, Muzzical und Architect,

die durch die leistungsstärkeren Vergleichssorten Heiner und Ludger sowie der kohlhernieresistenten Sorte Croozer ergänzt wurden.

Beschreibende und ertragssichernde Eigenschaften

Trotz des späten Vegetationsbeginns erreichten die Pflanzen bei Astana, Croozer, DK Plaster und LG Activus mittlere Wuchshöhen von knapp 150 cm, bis hin zu 165 cm bei Artemis und LG Areti. Zwischen den Standorten sichtbare Unterschiede sind vorrangig auf die jeweilige Wasserverfügbarkeit zurückzuführen. Standorte in niederschlagsärmeren Gebieten wie Gießen, Rauischholzhausen, Elxleben oder Kümbdchen neigen zu Trockenheit, weshalb die Bestände dort typischerweise kürzer bleiben als an stärker maritim geprägten Standorten wie Hohenschulen oder Futterkamp, wengleich Leutewitz aufgrund guter Wasserspeicherfähigkeit der Böden trotz kontinentaler Lage höhere Bestände erreichte (Tab. 5). Durch den insgesamt geringen Lagerdruck ergaben sich auch bei längeren Sorten keine nennenswerten Probleme mit der Standfestigkeit (Tab. 6). Lediglich am Standort Otterham trat frühzeitig witterungsbedingtes Lager auf, sodass sich dort zur Reife deutlichere Sortenunterschiede zeigten. LG Alledor, Heiner, Daktari und Bender blieben in Otterham standfest, wohingegen insbesondere DK Extremus, LG Areti, LG Aviron und Aurelia stärker lagerten. Im Mittel über neun Orte sind die Abstufungen zwischen den Sorten fließend und eine Abgrenzung der Sorten bei einer Variationsbreite von nur 1,5 Boniturnoten unsicher. Noch geringer fielen die Unterschiede hinsichtlich Sclerotinia aus. Zwar erlangte diese Krankheit in Leutewitz, Gießen, Kirchengel und Borwede mit Werten von 4,3 bis 5,3 über alle Prüfglieder mittlere Befallswerte und seit mehreren Jahren insgesamt wieder ein erwähnenswertes Niveau, blieb in ihrer Ertragswirkung an den meisten Versuchsstandorten jedoch unbedeutend. Das Auftreten von Phoma wird an den Standorten des BSV/EUSV 2 nur an Randparzellen mit Avatar erhoben. Hier zeigte sich in Futterkamp, Kirchengel, Oberhummel und Otterham mittelstarker Befall. Anhand der Ergebnisse aus der separat angelegten Phomaresistenzprüfung werden Sortenunterschiede deutlich. Sortendifferenzierender Befall trat nur an

zwei von fünf angelegten Standorten auf und vor allem Daktari, Scotch und die Vergleichssorten Ludger und Heiner offenbarten Schwächen. Als wenig anfällig aus dem BSV/EUSV 2-Sortiment erwiesen sich LG Aviron und Artemis. Die Ergebnisse sind im Bericht zur Phomaresistenzprüfung ausführlicher dargestellt.

Kornerträge, Qualitätseigenschaften und Marktleistungen

Nach Jahren mit witterungsbedingt früher Abreife trat die physiologische Reife in 2021 je nach Standort zwischen Ende Juni und Mitte Juli ein und damit etwa eine Woche später als in 2020. Das Ertragsniveau lag in 2021 um 8-10 dt/ha niedriger und damit vielerorts unter den Erwartungen aufgrund der besseren Entwicklung der Bestände. Der Kälteeinbruch im Frühjahr sowie die abrupt auftretende Hitze während der Kornfüllungsphase dürften die Ertragsbildung limitiert haben. Die Ertragsunterschiede zwischen den Standorten waren groß. Während in Gießen und Elxleben nur knapp 30 dt/ha im Mittel der VRS erreicht wurden, wurden in Seligenstadt und Oberhummel mit 51,5 bzw. 56,6 dt/ha die höchsten Erträge erzielt. Dies verdeutlicht, dass die Sorten sich unter sehr verschiedenen Anbaubedingungen geprüft werden (Tab. 8a+b).

Die Ölgehalte lagen um 1-2 %-Punkte unter denen des Vorjahres mit deutlichen Unterschieden zwischen Standorten und Sorten. Mit etwas über 45 % Öl der Bezugsbasis wurden an den Standorten Rauischholzhausen und Seligenstadt die höchsten Ölgehalte ausgebildet gefolgt von Hohenschulen, Boxberg und Boddin. Die geringsten Ölgehalte mit im Mittel 41,8 % Öl wurden für den Standort Futterkamp gemessen (Tab. 7a+b).

Im GSL-Gehalt unterschieden sich die Sorten erheblich. Mit unter 10 μmol erreichte Davos den niedrigsten GSL-Gehalt gefolgt von Aurelia, LG Aviron und LG Artisan. Die höchsten GSL-Gehalte wiesen die Vergleichssorten Ludger und Heiner mit 16,7 bzw. 16,8 μmol auf, blieben damit aber klar unter dem Grenzwert von 18 μmol , der für den Übergang in die Landessortenversuche (LSV) nicht überschritten werden darf (Tab. 6).

Die geringeren Ölgehalte und Erträge konnten durch deutlich höhere Rapspreise bereits in der Ernte ausgeglichen werden. Die Berechnung der Marktleistung im BSV/EUSV 2 erfolgte im Sommer mit vergleichsweise moderaten 45,- €/dt, Sortenunterschiede werden dennoch in der Darstellung mit Relativzahlen deutlich sichtbar. Die Verrechnungssorten Bender, Muzzical und Architect blieben im Kornertrag und damit in der Marktleistung teils deutlich hinter den Neuzulassungen zurück. Überdurchschnittliche Ölgehalte und hohe Kornerträge führten vor allem LG Artisan, Daktari und LG Activus an die Leistungsspitze dieser Versuchsserie und bestätigten das hohe Leistungsniveau der Wertprüfung. Aus dem Sortiment der BSV-Sorten übertreffen zudem die ertragsstarken Sorten Scotch und LG Aviron sowie die ölstarke LG Algebra in den Leistungsmerkmalen Heiner als beste Standardsorte und der Züchtungsfortschritt wird erneut deutlich. LG Alledor reichte nicht an das hohe Leistungsniveau der besten Sorten heran. Als erste Sorte, die die TuYV-Resistenz mit einer rassenspezifischen Kohlhernieresistenz verbindet, verfügte sie in diesem Sortiment jedoch über ein Alleinstellungsmerkmal. In den Leistungsmerkmalen übertrifft sie die mitgeprüften K-Sorten und besitzt zudem eine gute Standfestigkeit. Den mit Abstand höchsten Ölgehalt hatte Davos, wodurch sie Ludger in der Marktleistung übertraf und mit Heiner vergleichbar ist. DK Plaster und SY Alitop reichten im Korn- und Ölertrag nicht an die VGL-Sorte Croozer heran.

Die mehrortigen Ergebnisse des Ölertrags werden in Tabelle 7a+b dargestellt, die Relativergebnisse des Kornertrags, des Ölgehalts und der Marktleistung in den Tabellen 9 – 11.

Ergebnisse der zweijährig geprüften EU-Sorten

Von den zweijährig geprüften EU-Sorten erreichten Aurelia, Artemis und Astana über Ludger liegende, hohe Marktleistungen. Astana profitiert dabei von einem überdurchschnittlichen Ölgehalt, während Aurelia niedrige Ölgehalte mittels ho-

hem Kornertrag ausgleichen konnte. Vor dem Hintergrund der hohen Ertragsleistungen des Zulassungsjahrgangs 2020 liegen die leistungsstärksten EU-Sorten im Mittelfeld der neueren Sorten. Die zweijährigen Ergebnisse sind in Tabelle 12 abgebildet und lassen sich für die einzelnen Prüfsorten wie folgt zusammenfassen:

Artemis: Die TuYV-resistente Hybridsorte Artemis hat einen niedrigen GSL-Gehalt. Sie ist anfälliger für Sclerotinia, lang und zeigte Mängel in der Standfestigkeit. Das Ertragsniveau ist ansprechend.

Aurelia: Die TuYV-resistente Hybridsorte Aurelia macht den knapp mittleren Ölgehalt durch überdurchschnittliche Kornerträge wett.

Dazzler: Die TuYV-resistente Hybridsorte Dazzler hat zwar einen hohen Ölgehalt, stellt aber im Vergleich mit der zukünftigen VRS Ludger keine Verbesserung dar.

ES Capello: Die Hybridsorte ES Capello zeigte einen sehr späten Vegetations- und Blühbeginn und hat einen niedrigen Ölgehalt. Ihre Leistungen liegen auf dem Niveau von Bender und Architect.

Astana: Die Hybridsorte Astana hat eine hohen Ölgehalt, der aber nicht ganz so hoch ist wie der von Bender. Nach einem sehr guten ersten Versuchsjahr sind die Leistungen im 2. Versuchsjahr deutlich abgefallen. Im Ertrag und der Marktleistung liegt Astana auf dem Niveau von Ludger.

DK Extremus: Die Hybridsorte DK Extremus ist ähnlich leistungsfähig wie die VRS Architect, bleibt aber deutlich hinter der zukünftigen VRS Ludger zurück.

Zur Ernte 2022 stehen Artemis in Ostdeutschland und Astana vor allem in Süd- und Ostdeutschland in den Landessortenversuchen, anhand deren Ergebnisse ggf. Anbauempfehlungen ausgesprochen werden.

Regionale Auswertungen

Die Zusammenstellung vierjähriger Ergebnisse aus den drei Wertprüfungsjahren der amtlichen Zulassungsversuche ergänzt um das Prüffahr im Bundessortenversuch bietet aufgrund der größeren Datenbasis die Möglichkeit, die Ergebnisse nach Anbauregionen auszuwerten und zu betrachten. Dafür wurden in Abstimmung aller Bundesländer mit dem Bundessortenamt vor einigen Jahren insgesamt 16 Anbaugebiete für Winterraps definiert, die in der regionalisierten Auswertung zu sieben Großräumen zusammengefasst werden. Die Ergebnisse der Großräume können ggf. vorhandene besondere Anbaueignungen einzelner Sorten aufzeigen und dienen somit als ein Tool für die Entscheidung zur Aufnahme in die Landessortenversuche der Bundesländer. Zugleich können für besonders leistungsstarke Sorten bereits vorläufige Anbauempfehlungen ausgesprochen werden.

Für den vierjährigen Vergleich des Sortiments BSV 2021 standen die Verrechnungssorten Bender und Muzzical zur Verfügung (Tab. 13). Bis auf einzelne Ausnahmen wurden deren Leistungen von den Neuzulassungen ohne Kohlhernieresistenz übertroffen. Die Leistungsdichte war in allen Großräumen groß. Mit durchgängig guten Ergebnissen wurden Daktari, LG Activus, Davos und Scotch bundesweit in die Landessortenversuche aufgenommen. Daktari und LG Activus standen bereits zur Ernte 2021 bundesweit, LG Alledor regional in den LSV.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

Bundes- und EU-Sortenversuch 2. Prüffjahr Winterraps 2021

- Tab. 1: Prüfungssortiment des BSV/EUSV 2 Winterraps 2021
- Abb. 1: Standorte im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021
- Tab. 2: Bestandesdichten, Mängelbonituren und Pflanzenlänge im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021
- Tab. 3a+b: Mängel vor Winter im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021
- Tab. 4a+b: Mängel nach Winter im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021
- Tab. 5a+b: Pflanzenlänge im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021
- Tab. 6: Feldaufgang, Blühbeginn und Blühende, Reife, Befall mit Krankheiten, TKM, Protein- und GSL-Gehalt im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021
- Abb. 2: Glucosinolatgehalte der Sorten im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021 (gemessen mit NIRS)
- Abb. 3: Ölgehalte in % (bei 91% TS) der Sorten im BSV/EUSV 2 Winterraps im Jahr 2021
- Tab. 7a+b: Ölgehalt in % (bei 91 % TS) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021
- Tab. 8a+b: Kornertrag absolut (dt/ha) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021
- Tab. 9a+b: Kornertrag relativ im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021
- Tab. 10a+b: Ölertrag relativ im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021
- Tab. 11a+b: Relative Marktleistung (%) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021
- Tab. 12: Ergebnisse der zweijährig geprüften Sorten im BSV/EUSV Winterraps im Mittel über die Jahre 2020 und 2021
- Tab. 13: Relative Marktleistung (%) der Sorten im BSV aus WP1/2018, WP2/2019, WP3/2020 und BSV/2021 in den Großräumen 1-7

- Tab. 14a: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUSV 2 Winterraps 2020/21; Klimadaten, Aussaat und Ernte
- Tab. 14b: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUSV 2 Winterraps 2020/21, Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht
- Tab. 14c: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUSV 2 Winterraps 2020/21; Ergebnisse der Bodenuntersuchung; Düngung

Tab. 1: Prüfungssortiment des BSV/EUSV 2 Winterraps 2021*Entries in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2021*

	Prüf- status	Sorten- typ	bes. Eigen- schaften	Züchter / Vertrieb	Zulassungs- land und -jahr
Verrechnungs- und Vergleichssorten					
Bender	VRS	H		DSV	D 2015
Muzzical	VRS	H		RAGT	D 2016, UK 2015
Architect	VRS	H	T	Limagrain	D 2017
Ludger	VGL	H	T	DSV	D 2018
Heiner	VGL	H	T	DSV	D 2019
Croozer	VGL	H	K	NPZ	D 2019
Bundessortenversuch					
Daktari	BSV	H	T	DSV	D 2020
LG Aviron	BSV	H	T	Limagrain	DK 2020
LG Areti	BSV	H	T	Limagrain	F 2019
LG Antigua	BSV	H	T	Limagrain	UK 2020
LG Algebra	BSV	H	T	Limagrain	D 2020
LG Alledor	BSV	H	T + K	Limagrain	D 2020
LG Artisan	BSV	H	T	Limagrain	DK 2020
LG Activus	BSV	H	T	Limagrain	D 2020
Davos	BSV	H	T	DSV	D 2020
Scotch	BSV	H	T	DSV	D 2020
Attacke	BSV	H	T	DSV	D 2020
DK Plaster	BSV	H	K	Bayer	F 2019
SY Alitop	BSV	H	K	Syngenta	D 2020
EU-Sortenversuch 2. Prüfljahr					
Artemis	EU 2	H	T	Limagrain	DK 2019
Aurelia	EU 2	H	T	Limagrain	PL 2019
Dazzler	EU 2	H	T	BASF	UK 2018
ES Capello	EU 2	H		Euralis	F 2018
Astana	EU 2	H		Saatbau Linz	PL 2018
DK Extremus	EU 2	H		Bayer	F 2019

VRS = Verrechnungsorte

VGL = Vergleichssorte

H = Hybridsorte

HZ = Halbzwerghybride

K = Sorte mit rassensp Kohlhernieresistenz

T = TuYV-Resistenz



Abb. 1: Standorte im BSV/EUSV 2 Wintertraps 2021

Tab. 2: Bestandesdichten, Mängelbonituren und Pflanzenlänge im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021*Plant densities, estimates of defects and plant length in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2021*

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Keim- pflanzen	Pflanzen bei Ernte	Mängel nach Aufgang	Mängel vor Winter	Mängel nach Winter	Mängel vor Blühbeginn	Mängel vor Reife	Entwick- lung vor Winter	Pflanzen- länge (cm)
Orte				2	17	18	18	18	14	12	17	17
Mittel VRS				54	39	2,2	2,1	2,0	1,8	1,8	5,5	155
Bender	H		VRS	55	39	2,3	2,1	2,2	1,9	1,9	5,4	154
Muzzical	H		VRS	50	37	2,5	2,3	2,1	2,0	1,7	5,3	151
Architect	H	T	VRS	58	40	1,9	1,8	1,8	1,5	1,7	5,9	160
Ludger	H	T	VGL	52	38	2,3	2,2	2,2	1,8	1,9	5,5	152
Heiner	H	T	VGL	51	37	2,3	2,1	2,0	1,9	1,8	5,5	152
Croozer	H	K	VGL	54	38	2,3	2,1	2,1	1,9	1,9	5,5	149
Daktari	H	T	BSV	48	36	2,7	2,2	2,2	2,0	1,7	5,4	156
LG Aviron	H	T	BSV	52	38	2,1	1,7	1,9	1,5	1,9	5,7	159
LG Areti	H	T	BSV	54	40	2,0	1,9	2,0	1,7	1,8	5,5	165
LG Antigua	H	T	BSV	55	40	2,2	1,9	2,1	1,8	1,9	5,7	161
LG Algebra	H	T	BSV	52	39	2,2	2,1	2,1	1,9	1,8	5,6	153
LG Alledor	H	T + K	BSV	53	40	2,4	2,1	2,2	1,9	1,8	5,4	152
LG Artisan	H	T	BSV	50	39	2,2	1,9	1,9	1,6	1,7	5,8	163
LG Activus	H	T	BSV	54	39	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7	5,3	149
Davos	H	T	BSV	52	39	2,5	2,1	2,0	1,8	1,7	5,8	152
Scotch	H	T	BSV	49	38	2,3	2,0	2,0	1,7	1,7	5,7	154
Attacke	H	T	BSV	52	40	2,2	1,9	1,9	1,8	1,8	5,7	151
DK Plaster	H	K	BSV	52	40	2,0	2,0	2,1	1,8	1,9	5,5	149
SY Alitop	H	K	BSV	55	38	2,2	2,0	2,2	1,8	1,7	5,5	157
Artemis	H	T	EU 2	57	41	2,1	1,9	2,1	1,7	1,8	5,7	165
Aurelia	H	T	EU 2	57	41	1,9	1,8	2,0	1,7	1,7	5,5	153
Dazzler	H	T	EU 2	50	46	2,1	1,8	2,0	1,8	1,6	5,6	151
ES Capello	H		EU 2	55	42	2,1	1,9	2,1	1,6	1,9	5,6	163
Astana	H		EU 2	50	39	2,3	2,1	2,1	1,8	1,9	5,7	148
DK Extremus	H		EU 2	52	38	2,2	2,0	2,2	1,7	1,8	5,6	154
Mittel				53	39	2,2	2,0	2,1	1,8	1,8	5,6	155

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie; T = TuYV-Resistenz

Tab. 3a: Mängel vor Winter im BSV/EUSV 2 Winterrops 2021

Estimates of defects before winter in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2021

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futterkamp	Otterham	Borwede	Hove- dissen	Berlingsen	Giessen	Rauisch- holzhausen	Kümb- dchen
Bodenart/AZ				sL/45	sL/60	uT/85	IS/48	sL/62	L/57	sL/60	uL/65	sL/45
Mittel VRS				1,0	2,2	3,4	1,3	1,4	1,3	1,0	1,7	2,0
Bender	H		VRS	1,0	2,0	3,8	1,7	1,3	1,0	1,0	2,3	2,0
Muzzical	H		VRS	1,0	2,7	4,0	1,0	1,5	1,7	1,0	1,8	2,0
Architect	H	T	VRS	1,0	2,0	2,5	1,3	1,5	1,3	1,0	1,0	2,0
Ludger	H	T	VGL	1,0	2,0	2,8	2,0	1,3	1,3	1,0	1,3	2,0
Heiner	H	T	VGL	1,0	2,3	3,3	2,0	1,0	1,3	1,0	2,0	2,3
Croozer	H	K	VGL	1,0	2,7	3,5	2,0	1,8	1,3	1,0	2,0	2,0
Daktari	H	T	BSV	1,0	2,3	3,8	1,7	1,3	1,3	1,0	2,0	2,0
LG Aviron	H	T	BSV	1,0	2,3	2,3	1,3	1,5	1,3	1,0	1,3	2,0
LG Areti	H	T	BSV	1,0	2,0	2,3	1,7	1,5	1,7	1,0	1,3	2,3
LG Antigua	H	T	BSV	1,0	2,0	3,3	1,3	1,3	1,0	1,0	1,3	2,0
LG Algebra	H	T	BSV	1,0	2,3	3,5	1,7	1,8	1,0	1,0	2,0	2,0
LG Alledor	H	T + K	BSV	1,0	2,7	2,8	1,7	1,8	1,3	1,0	1,3	2,3
LG Artisan	H	T	BSV	1,0	2,0	3,0	1,3	1,3	1,3	1,0	1,3	2,0
LG Activus	H	T	BSV	1,0	2,0	2,3	1,7	1,8	1,7	1,0	1,0	2,0
Davos	H	T	BSV	1,0	2,3	3,8	1,3	1,3	1,3	1,0	1,3	2,3
Scotch	H	T	BSV	1,0	2,3	3,0	1,7	1,0	1,0	1,0	1,8	2,3
Attacke	H	T	BSV	1,0	2,0	3,0	1,3	1,5	1,3	1,0	1,3	2,3
DK Plaster	H	K	BSV	1,0	2,7	3,5	1,3	1,5	1,0	1,0	1,5	2,7
SY Alitop	H	K	BSV	1,0	2,3	3,5	2,0	1,3	1,3	1,0	1,5	2,0
Artemis	H	T	EU 2	1,0	2,0	2,3	1,7	1,5	1,7	1,0	1,3	2,3
Aurelia	H	T	EU 2	1,0	2,3	2,5	1,7	2,0	1,3	1,0	1,3	2,0
Dazzler	H	T	EU 2	1,0	2,0	2,3	1,0	1,5	1,7	1,0	1,3	2,0
ES Capello	H		EU 2	1,0	2,3	3,0	1,7	1,5	1,3	1,0	1,8	2,0
Astana	H		EU 2	1,0	2,0	2,8	1,7	1,5	1,7	1,0	1,5	2,0
DK Extremus	H		EU 2	1,0	2,3	3,3	2,0	1,0	1,0	1,0	1,5	2,0
Mittel				1,0	2,2	3,0	1,6	1,4	1,3	1,0	1,5	2,1

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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

Tab. 3b: Mängel vor Winter im BSV/EUSV 2 Winterapps 2021*Estimates of defects before winter in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2021*

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Wester- stetten	Boxberg	Seligen- stadt	Ober- hummel	Boddin	Kleptow	Elxleben	Kirch- engel	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				uL/60	sL/70	L/80	uL/70	sL/44	sL/55	uL/72	L/68	L/75	18 Orte
Mittel VRS				3,2	3,2	2,3	2,9	2,0	1,9	3,4	1,3	1,6	2,1
Bender	H		VRS	3,7	4,3	2,0	2,8	2,0	2,0	3,3	1,3	1,3	2,1
Muzzical	H		VRS	3,7	3,3	2,3	3,3	2,3	2,3	3,7	1,5	2,3	2,3
Architect	H	T	VRS	2,3	2,0	2,8	2,8	1,7	1,3	3,3	1,3	1,0	1,8
Ludger	H	T	VGL	3,7	4,7	2,5	3,3	2,0	2,3	3,3	1,5	1,0	2,2
Heiner	H	T	VGL	3,0	3,0	2,5	2,8	2,7	2,3	3,0	1,8	1,0	2,1
Croozer	H	K	VGL	3,3	2,0	2,5	3,0	2,0	2,0	3,3	1,3	1,3	2,1
Daktari	H	T	BSV	3,7	3,7	2,5	3,5	2,0	2,0	4,3	1,5	1,0	2,2
LG Aviron	H	T	BSV	1,3	2,3	2,0	2,8	2,0	1,3	3,0	1,0	1,0	1,7
LG Areti	H	T	BSV	2,3	3,0	2,3	2,8	2,0	1,3	3,0	1,0	1,0	1,9
LG Antigua	H	T	BSV	4,3	3,0	2,0	2,8	2,0	1,7	3,0	1,3	1,0	1,9
LG Algebra	H	T	BSV	3,0	2,7	2,5	2,5	2,0	2,7	3,3	1,3	1,0	2,1
LG Alledor	H	T + K	BSV	3,7	2,7	1,8	3,5	2,3	2,0	3,7	1,8	1,3	2,1
LG Artisan	H	T	BSV	2,7	3,0	3,0	2,8	2,0	1,7	3,0	1,3	1,0	1,9
LG Activus	H	T	BSV	2,3	3,7	2,0	3,3	2,0	2,0	3,3	1,3	1,0	2,0
Davos	H	T	BSV	3,0	2,3	2,3	2,8	2,7	2,7	3,3	1,5	1,0	2,1
Scotch	H	T	BSV	4,0	2,7	1,5	3,0	2,3	2,0	3,0	1,0	1,0	2,0
Attacke	H	T	BSV	3,0	2,7	2,3	2,5	2,0	2,0	3,3	1,3	1,0	1,9
DK Plaster	H	K	BSV	1,7	2,7	2,5	3,0	2,0	1,3	3,3	1,5	1,0	2,0
SY Alitop	H	K	BSV	3,0	2,7	2,3	2,5	2,3	2,0	3,7	1,3	1,0	2,0
Artemis	H	T	EU 2	2,7	2,3	2,5	2,8	2,3	1,3	3,3	1,0	1,0	1,9
Aurelia	H	T	EU 2	2,7	1,7	2,3	3,0	1,7	1,7	3,0	1,3	1,0	1,8
Dazzler	H	T	EU 2	1,7	1,7	2,0	4,3	2,0	1,7	3,3	1,0	1,0	1,8
ES Capello	H		EU 2	1,7	2,7	1,8	3,0	2,0	1,7	3,3	1,0	1,0	1,9
Astana	H		EU 2	4,0	2,3	2,5	2,8	3,0	2,0	3,3	1,3	1,0	2,1
DK Extremus	H		EU 2	2,7	2,7	2,3	3,3	2,0	2,3	3,0	1,3	1,3	2,0
Mittel				2,9	2,8	2,3	3,0	2,1	1,9	3,3	1,3	1,1	2,0

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie; T = TuYV-Resistenz

Tab. 4a:

Mängel nach Winter im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021*Estimates of defects after winter in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2021*

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futterkamp	Otterham	Borwede	Hove-dissen	Berlingsen	Giessen	Rauisch- holzhausen	Kümb- dchen
Bodenart/AZ				sL/45	sL/60	uT/85	IS/48	sL/62	L/57	sL/60	uL/65	sL/45
Mittel VRS				1,0	2,3	3,3	1,9	1,2	1,6	1,2	1,9	2,0
Bender	H		VRS	1,0	3,0	3,5	1,7	1,3	1,7	1,0	2,3	2,0
Muzzical	H		VRS	1,0	2,0	3,0	2,3	1,3	1,3	1,0	2,0	2,0
Architect	H	T	VRS	1,0	2,0	3,3	1,7	1,0	1,7	1,5	1,5	2,0
Ludger	H	T	VGL	1,0	2,0	3,3	2,0	1,5	2,0	1,0	2,0	2,0
Heiner	H	T	VGL	1,0	2,0	3,0	1,7	1,0	1,7	1,0	1,8	2,3
Croozer	H	K	VGL	1,0	2,7	3,3	2,0	1,3	1,0	1,0	2,3	2,3
Daktari	H	T	BSV	1,0	2,0	3,0	2,0	1,3	1,3	1,0	2,5	2,0
LG Aviron	H	T	BSV	1,0	2,7	3,8	1,3	1,3	1,7	1,0	1,3	2,0
LG Areti	H	T	BSV	1,0	2,0	3,8	2,0	1,0	1,7	1,3	1,5	2,7
LG Antigua	H	T	BSV	1,0	2,3	3,5	1,7	1,5	1,0	1,3	1,5	2,0
LG Algebra	H	T	BSV	1,0	2,0	3,3	2,0	1,3	1,3	1,3	2,0	2,0
LG Alledor	H	T + K	BSV	1,0	2,7	3,3	1,7	1,3	1,3	1,0	2,5	2,3
LG Artisan	H	T	BSV	1,0	2,7	2,8	1,7	1,3	2,0	1,0	1,8	2,0
LG Activus	H	T	BSV	1,0	2,3	3,0	2,0	1,3	2,0	1,0	1,5	2,0
Davos	H	T	BSV	1,0	2,3	3,0	1,7	1,0	1,7	1,3	1,5	2,3
Scotch	H	T	BSV	1,0	2,0	3,0	2,0	1,3	1,3	1,0	1,8	2,3
Attacke	H	T	BSV	1,0	2,0	3,0	2,0	1,0	1,3	1,0	1,5	2,0
DK Plaster	H	K	BSV	1,0	2,0	4,0	1,7	1,5	1,7	1,0	2,0	3,0
SY Alitop	H	K	BSV	1,0	2,0	3,0	2,0	1,3	1,7	1,0	1,8	2,3
Artemis	H	T	EU 2	1,0	2,7	4,8	1,7	1,3	1,7	1,0	1,5	3,0
Aurelia	H	T	EU 2	1,0	2,3	3,8	1,7	1,0	1,7	1,0	1,3	2,3
Dazzler	H	T	EU 2	1,0	3,0	3,8	1,3	1,0	1,7	1,5	1,3	2,3
ES Capello	H		EU 2	1,0	3,0	4,3	1,7	1,3	2,0	1,3	1,8	2,7
Astana	H		EU 2	1,0	2,7	3,3	2,0	1,3	2,0	1,0	2,0	2,0
DK Extremus	H		EU 2	1,0	2,3	3,3	1,7	1,5	1,7	1,0	1,8	2,0
Mittel				1,0	2,3	3,4	1,8	1,2	1,6	1,1	1,8	2,2

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride²⁾ E = besondere Eigenschaft; K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie; T = TuYV-Resistenz

Tab. 4b: Mängel nach Winter im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021

Estimates of defects after winter in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2021

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Wester- stetten	Boxberg	Seligen- stadt	Ober- hummel	Boddin	Kleptow	Elxleben	Kirch- engel	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				uL/60	sL/70	L/80	uL/70	sL/44	sL/55	uL/72	L/68	L/75	18 Orte
Mittel VRS				3,3	1,0	2,0	3,4	2,0	2,0	3,3	1,4	2,0	2,0
Bender	H		VRS	4,3	1,0	2,3	3,5	2,3	2,3	3,3	1,5	2,0	2,2
Muzzical	H		VRS	3,7	1,0	2,5	3,8	2,3	2,3	3,3	1,8	2,0	2,1
Architect	H	T	VRS	2,0	1,0	1,3	3,0	1,3	1,3	3,3	1,0	2,0	1,8
Ludger	H	T	VGL	4,3	1,0	2,0	3,8	2,3	2,3	2,7	2,0	2,3	2,2
Heiner	H	T	VGL	3,3	1,0	1,8	3,3	2,7	2,7	3,0	1,8	2,0	2,0
Croozer	H	K	VGL	4,0	1,0	2,0	3,0	2,0	2,0	3,3	1,5	2,0	2,1
Daktari	H	T	BSV	4,0	1,0	1,8	3,8	2,0	2,3	4,0	1,8	2,3	2,2
LG Aviron	H	T	BSV	2,0	1,0	2,0	3,3	2,0	2,0	3,0	1,3	2,0	1,9
LG Areti	H	T	BSV	3,3	1,0	1,8	3,0	2,0	1,7	3,0	1,3	2,0	2,0
LG Antigua	H	T	BSV	4,3	1,0	2,5	3,5	2,0	2,0	2,7	1,0	2,3	2,1
LG Algebra	H	T	BSV	3,7	1,0	1,8	3,0	1,7	2,7	3,0	1,3	3,0	2,1
LG Alledor	H	T + K	BSV	3,7	1,0	1,8	4,0	2,3	2,0	3,3	1,8	2,0	2,2
LG Artisan	H	T	BSV	2,3	1,0	1,0	3,8	2,0	2,0	2,7	1,3	2,3	1,9
LG Activus	H	T	BSV	2,7	1,0	1,5	3,3	1,7	2,0	3,0	1,8	2,0	1,9
Davos	H	T	BSV	3,0	1,0	1,8	3,3	1,7	2,0	3,0	2,3	2,0	2,0
Scotch	H	T	BSV	3,7	1,0	1,5	3,5	2,3	1,7	3,3	1,0	2,0	2,0
Attacke	H	T	BSV	3,0	1,0	1,8	3,3	2,0	2,3	2,7	1,3	2,3	1,9
DK Plaster	H	K	BSV	2,7	1,0	2,0	3,8	2,3	1,7	3,3	1,8	2,0	2,1
SY Alitop	H	K	BSV	3,0	1,0	2,3	3,5	2,3	2,7	3,7	1,8	2,7	2,2
Artemis	H	T	EU 2	3,3	1,0	2,0	3,3	2,0	2,0	3,0	1,3	2,0	2,1
Aurelia	H	T	EU 2	2,7	1,0	1,5	3,5	1,7	2,3	3,0	1,3	2,3	2,0
Dazzler	H	T	EU 2	1,7	1,0	2,0	4,5	2,3	1,7	3,0	1,3	2,3	2,0
ES Capello	H		EU 2	2,3	1,0	1,8	3,3	2,3	2,3	3,3	1,3	2,0	2,1
Astana	H		EU 2	4,3	1,0	2,0	3,3	2,7	2,0	2,7	1,5	2,0	2,1
DK Extremus	H		EU 2	3,3	1,0	2,3	4,0	2,3	3,0	3,0	1,5	2,3	2,2
Mittel				3,2	1,0	1,9	3,5	2,1	2,1	3,1	1,5	2,2	2,1

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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

Tab. 5a: Pflanzenlänge im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021
Plant length in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2021

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futterkamp	Borwede	Hovedissen	Berlingsen	Giessen	Rauisch- holzhausen	Kümbdchen
Bodenart/AZ				sL/45	sL/60	lS/48	sL/62	L/57	sL/60	uL/65	sL/45
Mittel VRS				172	171	164	160	166	142	145	140
Bender	H		VRS	169	168	162	161	159	146	144	138
Muzzical	H		VRS	163	168	157	153	167	131	143	139
Architect	H	T	VRS	184	176	173	166	171	148	150	142
Ludger	H	T	VGL	166	167	160	161	174	139	146	129
Heiner	H	T	VGL	173	170	168	161	161	136	141	137
Croozer	H	K	VGL	166	166	152	155	148	134	142	135
Daktari	H	T	BSV	176	173	165	158	166	143	148	142
LG Aviron	H	T	BSV	174	176	165	159	168	143	158	138
LG Areti	H	T	BSV	181	184	178	156	175	155	161	146
LG Antigua	H	T	BSV	176	179	180	166	175	145	154	138
LG Algebra	H	T	BSV	175	173	162	153	165	137	149	132
LG Alledor	H	T + K	BSV	159	165	163	151	170	151	140	133
LG Artisan	H	T	BSV	186	171	177	160	188	151	160	150
LG Activus	H	T	BSV	154	163	168	156	159	136	144	133
Davos	H	T	BSV	162	168	160	155	166	142	147	137
Scotch	H	T	BSV	176	168	165	161	172	146	146	142
Attacke	H	T	BSV	165	163	162	158	158	142	143	131
DK Plaster	H	K	BSV	161	166	155	156	157	135	137	135
SY Alitop	H	K	BSV	170	173	167	163	167	142	151	147
Artemis	H	T	EU 2	173	183	172	164	188	148	158	147
Aurelia	H	T	EU 2	160	171	172	159	170	145	150	142
Dazzler	H	T	EU 2	159	168	162	156	173	146	140	137
ES Capello	H		EU 2	185	174	168	168	179	137	151	150
Astana	H		EU 2	163	166	158	158	157	137	136	134
DK Extremus	H		EU 2	167	171	165	158	163	139	144	139
Mittel				170	171	165	159	168	142	147	139
GD 5%				12	8	10	4	5	7	5	7

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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

Tab. 5b: Pflanzenlänge im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021
Plant length in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2021

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Wester- stetten	Boxberg	Seligen- stadt	Ober- hummel	Boddin	Kleptow	Elxleben	Kirch- engel	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				uL/60	sL/70	L/80	uL/70	sL/44	sL/55	uL/72	L/68	L/75	17 Orte
Mittel VRS				154	142	157	150	154	157	137	152	171	155
Bender	H		VRS	152	143	154	151	151	153	138	152	172	154
Muzzical	H		VRS	154	137	159	145	151	156	135	149	163	151
Architect	H	T	VRS	155	145	157	153	161	161	138	153	178	160
Ludger	H	T	VGL	149	130	152	149	150	159	136	151	168	152
Heiner	H	T	VGL	152	130	150	142	147	157	136	150	166	152
Croozer	H	K	VGL	154	135	151	147	146	157	136	149	162	149
Daktari	H	T	BSV	161	143	160	148	153	155	137	153	163	156
LG Aviron	H	T	BSV	149	152	162	150	164	163	136	163	176	159
LG Areti	H	T	BSV	160	150	163	155	167	164	151	171	188	165
LG Antigua	H	T	BSV	155	155	159	159	160	158	145	162	172	161
LG Algebra	H	T	BSV	150	143	155	142	157	157	141	156	162	153
LG Alledor	H	T + K	BSV	157	138	146	149	150	155	139	155	163	152
LG Artisan	H	T	BSV	160	145	158	149	161	165	139	161	183	163
LG Activus	H	T	BSV	144	133	149	149	148	152	136	156	156	149
Davos	H	T	BSV	150	130	148	154	150	157	133	154	166	152
Scotch	H	T	BSV	157	137	150	142	150	154	132	158	167	154
Attacke	H	T	BSV	151	133	148	147	148	158	135	157	164	151
DK Plaster	H	K	BSV	142	147	154	147	146	157	128	150	167	149
SY Alitop	H	K	BSV	161	150	161	149	151	156	138	155	170	157
Artemis	H	T	EU 2	164	148	169	158	166	159	146	170	185	165
Aurelia	H	T	EU 2	145	140	155	136	150	155	134	158	165	153
Dazzler	H	T	EU 2	150	127	147	151	152	153	132	153	166	151
ES Capello	H		EU 2	168	157	167	157	161	164	143	164	185	163
Astana	H		EU 2	144	127	147	142	147	155	130	147	161	148
DK Extremus	H		EU 2	155	147	158	145	155	160	136	153	166	154
Mittel				154	141	155	149	154	158	137	156	169	155
GD 5%				6	9	6	7	6	5	5	7	5	-

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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 2021
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 2021

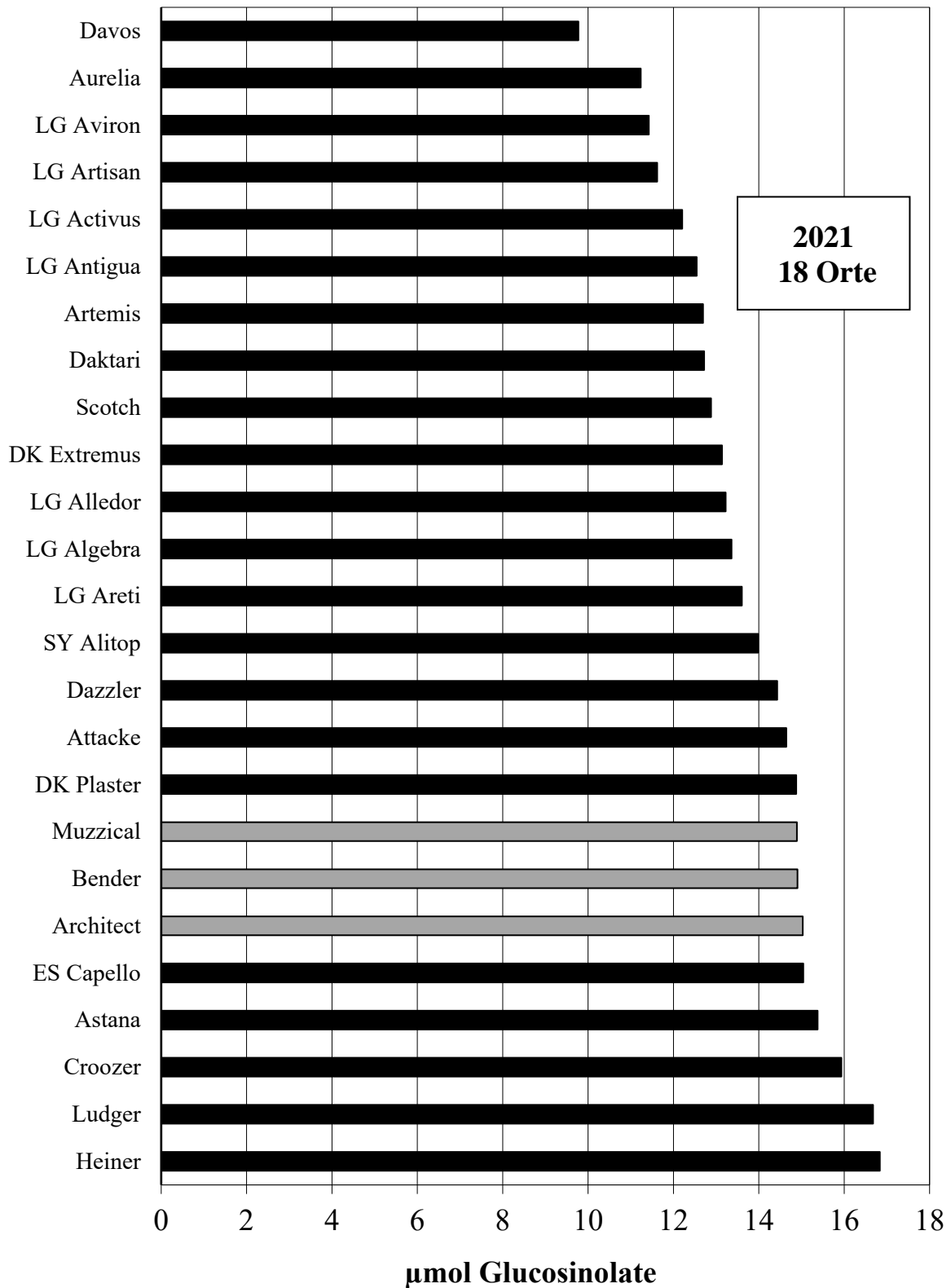
	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Auf- gang T.n.1.1.	Blüh- beginn T.n.1.1.	Blüh- ende T.n.1.1.	Reife T.n.1.1.	Lager nach Blüte	Lager vor Reife	Scle- rotinia	Alter- naria	Reifever- zögerung Stroh	GSL- Gehalt (µmol)	Protein (%)	Protein im Samen (%)	TKM (g) (91 %)
Orte				18	18	17	15	4	9	8	3	10	18	18	18	17
Mittel VRS				250	118	151	188	1,9	1,8	3,3	3,0	3,9	14,9	16,9	29,9	4,2
Bender	H		VRS	250	119	151	188	1,5	1,7	3,0	2,6	3,8	14,9	17,1	30,9	4,2
Muzzical	H		VRS	251	116	151	189	2,4	1,9	3,5	2,9	4,5	14,9	16,5	29,0	4,3
Architect	H	T	VRS	250	120	151	188	1,9	1,8	3,3	3,3	3,4	15,0	17,1	30,0	4,1
Ludger	H	T	VGL	250	118	151	189	2,3	2,0	3,8	2,8	3,2	16,7	16,6	29,4	3,9
Heiner	H	T	VGL	250	119	151	190	1,5	1,7	3,6	2,9	3,5	16,8	16,6	29,7	3,8
Croozler	H	K	VGL	250	117	150	188	2,6	2,1	4,0	3,5	4,4	15,9	17,1	30,1	4,0
Daktari	H	T	BSV	251	120	152	189	1,4	1,5	3,1	2,5	3,9	12,7	16,3	29,3	3,8
LG Aviron	H	T	BSV	250	117	151	188	3,4	3,1	3,3	3,3	4,2	11,4	16,9	29,3	4,3
LG Areti	H	T	BSV	250	119	151	189	3,0	2,4	3,6	2,9	3,9	13,6	17,2	29,9	3,9
LG Antigua	H	T	BSV	250	118	151	188	2,3	2,3	3,9	3,2	3,5	12,5	16,9	29,8	4,2
LG Algebra	H	T	BSV	250	116	150	188	2,2	2,0	3,3	3,1	3,7	13,4	16,4	29,6	3,8
LG Alledor	H	T + K	BSV	250	117	152	188	1,5	1,5	3,3	2,8	3,5	13,2	17,0	30,0	3,7
LG Artisan	H	T	BSV	250	120	152	189	2,3	1,9	3,2	3,0	4,9	11,6	16,2	29,3	4,0
LG Activus	H	T	BSV	250	116	150	188	2,5	2,1	3,2	2,7	4,3	12,2	16,0	28,7	4,7
Davos	H	T	BSV	250	115	151	188	1,8	1,8	3,8	2,9	4,3	9,8	15,8	29,1	3,7
Scotch	H	T	BSV	250	117	152	189	1,8	1,8	3,2	2,6	3,4	12,9	16,4	29,2	3,8
Attacke	H	T	BSV	250	118	150	188	2,3	2,3	3,7	3,2	2,9	14,6	16,5	29,2	3,9
DK Plaster	H	K	BSV	250	116	151	187	2,2	2,2	3,4	3,3	3,2	14,9	17,9	31,4	3,8
SY Alitop	H	K	BSV	251	120	152	189	1,8	2,0	3,6	2,8	3,7	14,0	17,6	31,4	4,4
Artemis	H	T	EU 2	250	120	151	189	1,9	2,6	4,0	2,9	4,2	12,7	16,7	29,6	4,5
Aurelia	H	T	EU 2	250	118	151	188	3,7	2,8	3,4	3,5	3,6	11,2	17,0	29,8	4,3
Dazzler	H	T	EU 2	250	116	151	188	2,2	2,0	3,5	2,4	4,2	14,4	16,8	30,2	3,5
ES Capello	H		EU 2	250	121	153	188	2,1	3,0	3,5	2,7	4,1	15,0	17,2	30,2	4,0
Astana	H		EU 2	251	116	152	189	2,1	2,2	3,5	2,9	4,0	15,4	16,9	30,2	3,9
DK Extremus	H		EU 2	250	117	153	189	2,1	2,2	3,7	3,0	4,0	13,1	17,5	30,7	3,9
Mittel				250	117	151	188	2,2	2,1	3,5	3,0	3,9	13,7	16,8	29,8	4,0

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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

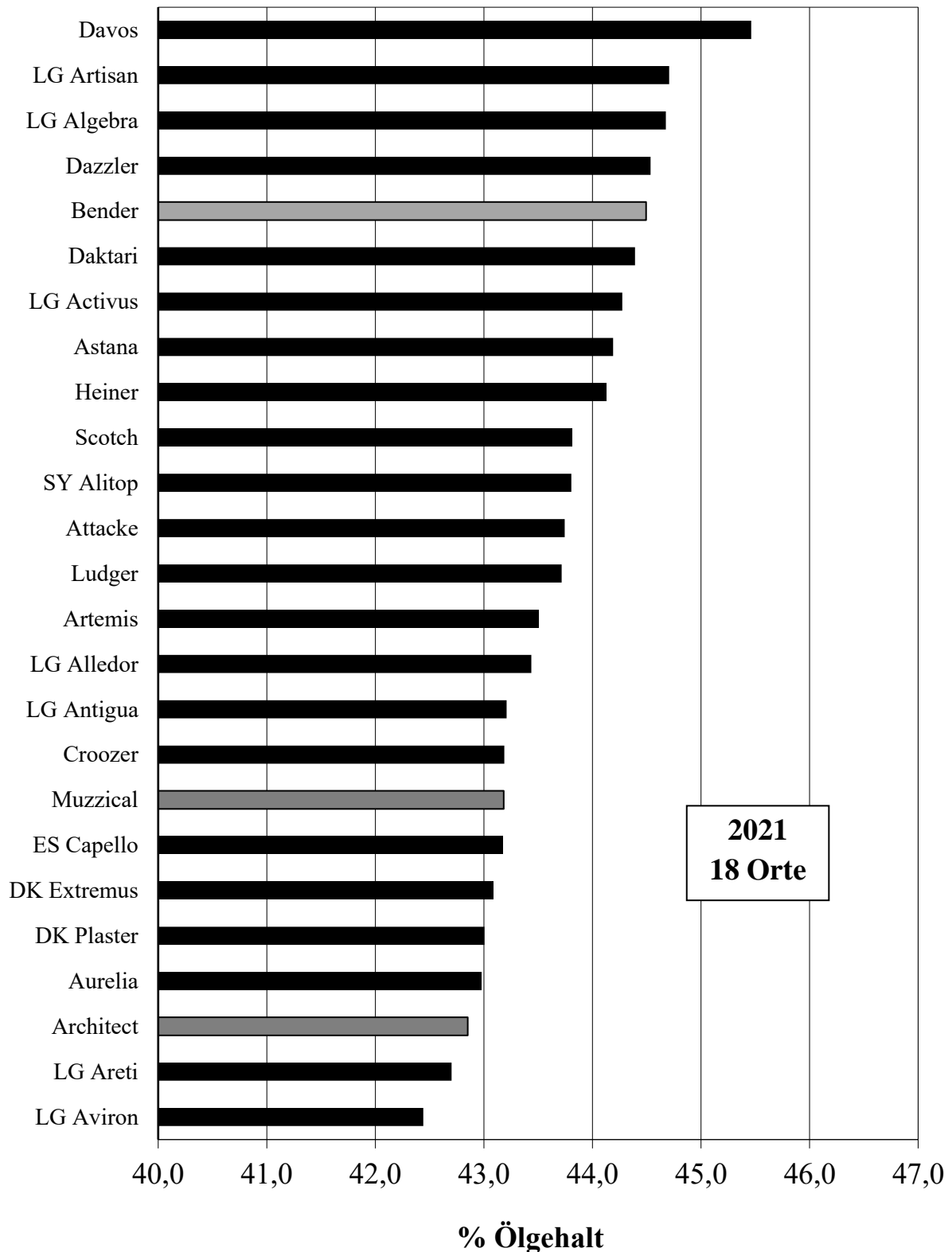
**Abb. 2: Glucosinolatgehalte der Sorten im BSV/EUSV 2
Winterraps im Jahr 2021
(gemessen mit NIRS)**

Glucosinolate contents of the varieties in the Federal/EU 2 in the trials for winter rapeseed in the year 2021



**Abb. 3: Ölgehalte in % (bei 91 % TS) der Sorten im
BSV/EUSV 2 Winterraps im Jahr 2021
(gemessen mit NIRS)**

*Oil contents of the varieties in the Federal/EU 2 variety trials for
winter rapeseed in the year 2021*



Tab. 7a:

Ölgehalt in % (bei 91% TS) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021*Oil contents in % (91% dry matter) in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2021*

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futterkamp	Otterham	Borwede	Hovedissen	Berlingsen	Giessen	Rauisch- holzhausen	Kümb-dchen
Bodenart/AZ				sL/45	sL/60	uT/85	IS/48	sL/62	L/57	sL/60	uL/65	sL/45
Mittel VRS				44,5	41,8	42,9	43,3	42,6	43,2	43,0	45,2	42,2
Bender	H		VRS	45,5	42,2	43,7	43,7	42,8	43,7	44,5	46,3	42,5
Muzzical	H		VRS	43,9	41,8	42,5	43,6	42,3	43,2	43,1	45,1	42,2
Architect	H	T	VRS	44,0	41,5	42,5	42,7	42,9	42,8	41,5	44,3	41,9
Ludger	H	T	VGL	45,0	42,2	41,4	45,0	43,2	42,9	42,4	45,8	42,5
Heiner	H	T	VGL	45,2	42,2	43,0	45,0	44,0	44,4	42,6	45,9	42,9
Croozer	H	K	VGL	44,5	42,1	41,8	43,3	43,4	42,3	42,5	44,7	42,0
Daktari	H	T	BSV	46,0	42,8	42,5	45,3	44,7	44,0	43,5	46,0	44,0
LG Aviron	H	T	BSV	42,5	41,2	41,6	42,5	42,9	43,4	41,9	44,4	42,0
LG Areti	H	T	BSV	43,6	40,4	40,9	41,9	42,6	43,4	41,7	44,7	43,3
LG Antigua	H	T	BSV	44,7	41,6	43,8	42,1	43,0	42,9	42,0	45,5	42,8
LG Algebra	H	T	BSV	45,6	42,6	43,9	45,1	44,6	44,7	43,5	47,0	43,4
LG Alledor	H	T + K	BSV	45,2	42,0	42,6	43,4	42,7	42,0	41,8	44,7	41,6
LG Artisan	H	T	BSV	45,2	42,5	43,5	45,0	45,2	44,9	44,4	46,5	43,1
LG Activus	H	T	BSV	45,3	43,3	43,7	43,6	44,5	44,7	44,0	45,5	43,0
Davos	H	T	BSV	46,4	43,6	45,6	43,9	46,0	45,1	45,5	47,0	44,7
Scotch	H	T	BSV	44,5	41,7	43,1	43,3	43,5	43,4	44,2	45,5	43,3
Attacke	H	T	BSV	45,0	42,5	43,4	42,8	43,5	43,6	42,8	46,0	43,2
DK Plaster	H	K	BSV	43,0	41,7	42,0	42,9	42,4	43,0	42,2	44,8	40,9
SY Alitop	H	K	BSV	45,0	42,4	42,7	43,7	43,7	43,6	43,2	45,5	43,4
Artemis	H	T	EU 2	45,4	42,2	43,5	43,3	43,6	43,2	43,0	45,2	43,3
Aurelia	H	T	EU 2	43,2	41,5	41,5	41,8	43,2	43,6	43,0	45,3	42,4
Dazzler	H	T	EU 2	46,1	42,0	44,8	43,1	44,5	44,2	42,5	47,4	43,6
ES Capello	H		EU 2	44,1	41,2	42,5	42,2	44,1	43,3	44,0	45,4	41,3
Astana	H		EU 2	44,7	43,2	42,6	43,8	44,6	43,5	44,2	45,7	43,1
DK Extremus	H		EU 2	44,0	41,9	41,9	42,5	43,2	43,2	42,6	44,9	42,3
Mittel				44,7	42,1	42,8	43,4	43,6	43,6	43,1	45,6	42,7

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride²⁾ E = besondere Eigenschaft; K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie; T = TuYV-Resistenz

Tab. 7b:

Ölgehalt in % (bei 91% TS) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021*Oil contents in % (91% dry matter) in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2021*

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Wester- stetten	Boxberg	Seligen- stadt	Ober- hummel	Boddin	Kleptow	Elxleben	Kirchengel	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				uL/60	sL/70	L/80	uL/70	sL/44	sL/55	uL/72	L/68	L/75	18 Orte
Mittel VRS				42,7	44,3	45,1	43,5	44,3	43,9	43,2	43,6	43,7	43,5
Bender	H		VRS	44,1	45,5	46,3	44,7	45,6	45,5	43,7	45,5	45,1	44,5
Muzzical	H		VRS	42,1	43,7	44,1	43,4	44,0	43,9	42,5	42,5	43,4	43,2
Architect	H	T	VRS	41,9	43,7	45,0	42,4	43,4	42,2	43,3	42,8	42,7	42,9
Ludger	H	T	VGL	42,6	44,5	44,8	44,5	44,0	44,5	43,5	44,6	43,7	43,7
Heiner	H	T	VGL	44,0	44,7	45,6	44,5	44,4	44,8	43,4	44,1	43,6	44,1
Croozer	H	K	VGL	41,5	43,5	45,1	43,8	44,2	44,1	43,1	43,0	42,3	43,2
Daktari	H	T	BSV	43,5	45,1	45,8	44,3	45,5	44,5	43,4	44,3	43,9	44,4
LG Aviron	H	T	BSV	41,1	43,5	44,5	41,5	43,2	42,0	42,2	42,0	41,5	42,4
LG Areti	H	T	BSV	41,6	43,1	44,0	42,8	44,3	42,5	42,2	42,8	42,9	42,7
LG Antigua	H	T	BSV	42,1	44,2	46,0	43,3	43,3	42,9	42,9	42,8	41,9	43,2
LG Algebra	H	T	BSV	43,8	44,7	46,9	44,9	46,1	45,1	43,5	44,4	44,1	44,7
LG Alledor	H	T + K	BSV	42,5	43,8	45,5	44,9	44,9	44,0	42,8	43,6	44,0	43,4
LG Artisan	H	T	BSV	42,7	45,1	46,7	45,0	46,6	44,7	44,1	46,2	43,5	44,7
LG Activus	H	T	BSV	43,5	45,2	46,1	44,7	45,4	43,5	42,8	44,4	43,6	44,3
Davos	H	T	BSV	44,1	45,5	46,9	46,5	46,1	46,0	44,0	46,0	45,5	45,5
Scotch	H	T	BSV	42,7	44,5	46,3	44,5	45,1	44,2	42,6	43,6	42,8	43,8
Attacke	H	T	BSV	43,0	44,1	45,3	43,9	44,4	44,2	43,2	43,8	42,6	43,7
DK Plaster	H	K	BSV	42,3	44,1	45,4	42,8	43,9	43,3	42,9	43,5	43,0	43,0
SY Alitop	H	K	BSV	43,1	44,7	45,7	44,2	44,6	43,9	42,9	44,4	41,9	43,8
Artemis	H	T	EU 2	42,2	44,5	45,1	43,6	44,3	44,0	42,8	43,3	40,7	43,5
Aurelia	H	T	EU 2	41,7	43,5	45,1	42,7	44,9	42,7	42,1	43,1	42,4	43,0
Dazzler	H	T	EU 2	43,3	45,2	47,3	45,5	45,5	44,5	44,0	44,8	43,3	44,5
ES Capello	H		EU 2	41,5	44,3	45,0	43,0	43,7	42,8	42,4	43,5	42,8	43,2
Astana	H		EU 2	43,3	44,2	46,3	44,2	44,8	44,7	42,8	45,8	43,9	44,2
DK Extremus	H		EU 2	41,6	43,5	45,8	43,7	43,5	43,2	42,8	43,2	41,9	43,1
Mittel				42,6	44,3	45,6	44,0	44,6	43,9	43,0	43,9	43,1	43,7

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie; T = TuYV-Resistenz

Tab. 8a: Kornertrag absolut (dt/ha) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021

Absolute grain yield (dt/ha) in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2021

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futterkamp	Otterham	Borwede	Hovedissen	Berlingsen	Giessen	Rauisch- holzhausen	Kümb-dchen
Bodenart/AZ				sL/45	sL/60	uT/85	IS/48	sL/62	L/57	sL/60	uL/65	sL/45
Mittel VRS				47,2	40,7	48,3	41,5	36,9	40,9	29,6	45,9	32,3
Bender	H		VRS	43,6	38,9	49,7	40,0	34,3	38,7	30,2	43,2	33,8
Muzzical	H		VRS	47,5	42,5	49,0	40,4	39,5	43,3	28,6	47,4	32,5
Architect	H	T	VRS	50,5	40,5	46,3	44,1	36,9	40,7	30,0	47,2	30,6
Ludger	H	T	VGL	47,1	45,6	49,7	42,7	40,4	40,2	34,4	48,7	34,6
Heiner	H	T	VGL	46,9	47,7	53,2	43,9	42,0	42,9	34,0	47,1	36,3
Croozler	H	K	VGL	43,4	43,6	46,1	35,9	40,0	41,3	28,0	42,5	34,7
Daktari	H	T	BSV	46,9	45,6	57,7	47,7	46,0	44,7	37,4	52,6	39,9
LG Aviron	H	T	BSV	54,5	45,6	46,1	47,5	40,8	43,2	40,7	55,0	37,0
LG Areti	H	T	BSV	44,7	44,8	41,9	45,7	42,0	45,1	36,5	51,6	31,4
LG Antigua	H	T	BSV	50,8	45,8	49,1	46,2	38,4	41,9	36,0	49,5	33,5
LG Algebra	H	T	BSV	46,4	48,6	47,2	47,6	41,3	45,8	35,3	48,8	35,3
LG Alledor	H	T + K	BSV	39,2	42,8	51,3	41,5	39,1	38,5	34,0	43,4	31,2
LG Artisan	H	T	BSV	51,7	44,5	48,9	49,7	45,8	45,7	34,3	53,9	38,6
LG Activus	H	T	BSV	53,2	49,3	52,9	49,5	44,5	43,1	37,5	53,4	39,3
Davos	H	T	BSV	44,4	42,6	49,9	39,5	42,8	45,2	31,1	47,6	34,4
Scotch	H	T	BSV	48,3	45,3	52,3	46,3	43,2	43,3	37,3	50,2	36,6
Attacke	H	T	BSV	45,7	44,4	49,9	41,5	42,9	43,4	35,6	46,2	33,4
DK Plaster	H	K	BSV	39,4	36,8	42,0	38,9	32,2	36,0	28,5	42,8	31,6
SY Alitop	H	K	BSV	44,5	41,7	50,8	39,9	37,0	41,6	29,6	41,8	34,3
Artemis	H	T	EU 2	52,2	45,0	50,4	45,0	42,7	39,3	38,3	50,8	32,3
Aurelia	H	T	EU 2	49,5	48,2	35,7	50,4	42,1	46,4	42,0	54,0	39,0
Dazzler	H	T	EU 2	41,9	44,2	46,1	37,9	39,2	42,9	37,1	46,4	33,8
ES Capello	H		EU 2	46,4	43,0	52,2	40,5	37,6	38,9	30,2	45,8	33,1
Astana	H		EU 2	46,2	43,8	47,8	42,3	39,8	42,5	33,7	45,7	36,8
DK Extremus	H		EU 2	47,6	42,8	47,6	39,7	39,2	41,8	33,0	47,3	36,9
Mittel				46,9	44,1	48,6	43,4	40,4	42,3	34,1	48,1	34,8
GD 5%				3,2	2,5	3,0	3,4	2,5	2,7	2,8	2,8	3,3

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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 2021*Absolute grain yield (dt/ha) in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2021*

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Wester- stetten	Boxberg	Seligen- stadt	Ober- hummel	Boddin	Kleptow	Elxleben	Kirchengel	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				uL/60	sL/70	L/80	uL/70	sL/44	sL/55	uL/72	L/68	L/75	18 Orte
Mittel VRS				42,5	43,7	51,5	56,6	38,2	42,3	29,2	38,3	41,0	41,5
Bender	H		VRS	43,2	44,4	51,6	55,0	34,1	40,9	28,0	36,1	42,8	40,5
Muzzical	H		VRS	44,9	44,1	53,6	55,8	37,7	43,8	29,5	38,3	43,8	42,3
Architect	H	T	VRS	39,5	42,7	49,4	59,0	42,9	42,2	30,2	40,5	36,5	41,6
Ludger	H	T	VGL	43,5	43,5	49,8	57,9	42,3	46,1	32,9	37,4	39,0	43,1
Heiner	H	T	VGL	45,2	47,2	50,0	58,6	40,2	46,1	34,5	34,6	41,3	44,0
Croozler	H	K	VGL	43,3	43,6	50,8	55,5	40,0	46,1	28,6	39,6	40,1	41,3
Daktari	H	T	BSV	47,7	47,0	52,3	60,3	43,7	46,3	31,7	42,9	42,0	46,2
LG Aviron	H	T	BSV	45,4	49,2	54,1	61,3	49,0	49,1	34,4	40,1	38,3	46,2
LG Areti	H	T	BSV	43,9	50,6	52,4	61,5	41,4	44,2	33,1	42,9	41,3	44,2
LG Antigua	H	T	BSV	41,4	47,4	51,7	61,6	44,6	43,1	31,4	42,7	33,3	43,8
LG Algebra	H	T	BSV	48,1	47,8	51,0	58,6	36,5	43,2	31,4	39,0	43,2	44,2
LG Alledor	H	T + K	BSV	43,9	46,8	48,9	58,2	39,9	43,3	23,8	37,2	40,8	41,3
LG Artisan	H	T	BSV	42,9	45,5	51,5	59,4	43,5	46,4	31,7	40,5	39,1	45,2
LG Activus	H	T	BSV	47,7	49,2	53,7	64,5	45,1	45,6	32,0	40,3	43,3	46,9
Davos	H	T	BSV	45,8	43,9	50,9	59,9	45,1	47,1	31,8	39,6	37,9	43,3
Scotch	H	T	BSV	47,0	50,7	51,8	59,6	40,8	45,4	33,9	44,2	42,7	45,5
Attacke	H	T	BSV	45,2	45,8	50,1	58,1	40,7	43,3	32,2	38,0	40,7	43,2
DK Plaster	H	K	BSV	39,8	47,2	49,9	52,8	37,4	42,9	29,1	38,2	37,1	39,0
SY Alitop	H	K	BSV	42,6	45,9	50,9	53,3	32,3	36,6	31,9	37,3	32,3	40,2
Artemis	H	T	EU 2	42,1	47,1	54,7	63,6	44,3	45,2	33,1	38,9	36,1	44,5
Aurelia	H	T	EU 2	43,7	51,2	54,1	61,6	44,1	46,5	33,0	44,2	39,3	45,8
Dazzler	H	T	EU 2	45,2	46,4	50,4	59,1	43,1	41,5	30,9	42,8	34,3	42,4
ES Capello	H		EU 2	39,8	44,7	50,4	57,3	40,1	42,6	31,3	38,6	37,5	41,7
Astana	H		EU 2	43,0	44,8	49,7	56,6	41,4	42,7	31,2	40,9	38,2	42,6
DK Extremus	H		EU 2	39,3	43,7	51,2	53,2	43,3	41,3	31,0	37,8	30,8	41,5
Mittel				43,8	46,4	51,4	58,5	41,4	44,1	31,3	39,7	38,9	43,2
GD 5%				3,1	4,9	1,9	2,0	4,3	3,7	2,0	3,6	3,2	-

1) H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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

Tab. 9a: Körnertrag relativ im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021
Relative grain yield in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2021

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futterkamp	Otterham	Borwede	Hovedissen	Berlingsen	Giessen	Rauisch- holzhausen	Kümbdchen
Bodenart/AZ												
Mittel VRS				47,2	40,7	48,3	41,5	36,9	40,9	29,6	45,9	32,3
Bender	H		VRS	92	96	103	96	93	95	102	94	105
Muzzical	H		VRS	101	105	101	97	107	106	97	103	101
Architect	H	T	VRS	107	100	96	106	100	99	101	103	95
Ludger	H	T	VGL	100	112	103	103	109	98	116	106	107
Heiner	H	T	VGL	100	117	110	106	114	105	115	103	112
Croozer	H	K	VGL	92	107	95	87	109	101	95	92	107
Daktari	H	T	BSV	99	112	119	115	125	109	127	115	123
LG Aviron	H	T	BSV	115	112	95	114	111	105	137	120	114
LG Areti	H	T	BSV	95	110	87	110	114	110	123	112	97
LG Antigua	H	T	BSV	108	113	102	111	104	102	122	108	104
LG Algebra	H	T	BSV	98	119	98	115	112	112	119	106	109
LG Alledor	H	T + K	BSV	83	105	106	100	106	94	115	94	96
LG Artisan	H	T	BSV	110	109	101	120	124	112	116	117	119
LG Activus	H	T	BSV	113	121	109	119	120	105	127	116	122
Davos	H	T	BSV	94	105	103	95	116	111	105	104	106
Scotch	H	T	BSV	102	111	108	112	117	106	126	109	113
Attacke	H	T	BSV	97	109	103	100	116	106	120	101	103
DK Plaster	H	K	BSV	84	91	87	94	87	88	96	93	98
SY Alitop	H	K	BSV	94	103	105	96	100	102	100	91	106
Artemis	H	T	EU 2	111	111	104	109	116	96	130	111	100
Aurelia	H	T	EU 2	105	118	74	121	114	113	142	118	121
Dazzler	H	T	EU 2	89	109	95	91	106	105	125	101	105
ES Capello	H		EU 2	98	106	108	98	102	95	102	100	102
Astana	H		EU 2	98	108	99	102	108	104	114	99	114
DK Extremus	H		EU 2	101	105	99	96	106	102	111	103	114
Mittel				99	109	100	105	109	103	115	105	108
GD 5%				7	6	6	8	7	7	9	6	10

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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

Tab. 9b: Körnertrag relativ im BSV/EUSV 2 Wintertraps 2021
Relative grain yield in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2021

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Wester- stetten	Boxberg	Seligen- stadt	Ober- hummel	Boddin	Kleptow	Elxleben	Kirchengel	Leutowitz	Mittel
Bodenart/AZ													18 Orte
Mittel VRS				42,5	43,7	51,5	56,6	38,2	42,3	29,2	38,3	41,0	41,5
Bender	H		VRS	102	101	100	97	89	97	96	94	104	98
Muzzical	H		VRS	106	101	104	99	98	103	101	100	107	102
Architect	H	T	VRS	93	98	96	104	112	100	103	106	89	100
Ludger	H	T	VGL	102	99	97	102	111	109	112	98	95	104
Heiner	H	T	VGL	106	108	97	104	105	109	118	90	101	106
Croozer	H	K	VGL	102	100	99	98	105	109	98	103	98	100
Daktari	H	T	BSV	112	107	101	107	114	109	109	112	103	111
LG Aviron	H	T	BSV	107	113	105	108	128	116	118	105	93	111
LG Areti	H	T	BSV	103	116	102	109	108	105	113	112	101	106
LG Antigua	H	T	BSV	97	108	100	109	117	102	107	111	81	106
LG Algebra	H	T	BSV	113	109	99	104	96	102	107	102	105	106
LG Alledor	H	T + K	BSV	103	107	95	103	104	102	82	97	100	100
LG Artisan	H	T	BSV	101	104	100	105	114	110	109	106	95	109
LG Activus	H	T	BSV	112	113	104	114	118	108	109	105	106	113
Davos	H	T	BSV	108	100	99	106	118	111	109	103	93	104
Scotch	H	T	BSV	110	116	101	105	107	107	116	115	104	110
Attacke	H	T	BSV	106	105	97	103	106	102	110	99	99	104
DK Plaster	H	K	BSV	94	108	97	93	98	102	99	100	90	94
SY Alitop	H	K	BSV	100	105	99	94	85	87	109	97	79	97
Artemis	H	T	EU 2	99	108	106	112	116	107	113	102	88	107
Aurelia	H	T	EU 2	103	117	105	109	115	110	113	115	96	110
Dazzler	H	T	EU 2	106	106	98	104	113	98	106	112	84	102
ES Capello	H		EU 2	94	102	98	101	105	101	107	101	91	100
Astana	H		EU 2	101	102	96	100	108	101	107	107	93	103
DK Extremus	H		EU 2	92	100	99	94	113	98	106	99	75	100
Mittel				103	106	100	103	108	104	107	104	95	104
GD 5%				7	11	4	3	11	9	7	10	8	-

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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

Tab. 10a: Ölertrag relativ im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021

Relative oil yield in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2021

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futterkamp	Otterham	Borwede	Hovedissen	Berling-sen	Giessen	Rauisch- holzhausen	Kümb-dchen
Bodenart/AZ				sL/45	sL/60	uT/85	lS/48	sL/62	L/57	sL/60	uL/65	sL/45
Mittel VRS				20,9	17,0	20,7	18,0	15,7	17,7	12,7	20,7	13,7
Bender	H		VRS	95	97	105	97	93	96	105	96	106
Muzzical	H		VRS	99	104	100	98	106	106	97	103	99
Architect	H	T	VRS	106	99	95	105	101	98	98	101	95
Ludger	H	T	VGL	101	113	99	107	111	98	115	107	108
Heiner	H	T	VGL	101	118	110	110	117	108	114	104	115
Croozer	H	K	VGL	92	108	93	86	111	99	93	92	106
Daktari	H	T	BSV	103	115	118	120	131	111	127	117	129
LG Aviron	H	T	BSV	111	111	92	112	112	106	134	117	113
LG Areti	H	T	BSV	93	106	83	107	114	111	120	111	98
LG Antigua	H	T	BSV	109	112	104	108	105	102	119	109	104
LG Algebra	H	T	BSV	101	122	100	120	117	116	120	111	112
LG Alledor	H	T + K	BSV	85	106	105	100	106	92	111	93	95
LG Artisan	H	T	BSV	111	111	103	124	132	116	120	121	122
LG Activus	H	T	BSV	115	126	112	120	126	109	130	117	122
Davos	H	T	BSV	98	109	110	96	125	115	111	108	112
Scotch	H	T	BSV	103	111	108	112	119	106	130	110	114
Attacke	H	T	BSV	98	111	104	99	118	107	120	103	107
DK Plaster	H	K	BSV	81	90	85	93	87	88	94	92	95
SY Alitop	H	K	BSV	96	104	104	97	103	102	100	92	109
Artemis	H	T	EU 2	113	111	106	108	118	96	130	111	101
Aurelia	H	T	EU 2	102	117	71	117	116	114	142	118	120
Dazzler	H	T	EU 2	92	109	99	91	111	107	124	106	108
ES Capello	H		EU 2	98	104	107	95	105	95	105	100	101
Astana	H		EU 2	99	111	98	103	113	105	117	101	117
DK Extremus	H		EU 2	100	105	96	94	108	102	111	102	113
Mittel				100	109	100	105	112	104	115	106	109
GD 5%				7	6	6	8	7	7	9	6	10

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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

Tab. 10b: Ölertrag relativ im BSV/EUSV 2 Wintertraps 2021

Relative oil yield in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2021

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Wester- stetten	Boxberg	Seligen- stadt	Ober- hummel	Boddin	Kleptow	Elxleben	Kirchengel	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				uL/60	sL/70	L/80	uL/70	sL/44	sL/55	uL/72	L/68	L/75	18 Orte
Mittel VRS				18,2	19,4	23,3	24,6	16,9	18,5	12,6	16,7	18,0	18,1
Bender	H		VRS	105	104	103	100	92	101	97	98	108	100
Muzzical	H		VRS	104	100	102	98	98	104	99	98	106	101
Architect	H	T	VRS	91	96	96	102	109	95	104	104	85	99
Ludger	H	T	VGL	102	100	96	105	111	110	113	100	96	104
Heiner	H	T	VGL	109	109	98	106	105	112	118	92	102	108
Croozer	H	K	VGL	99	98	99	98	106	111	98	102	95	99
Daktari	H	T	BSV	114	109	103	109	118	111	109	114	101	114
LG Aviron	H	T	BSV	103	111	103	103	125	112	115	101	87	108
LG Areti	H	T	BSV	101	112	99	107	108	100	111	110	97	104
LG Antigua	H	T	BSV	96	108	102	108	114	100	107	110	77	105
LG Algebra	H	T	BSV	116	110	103	107	100	105	108	104	106	109
LG Alledor	H	T + K	BSV	103	106	95	106	106	104	81	98	97	99
LG Artisan	H	T	BSV	101	106	103	109	120	111	111	112	94	112
LG Activus	H	T	BSV	114	115	106	117	120	104	109	108	107	115
Davos	H	T	BSV	111	103	103	113	122	118	111	109	97	109
Scotch	H	T	BSV	110	116	103	108	109	109	114	116	101	110
Attacke	H	T	BSV	107	104	98	104	107	104	110	100	98	105
DK Plaster	H	K	BSV	93	107	97	92	96	101	99	100	88	93
SY Alitop	H	K	BSV	101	106	100	96	85	90	109	99	76	98
Artemis	H	T	EU 2	98	108	106	113	115	106	112	101	82	107
Aurelia	H	T	EU 2	100	115	105	107	118	108	110	114	94	109
Dazzler	H	T	EU 2	108	108	103	109	116	102	108	115	80	105
ES Capello	H		EU 2	91	102	98	100	103	97	105	101	88	99
Astana	H		EU 2	103	102	99	102	110	102	106	113	92	104
DK Extremus	H		EU 2	90	98	101	94	110	94	105	98	72	99
Mittel				103	106	101	104	109	104	107	105	93	105
GD 5%				7	11	4	4	12	9	7	10	8	-

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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

Tab. 11a: Relative Marktleistung (%) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021 (Parzellenerträge -15 %; Rapspreis = 45,-Euro/dt zzgl. MwSt.)

Relative market performance (%) of the varieties in the Federal/EU trials for winter rapeseed in 2021

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen-schulen	Futterkamp	Otterham	Borwede	Hovedissen	Berlingsen	Giessen	Rauisch- holzhausen	Kümbdchen
Bodenart/AZ				sL/45	sL/60	uT/85	lS/48	sL/62	L/57	sL/60	uL/65	sL/45
Mittel VRS				2125	1769	2136	1844	1631	1820	1309	2094	1418
Bender	H		VRS	94	96	104	97	94	95	104	95	106
Muzzical	H		VRS	101	105	101	98	106	106	97	103	99
Architect	H	T	VRS	106	99	95	105	100	98	99	102	96
Ludger	H	T	VGL	100	113	101	105	110	97	115	107	107
Heiner	H	T	VGL	102	118	110	108	115	106	114	104	115
Croozer	H	K	VGL	92	108	94	86	110	99	94	92	107
Daktari	H	T	BSV	103	114	119	118	127	111	127	116	127
LG Aviron	H	T	BSV	113	111	94	113	111	106	135	119	113
LG Areti	H	T	BSV	95	108	84	108	113	111	121	111	97
LG Antigua	H	T	BSV	109	112	103	109	104	101	120	109	103
LG Algebra	H	T	BSV	100	121	99	118	114	114	120	109	111
LG Alledor	H	T + K	BSV	84	106	106	100	106	92	113	94	96
LG Artisan	H	T	BSV	111	111	102	123	129	114	118	119	121
LG Activus	H	T	BSV	115	124	111	120	123	107	128	117	121
Davos	H	T	BSV	97	107	107	96	120	114	109	106	109
Scotch	H	T	BSV	103	111	108	112	118	106	128	110	113
Attacke	H	T	BSV	98	110	104	99	116	106	120	102	106
DK Plaster	H	K	BSV	82	90	86	93	88	88	95	93	96
SY Alitop	H	K	BSV	96	103	105	97	102	102	100	92	108
Artemis	H	T	EU 2	112	111	105	109	117	96	130	111	100
Aurelia	H	T	EU 2	104	118	72	119	114	114	142	118	120
Dazzler	H	T	EU 2	90	109	98	91	110	106	124	104	107
ES Capello	H		EU 2	99	105	107	96	104	95	104	100	102
Astana	H		EU 2	98	110	98	103	111	104	116	100	117
DK Extremus	H		EU 2	100	105	97	95	106	102	111	102	113
Mittel				100	109	100	105	111	104	115	105	108
GD 5%				7	6	6	8	7	7	9	6	10

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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

Tab. 11b: Relative Marktleistung (%) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2021 (Parzellenerträge -15 %; Rapspreis = 45,-Euro/dt zzgl. MwSt.)

Relative market performance (%) of the varieties in the Federal/EU trials for winter rapeseed in 2021

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Wester- stetten	Boxberg	Seligenstadt	Ober- hummel	Boddin	Kleptow	Elxleben	Kirchengel	Leutowitz	Mittel
Bodenart/AZ				uL/60	sL/70	L/80	uL/70	sL/44	sL/55	uL/72	L/68	L/75	18 Orte
Mittel VRS				1874	1972	2353	2518	1721	1888	1296	1709	1844	1851
Bender	H		VRS	104	103	102	99	91	99	97	96	107	99
Muzzical	H		VRS	105	100	103	99	98	104	100	98	107	102
Architect	H	T	VRS	92	97	96	102	111	97	103	105	86	99
Ludger	H	T	VGL	102	100	96	104	110	110	113	100	96	104
Heiner	H	T	VGL	108	108	98	106	106	111	118	92	102	107
Croozer	H	K	VGL	100	98	98	98	104	110	98	102	95	99
Daktari	H	T	BSV	114	109	103	109	116	111	109	114	100	113
LG Aviron	H	T	BSV	105	111	104	105	126	113	116	102	90	110
LG Areti	H	T	BSV	102	114	100	107	109	102	112	109	98	105
LG Antigua	H	T	BSV	96	108	101	109	115	101	107	109	79	105
LG Algebra	H	T	BSV	115	110	101	106	98	104	108	103	105	108
LG Alledor	H	T + K	BSV	103	106	96	104	105	104	81	99	97	99
LG Artisan	H	T	BSV	100	105	102	108	118	112	110	109	94	111
LG Activus	H	T	BSV	113	114	106	116	120	107	109	107	106	114
Davos	H	T	BSV	110	102	101	110	121	115	110	107	96	107
Scotch	H	T	BSV	110	116	102	107	108	109	115	115	101	110
Attacke	H	T	BSV	107	104	97	103	106	103	110	100	99	104
DK Plaster	H	K	BSV	93	108	97	93	98	101	99	100	88	94
SY Alitop	H	K	BSV	101	105	100	95	85	88	109	99	76	98
Artemis	H	T	EU 2	98	108	106	112	116	107	113	101	84	107
Aurelia	H	T	EU 2	101	116	104	108	116	108	111	116	96	110
Dazzler	H	T	EU 2	107	107	101	107	115	100	107	114	81	104
ES Capello	H		EU 2	92	102	97	101	104	99	106	100	89	100
Astana	H		EU 2	102	102	98	101	109	102	106	109	91	103
DK Extremus	H		EU 2	91	99	100	94	112	96	106	97	74	99
Mittel				103	106	100	104	109	105	107	104	93	104
GD 5%				8	11	4	4	12	9	7	10	8	-

¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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 2020 und 2021

Results of those varieties which passed two years of test in the Federal/EU variety for winter rapeseed; average in 2020 and 2021

	Sortentyp ¹⁾	E ²⁾	Prüfstatus ³⁾ 2020	Prüfstatus ³⁾ 2021	Marktleistung rel.	Kornertrag 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 bei reife	Pflanzenlänge	Sclerotinia*	Reifeverzögerung Stroh
Mittel VRS					2036	45,2	20,0	44,2	14,9	4,5	5,6	2,3	2,3	111	189	1,7	139	2,5	3,6
Verrechnungs- und Vergleichsorten																			
Bender	H		VRS	VRS	101	100	102	45,3	14,5	4,4	5,6	2,4	2,5	112	189	1,6	139	2,0	3,7
Architect	H	T	VRS	VRS	100	101	100	43,5	15,3	4,5	5,9	2,1	2,1	113	189	1,7	143	3,0	3,2
Ludger	H	T	VGL	VGL	107	107	107	44,1	15,8	4,3	5,5	2,3	2,4	111	189	1,8	138	2,8	3,1
EU-Sorten																			
Artemis	H	T	EU1	EU2	108	108	108	44,0	13,5	4,8	5,9	2,2	2,3	113	189	2,3	149	2,8	3,4
Aurelia	H	T	EU1	EU2	111	112	110	43,4	12,3	4,6	5,6	2,1	2,3	112	189	2,2	140	2,9	3,0
Dazzler	H	T	EU1	EU2	105	103	105	45,0	15,6	3,8	5,5	2,2	2,3	109	189	1,9	136	2,4	4,1
ES Capello	H		EU1	EU2	101	102	100	43,6	16,5	4,4	5,6	2,2	2,4	114	189	2,6	148	2,6	3,9
Astana	H		EU1	EU2	108	107	109	44,7	15,4	4,2	5,7	2,3	2,5	110	190	2,0	134	2,9	3,9
DK Extremus	H		EU1	EU2	102	102	101	43,7	13,7	4,3	5,7	2,2	2,4	110	190	1,8	141	2,7	3,6

Mittel VRS 2020 über Avatar, Bender und Architect Mittel VRS 2021 über Bender, Muzzical und Architect ¹⁾ H = restaurierte Hybridsorte

* einjährige Ergebnisse

²⁾ E = besondere Eigenschaft: T = Resistenz gegen Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV), CL = Resistenz gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox

³⁾ VRS = Verrechnungsorten, VGL = Vergleichssorten, EU 2 = EU-Sortenversuch 2. Prüfjahr, EU 1 = EU-Sortenversuch 1. Prüfjahr

Tab. 13: Relative Marktleistung (%) der Sorten im BSV aus WP1/2018, WP2/2019, WP3/2020 und BSV 2021 in den Großräumen 1-7;

Relative market performance (%) of the varieties in the Federal trials of WP1/2018, WP2/2019, WP3/2020 and BSV 2021

Großraum	Typ	E ¹⁾	1	2	3	4	5	6	7
Anbaugebiet *			1,2,3, (11)	4,5,6, (14)	7,8,15, (6, 9, 10, 14)	9, 10	11,16, (3)	12,16, (4, 11)	13, 14
Orte			11	11	20	9	8	5	12
100 rel. = Euro/ha			2014	1960	2075	2160	1965	1684	1910
Bender	H		99	99	102	102	98	99	98
Muzzical	H		102	106	102	101	100	99	104
Daktari	H	T	113	119	116	113	111	114	112
LG Aviron	H	T	111	113	112	111	112	113	105
LG Areti	H	T	104	114	108	109	106	109	104
LG Antigua	H	T	109	113	111	111	109	108	108
LG Algebra	H	T	108	113	112	109	108	109	110
LG Alledor	H	T+K	105	107	104	103	104	106	102
LG Artisan	H	T	112	117	109	106	112	114	105
LG Activus	H	T	116	119	114	110	116	114	113
Davos	H	T	109	113	110	109	110	114	108
Scotch	H	T	110	117	115	112	110	112	111
Attacke	H	T	106	112	109	109	108	112	110
DK Plaster	H	K	94	95	99	100	94	98	98
SY Alitop	H	K	99	100	99	101	96	94	97

H = restaurierte Hybridsorte,; HZ = Halbzwerghybride

* Anbaugebiete in (): nur Überlappungsstandorte

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

Tab. 14a: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUSV 2 Winterraps 2020/2021; Klimadaten, Aussaat und Ernte*Location and cultivation data for the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2020/2021, sowing and harvest*

	Standort	Niederschlag (mm) (langjähr. Mittel)	Temperatur (°C) (langjähr. Mittel)	Höhe ü.N.N. (m)	Saatstärke (Körner/m ²)	Reihen- abstand (cm)	Aussaat am	Ernte am	Fungizid ¹⁾ Vollblüte	Parzellen- größe (m ²)	Parzell en- form ²⁾
1	Hohenschulen	740	8,8	k.A.	50	28,0	31.08.20	24.07.21	-	15,0	PiP
2	Futterkamp	600	8,3	8	45	26,5	31.08.20	03.08.21	-	12,0	PiP
3	Otterham	820	9,2	2	50	24,0	01.09.20	04.08.21	-	11,2	PiP
4	Borwede	714	9,1	50	50	24,0	27.08.20	28.07.21	-	11,8	PiP
5	Hovedissen	850	9,5	100	50	28,0	27.08.20	28.07.21	-	11,1	PiP
6	Berlingsen	k. A.	k. A.	k. A.	50	25,0	21.08.20	01.08.21	-	12,0	PiP
7	Rauischholzhausen	650	9,0	150	55	20,0	28.08.20	22.07.21	-	11,1	PiP
8	Giessen	650	8,1	158	60	25,0	09.09.20	26.07.21	-	12,0	PiP
9	Kümbdchen	664	7,8	365	45	26,0	27.08.20	12.08.21	-	14,4	PiP
10	Singhofen	abgebrochen Herbst 2020									
11	Döggingen	770	6,5	805	50	30,0	26.08.20	-	-	12,2	PiP
12	Westerstetten	770	7,2	610	50	28,0	27.08.20	11.08.21	-	12,0	PiP
13	Boxberg	679	9,5	270	50	26,0	24.08.20	23.07.21	-	12,8	PiP
14	Seligenstadt	600	9,1	278	60	25,0	29.08.20	23.07.21	-	16,2	PiP
15	Oberhummel	k.A.	k. A.	460	50	13,0	25.08.20	22.07.21	-	24,0	DP
16	Boddin	560	8,1	27	60	24,0	01.09.20	24.07.21	-	10,5	PiP
17	Klein Bünzow	abgebrochen Frühjahr 2021									
18	Dreetz	abgebrochen Frühjahr 2021									
19	Kleptow	k. A.	k. A.	k. A.	50	28,0	25.08.20	28.07.21	-	13,5	PiP
20	Sonnenwalde	k. A.	k. A.	105	50	28,0	02.09.20	27.07.21	-	13,5	PiP
21	Kusey	abgebrochen Herbst 2020									
22	Elxleben	517	9,2	170	50	28,0	24.08.20	30.07.21	-	13,5	PiP
23	Kirchengel	494	8,3	305	60	20,0	25.08.20	26.07.21	-	13,5	PiP
24	Leutowitz	k. A.	k. A.	k. A.	50	21,0	27.08.20	20.07.21	-	13,5	PiP

¹⁾ Vollblütenbehandlung gegen Sclerotinia²⁾ DP = doppelt-breite Parzellen, PiP = Plot in Plot

k. A. = keine Angaben

Tab. 14b: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUSV 2 Winterraps 2020/2021, Bodenbeschaffenheit und Vorfurcht

Location and cultivation data for the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2020/2021

soil consistency and preceding crop

	Standort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfurcht	org. Düngung zur Versuchsfrucht
1	Hohenschulen	Braunerde	sL	45	k.A.	Wintergerste	k.A.
2	Futterkamp	Parabraunerde	sL	60	30	Wintergerste	keine
3	Otterham	Seemarsch	uT	85	40	Wintertriticale	k.A.
4	Borwede	Braunerde	IS	48	30	Winterweizen	k.A.
5	Hovedissen	Parabraunerde	sL	62	28	Winterweizen	keine
6	Berlingsen	Parabraunerde	L	57	30	Wintergerste	Stroh
7	Rauischholzhausen	Parabraunerde	sL	60	30	Wintergerste	keine
8	Giessen	Auenboden	uL	65	30	Wintergerste	Stroh
9	Kümbdchen	Pseudogley-Braunerde	sL	45	35	Wintergerste	keine
10	Singhofen	abgebrochen Herbst 2020					
11	Döggingen	Braunerde	tL	30	20	Wintergerste	keine
12	Westerstetten	Parabraunerde	uL	60	20	Sommergerste	keine
13	Boxberg	Parabraunerde	sL	70	k.A.	Dinkel	Stroh
14	Seligenstadt	Parabraunerde	L	80	35	Wintergerste	Stroh
15	Oberhummel	Parabraunerde	uL	70	30	Wintergerste	Stroh
16	Boddin	Parabraunerde	sL	44	30	Wintergerste	keine
17	Klein Bünzow	abgebrochen Frühjahr 2021					
18	Dreetz	abgebrochen Frühjahr 2021					
19	Kleptow	Parabraunerde	sL	k. A.	k. A.	Wintergerste	k. A.
20	Sonnewalde	Parabraunerde	alS	35	25	Wintergerste	Rindergülle
21	Kusey	abgebrochen Herbst 2020					
22	Elxleben	Schwarzerde	uL	72	k.A.	Winterweizen	keine
23	Kirchengel	Rendzina	L	68	25	Winterweizen	keine
24	Leutewitz	k. A.	L	75	30	Hafer	keine

k. A. = keine Angaben

Tab. 14c: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUSV 2 Winterraps 2020/2021; Ergebnisse der Bodenuntersuchung; Düngung

Location and cultivation data for the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2020/2021; results of the soil survey; fertilisation

	Standort	Datum	pH-Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	N-Dg. Herbst	N FM*	Nmin Datum	Nmin ges.	N 1 Frühj	N 2 Frühj	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	S	B	
				(mg/100g)			(kg/ha)											
1	Hohenschulen	10.09.19	6,7	20,0	24,0	14,0	-	47	11.02.21	33	100	70	69	200	62	43	0,6	
2	Futterkamp	15.10.20	6,2	13,0	8,0	28,0	-	76	20.01.21	19	80	100	-	-	-	52	-	
3	Otterham	12.01.21	6,8	5,0	13,5	25,4	27	93	04.02.21	55	102	54	150	369	55	62	-	
4	Borwede	27.01.21	5,1	19,0	14,0	3,6	-	50	22.02.21	10	99	50	-	160	24	48	0,35	
5	Hovedissen	23.02.21	6,4	4,8	9,9	4,5	-	79	24.02.21	19	80	71	92	120	18	93	0,15	
6	Berlingsen	01.12.20	6,4	17,0	33,0	9,0	-	51	04.02.21	21	80	70	-	-	-	40	0,6	
7	Rauischholzhausen	01.11.19	6,7	20,9	14,0	-	-	63	22.02.21	22	95	60	-	-	-	31	0,3	
8	Giessen	14.02.21	6,2	37,0	67,0	40	-	57	14.02.21	45	80	40	-	-	-	46	0,3	
9	Kümbdchen	26.02.21	6,3	14,3	32,9	10,3	-	85	26.02.21	45	90	90	75	75	-	45	0,3	
10	Singhofen	abgebrochen Herbst 2020																
11	Döggingen	22.02.21	7,4	23,0	26,0	31	-	62	24.07.60	48	85	60	-	-	63	50	-	
12	Westerstetten	15.09.20	6,5	15,0	29,0	11	-	93	09.02.21	14	100	90	-	-	-	214	-	
13	Boxberg	k. A.					30,0	65	k. A.			90	95	65	85	-	76	0,6
14	Seligenstadt	19.11.20	7,2	1,9	8,0	2,1	-	119	25.03.21	50	50	52	-	-	-	41	0,7	
15	Oberhummel	24.03.20	7,3	22,0	23,0	-	-	91	18.02.21	17	100	70	-	-	-	50	0,8	
16	Boddin	31.01.21	6,3	3,8	13,6	10,5	-	67	31.01.21	38	119	41	47	94	12	44	0,5	
17	Klein Bünzow	abgebrochen Frühjahr 2021																
18	Dreetz	abgebrochen Frühjahr 2021																
19	Kleptow	18.01.21	7,0	11,8	12,9	-	-	73	18.01.21	12	100	65	-	-	-	36	-	
20	Sonnwalde	03.02.21	6,3	13,5	19,8	16,9	-	52	03.02.21	52	100	50	-	-	-	114	-	
21	Kusey	abgebrochen Herbst 2020																
22	Elxleben	22.02.21	k. A.	16,0	30,0	25,0	-	38	22.02.21	16	96	72	-	-	-	42	-	
23	Kirchengel	20.04.21	7,5	17,0	33,0	21,0	-	28	25.02.21	38	95	-	120	200	-	48	-	
24	Leutowitz	28.08.20	6,9	11,7	25,5	12,9	-	132	01.11.60	39	52	40	-	-	-	60	0,3	

* N FM = kg N/ha in Frischmasse zum Vegetationsende

k. A. = keine Angaben

Anhang

Hinweise zum Prüfungsverlauf 2021 an den einzelnen Standorten

Hohenschulen: Die Aussaat erfolgte unter guten Bedingungen und ein feinkrümeliges, abgesetztes Saatbett und es zeigte sich ein sehr gleichmäßiger Feldaufgang. Der Raps entwickelte sich zügig und sortentypisch einheitlich. Im Herbst wurde eine zweimalige Erdflöhe-Bekämpfung erforderlich. Durchwuchs wurde im Herbst gehackt und war bei der Begutachtung Ende März kaum vorhanden. Nach einem milden November gingen die Rapspflanzen gut entwickelt (EC 16-18) in die Winterphase. Der Januar blieb mild und frostfrei. Erst im Februar trat eine kurze Frostperiode ein. Da aber genügend Schnee gefallen war wurden die Pflanzen gut geschützt und Auswinterung verhindert. Ende Februar stiegen die Temperaturen über 15°C und der Kohlschotenrüssler flogen in die Bestände ein, sodass ein erneuter Insektizideinsatz notwendig wurde. Nachzeitigem Vegetationsstart im März wurde das Wachstum durch einen sehr kühlen und trockenen April abgebremst und die Pflanzen reagierten mit einer spät einsetzenden Blüte ab dem 24. April. Durch weiterhin kühles und nasses Wetter dauerte die Blüte lang an. Dadurch war der Schädlingsdruck sehr gering. Trotz der insgesamt feuchteren Bedingungen war der Phomadruck gering. Am 12. Juli wurde die Prüfung sauber gescheitelt mit nur wenigen geknickten Stängeln. Lager war bis dahin nicht aufgetreten. Aufgrund der überwiegend grünen Stängel sind die Kerndruschparzellen am 16. Juli auf Schwad gemäht worden. Es wurde darauf hingewiesen, dass das Schwadmähen nicht mehr erwünscht ist und nur in besonders begründeten Fällen nach Absprache mit der UFOP-Außenstelle erfolgen soll. Technisch ist das Schwadlegen gut gelungen, allerdings hätte ein etwas längerer Stoppel gemäht werden können. Durch die rel. kurzen Stoppeln von etwa 20 cm lag das Schotenpaket teilweise recht tief. Die Abreife der Kerndruschparzellen war weiter als die

der nur gescheitelten Randreihen und die Mähdruschreife bereits erreicht. Besonders in den Randreihen war durch Rapsaufschlag zum Teil deutlicher Ausfall zu erkennen. Die Körner dürften bereits beim Scheiteln ausgefallen sein. Durch das tiefliegende Schwad konnte der Umfang des bereits aufgelaufenen Ausfallraps in den Kernparzellen nicht eingeschätzt werden. Die Strohreife der Randreihen ließen Unterschiede zwischen den Prüfgliedern erkennen, war insgesamt gegenüber der Abreife der Schoten deutlich verzögert. Daher sollte Reifeverzögerung des Strohs anhand der Randreihen bonitiert werden. In unterschiedlichem Ausmaß wurden abgestorbene Stängel festgestellt und auf *Verticillium* zurückgeführt, da sich keine Sklerotien finden ließen. Nach Rücksprach mit dem Versuchsbetreuer wurde auf eine Bonitur verzichtet.

Futterkamp: Die Aussaat erfolgte für die hiesigen Verhältnisse zum normalen Zeitpunkt in ein optimales, gut abgetrocknetes Saatbett. Aufgang sowie Vorentwicklung waren allgemein gut. Das Frühjahreswachstum setzte zum normalen Zeitpunkt, etwa Ende des Monats März ein. Der Frühjahreswitterungsverlauf war normal mit langanhaltend kühlen Tagen gekennzeichnet. Nach langer Blüte beendet starker Regen mit abfallenden Blüten die Blüte zügig. Die Standfestigkeit wurde durch starke Gewitterstürme am 20.06.2021 stark beansprucht, führte jedoch nicht zu Ertragseinbußen. Die nachfolgende Witterung begünstigte die Abreife und der Versuch wurde am 28.06.2021 gescheitelt. Die Ernte erfolgte unter guten Bedingungen zum normalen Termin am 03.08.2021.

Otterham: Die Aussaat erfolgte am 1. September zu einem normalen Zeitpunkt in ein unter guten Bedingungen hergerichtetes Saatbett. Der Feldaufgang wurde zwischen dem 14. und 17. September festgehalten, Mängel waren teilweise durch größere Lücken in den Saatreihen zu beobachten. Durch die sommerlichen Temperaturen im September entwickelte sich ein hoher Rapserrdflohbefall, woraufhin zwei Insektizidmaßnahmen unumgänglich waren. In den Folgemonaten überwog schauerartiges Wetter mit hohen Niederschlagsmengen mit zugleich milden Tem-

peraturen wodurch ein stetiges Wachstum begünstigt wurde. Die junge Saat entwickelte sich bis zum Winter zu üppigen Beständen heran. Durchwuchsrap gab es nicht. Auch im Januar änderte sich die Witterung nicht, erst ab Februar folgte ein Wintereinbruch mit Kahlfrösten bis minus 10 °C. Die Bonitur „Mängel im Stand nach Winter“ bezieht sich in erster Linie auf die zum Teil recht deutlich differenzierten Blattverluste in den Prüfvarianten. Pflanzenverluste waren allerdings nicht zu beobachten. In der ersten Märzwoche erfolgte termingerech die Grund-, bzw. die erste Stickstoffdüngung. Der Prüfbestand erreichte in der letzten Märzwoche, in der noch einmal eine Insektizidmaßnahme gegen den Kohlschotenrüßler notwendig war, das Entwicklungsstadium 51 bis 55. Der Blühbeginn konnte jedoch erst spät, zwischen dem 24. April und 5. Mai, datiert werden. Auch der sehr lange Blühzeitraum bis zum 5. Juni war ungewöhnlich und zurückzuführen auf das insgesamt kühle Frühjahr. Darüber hinaus kam im Mai noch viel Nässe durch langanhaltende Niederschläge dazu. Nach der Blüte, bedingt durch widrige Witterungsbedingungen, waren viele lagernde Prüfparzellen zu verzeichnen, diese Bonitur wurde noch einmal vor dem Scheitern, mit einer größeren Differenzierung durchgeführt. Der Juni, mit Regen und schwülen heißen Sommertagen, beschleunigte die weitere Entwicklung der Prüfbestände. Die Gelbreife wurde schließlich wie in den Vorjahren in der zweiten Juliwoche ermittelt. Ein deutlicher Befall mit *Alternaria* und *Sclerotinia* wurde festgestellt. Die Bonitur Mängel vor Reife konnte aufgrund der lagernden Parzellen nicht mehr durchgeführt werden. Die Prüfung wurde am 4. August unter normalen Bedingungen und mit erfreulichen Parzellenerträgen, sowie zufriedenstellenden TS Werten geerntet.

Borwede: Der BSV/EUSV 2 Winterraps am Standort Borwede wurde am 27.08.2020, in ein feuchtes, gut rückverfestigtes und gleichmäßig hergerichtetes Saatbett angelegt. Der Feldaufgang erfolgte rasch und homogen. Die Bodenfeuchte wurde auch für die Herbizidmaßnahme genutzt und zeigte gute Wirkung. Auch für eine gute und gleichmäßige Jugendentwicklung reichte die vorhandene

Bodenfeuchtigkeit aus. Regelmäßige Niederschläge stellten eine weiterhin gute Wasserversorgung sicher. Durch die langanhaltenden milden Temperaturen konnte sich der Raps vor Vegetationsende noch ausreichend entwickeln und ging gut entwickelt, mit kräftigen Einzelpflanzen, in den Winter. Der Rapserrdflohbefall konnte durch eine zweimalige Insektizidmaßnahme gut in den Griff bekommen werden. Der aufgelaufene Fremdrips wurde durch zweimaliges Hacken entfernt. Die Temperatur in der ersten Winterhälfte lag bis Dezember deutlich über dem langjährigen Mittel. Erst ab Januar sanken die Temperaturen deutlich auf ein Temperaturniveau, welches dem langjährigen Mittel entsprach. Ende Januar/ Anfang Februar kam ein heftiger Wintereinbruch mit Tiefsttemperaturen von -18 °C. Die Schneefälle sorgten jedoch für eine massive Schneedecke und bildete Schutz für die Pflanzen. Nur 14 Tage später, im letzten Februardrittel, zeigte das Thermometer sommerliche 23 °C. Die Wärme sorgte zunächst für einen frühen Wachstumsbeginn der Bestände. Außerdem flogen die ersten Rapsschädlinge und forderten eine erste Bekämpfungsmaßnahme. Im März herrschten der Jahreszeit entsprechend milde Temperaturen und sorgten für eine permanente Weiterentwicklung der Pflanzen. Anfang April folgte ein später Wintereinbruch, Schnee und Temperaturen von bis zu -5 °C setzten dem Raps stark zu. Es kam zu nicht differenzierbaren Stängelaufplatzungen, die sich in der weiteren Vegetation wieder verwachsen, Pflanzenverluste blieben aus. Nach dem normalen Wachstum im März, kam der Raps durch das kalte Frühjahr nur langsam zur Blüte. Auch die Blüte an sich dauerte sehr lange, anschließend entwickelten sich die Bestände normal weiter und reiften schließlich ab. Der Sclerotiniabefall lag in diesem Jahr auf einem sehr hohen Niveau. Auffällig war dabei, dass die Wiederholungen 1 und 2 deutlich stärker befallen waren als die Wiederholung 3. Eine versehentliche Fungizidbehandlung der letzten Wiederholung, ist durch die Erstellung von Applikationsplänen und der Unterstützung von GPS- Technik in Verbindung mit Section Control, bei der Pflanzenschutzanwendung, ausgeschlossen. Die Phomabefallswerte lagen im Durchschnitt bei 2,1, weswegen keine Bonitur erfolgte. Durch den

starken Sclerotiniabefall und dem vorzeitigen Abreifen der befallenen Pflanzen, wurde die Prüfung, nach Absprache mit Frau Gronow-Ehlers, nicht gescheitelt. Die Ernte erfolgte am 28.07.2021 unter guten Erntebedingungen. Es gab ansonsten keine weiteren Vorkommnisse.

Hovedissen: Die Aussaat erfolgte am 27.08.2020 in ein gut abgetrocknetes Saatbett unter sehr guten Bedingungen. Der Aufgang fand zügig statt und die Vorwinterentwicklung war sehr gut. Der Winter war insgesamt mild, niedrige Temperaturen mit Frost im Februar (bis -20 °C) führten aufgrund der Schneedecke zu keinen Auswinterungsverlusten und Blatterfrierungen. Auch die danach folgenden vereinzelt Spätfröste zum Vegetationsbeginn verursachten keine Schäden an den Pflanzen. Im Frühjahr präsentierten sich die Parzellen sehr gut und gleichmäßig. Während der Vegetationsperiode traten geringe Probleme durch Schädlinge auf, sodass die Bekämpfung von Erdfloh, Kohlfliege und Rapsglanzkäfer unproblematisch waren. Der Blühbeginn und das Blühende waren im Vergleich zu den Vorjahren später, und auch die Blühdauer erstreckte sich aufgrund des wechselhaften kühlen Wetters über einen längeren Zeitraum. Lager konnte nur an einzelnen Prüfgliedern festgestellt werden. Scheiteln und Drusch fanden unter sehr guten Bedingungen statt. Phoma trat während der Vegetationsperiode nicht auf. Der Versuch wurde am 28.07.2021 unter sehr guten Bedingungen aus dem Stand gedroschen.

Berlingsen: Die Rapsaussaat 2020 war wie in den Vorjahren durch eine ausgeprägte Sommertrockenheit geprägt. Am 21. August wurde der Versuch am termingerecht bestellt. Der Raps lief anfangs aufgrund der Trockenheit nur sehr verhalten auf. Erst durch ergiebige Niederschläge Ende September und dem anschließend sehr warmen Oktober und November entwickelten sich die Bestände weiter. Im zunächst sehr milden Winter wuchsen die Bestände ohne eine wirkliche Vegetationsruhe langsam weiter. Bei dem massivem Wintereinbruch Mitte Februar waren die Vegetationskegel durch die Schneedecke gut geschützt, sodass nur ei-

nige hochstehende Blätter geschädigt wurden. Die extreme Erwärmung Ende Februar und Höchsttemperaturen von über 25 Grad Ende März sorgten bis zum April für eine zügige Entwicklung der Bestände. Der sehr kalte April und der kühle Mai verzögerte diese Entwicklung jedoch deutlich, so dass die Blühperiode von Mitte April bis Ende Mai mit fast 6 Wochen extrem lang war. Spätfröste Ende April und Anfang Mai führten zu keinen erkennbaren Frostschäden. In der Warmphase Ende Februar trat bekämpfungswürdiger Zuflug von Kohltriebrüsslern auf, durch die zeitliche Konzentration konnte dieser aber sehr gut erfasst werden. Der Zuflug von Rapsglanzkäfern Ende März war relativ verhalten und konnte durch einen einmaligen Insektizideinsatz Anfang April ebenfalls gut kontrolliert werden. Durch die trockene Herbstwitterung konnte Phoma wenig beobachtet werden. Auch Sclerotinia und Verticillium trat im Versuch kaum auf. Trotz der Hitzewelle Mitte Juni vollzog sich die Abreife dank der moderaten Temperaturen und wiederkehrenden Niederschläge ab Ende Juni langsam und gleichmäßig. In Beringen wurde am 1. August geerntet. Das Längenwachstum des Rapses war in diesem Jahr etwas überdurchschnittlich, dadurch ergaben sich nur in einzelnen Sorten Standfestigkeitsprobleme.

Rauischholzhausen: Die Aussaat erfolgte am 27.08.2020 nach pflugloser Bodenbearbeitung in ein feinkrümeliges Saatbett. Niederschläge kurz nach der Aussaat ermöglichten einen zügigen und weitestgehend mangellosen Aufgang. Bei trocken-heißer Witterung im September entwickelte sich der Bestand zunächst nur verhalten, konnte dann aber bei feuchterem Wetter und weiterhin milden Temperaturen im Oktober noch an Masse zulegen und normal entwickelt in den Winter gehen. Gegen Befall von Erdflöhen wurde rechtzeitig ein Insektizid appliziert. Trotz starker Fröste von bis zu -18 °C Mitte Februar kam es dank einer schützenden Schneedecke zu keinen Auswinterungsschäden. Der Vegetationsbeginn setzte bei Temperaturen von 20 °C bereits früh um den 23. Februar ein. Kurz darauf kam es zu einem starken Zuflug von Rapsstängelrüsslern, welche mit einer Insektizidmaßnahme erfolgreich bekämpft wurden.. Beide N-Gaben konnten dank feuchter

Witterung im März gut aufgenommen werden. Zu Beginn der Blüte Ende April kam es zu regelmäßigen Nachtfrosten, welche aber keine negativen Effekte auf den Schotenansatz zeigten. Nach langer Blühdauer endete die Blüte durch einen abrupten Temperaturanstieg um die Monatswende Mai/Juni ohne größere Sortendifferenzierung. Lager trat bis zur Ernte nicht auf. Der Phomabefall war sehr und es traten überwiegend nur Phomaflecken an den Stängeln und von wenigen Ausnahmen abgesehen keine Verkorkungen im Wurzelhals auf. Sclerotinia trat nur mäßig auf, während bei Verticillium in der Abreife ein stärkerer Befall inkl. Sortendifferenzierung festgestellt und nach Ernte bonitiert wurde. Die Prüfung wurde am 07.07.2021 bei BBCH 81 gescheitelt (maschinell mit manueller Nacharbeit). Die Bonitur "Mängel vor Ernte" beschreibt Parzellen mit nicht optimalem Scheitelergebnis. Die Ernte erfolgte am 22.07.2021 unter günstigen Bedingungen und verlief problemlos.

Gießen: Die Aussaat erfolgte in ein leicht feuchtes, aber gut rückverfestigtes Saatbett. Der Aufgang erfolgte recht zügig und sehr gleichmäßig. Das weitere Wachstum bis zum Vegetationsende verlief gleichmäßig. Im Herbst gab es noch keinen Blattbefall mit Phoma lingam. Der Winter verlief recht mild, das Frühjahr war recht feucht. Der Blühbeginn war rund 2 Wochen später als normal, somit war auch das Blühende etwas später. Leider konnte das Blühende nicht bonitiert werden, da von Freitag bis zum Montag aufgrund einer sehr warmen Wochenendes alles abgeblüht war. Krankheiten traten insgesamt in nur geringem Umfang auf, auch gab es kein Lager vor Ernte. Reifeverzögerung des Strohs konnte nicht bonitiert werden, da es aufgrund des starken Sclerotiniabefalls nicht möglich war. Alle Stängel waren überwiegend braun. Die Ernte konnte unter guten Bedingungen verlustfrei durchgeführt werden.

Kümbdchen: am 27.08.2020 konnte der Versuch in ein gut abgesetztes, feinkrümeliges Saatbett ausgesät werden. Durch ausreichende Niederschläge vor der Saat liefen die Pflanzen vom 05. – 06.09.2020 ohne Probleme zügig auf. Kurz nach dem Auflaufen machte der Befall mit Erdflöhen den Pflanzen zu schaffen, der

Befall wurde mittels einer Insektizidapplikation kontrolliert. Die Herbstentwicklung verlief optimal und die milden Wintermonate überstanden die Pflanzen sehr gut. Ende Februar stellte sich eine sehr warme Witterungsphase ein und am 25.02.2021 musste bereits die erste Insektizidmaßnahme gegen Stängel- und Kohltriebrüssler gefahren werden. Ab Anfang März stellte sich trockene, kalte Witterung ein, im März und April kam es an mehreren Tagen zu Bodenfrost. Ende April begann der Raps zu blühen, die Blüte dauerte fünf Wochen an. Mit Beginn des Monats Mai begann es umfangreich zu regnen, im Juni regnete es weiter aber die Temperaturen stiegen. Bereits zur Blüte trat Botrytis auf, zur Ernte wurde Verticillium sichtbar. Witterungsbedingt erfolgte die Ernte um 14 Tage verspätet am 12.08.2021.

Singhofen: Der Versuch am Standort Singhofen wurde wegen extremer Lückigkeit vorzeitig im Herbst 2020 abgebrochen.

Döggingen: Der Versuch wurde am 26.08.2020 unter guten Bedingungen gesät. Durch nachfolgende Niederschläge lief der Raps zügig und gleichmäßig auf. Bis Ende November verlief der Herbst viel zu trocken, in der dritten Novemberwoche setzten die ersten leichten Bodenfröste und Schneefälle ein. Die Bestände gingen gleichmäßig, dicht und gesund in den Winter. Der Schädlingsdruck war im Herbst sehr gering. In den ersten beiden Dezemberwochen lagen die Temperaturen leicht unter dem Gefrierpunkt, während die dritte Dezemberwoche mild war. Dann setzte leichter Frost ein, der sich bis in die dritte Januarwoche hielt. Mitte Januar fielen ca. 70 cm Neuschnee. Durch die in der letzten Februarwoche einsetzende Wärmeperiode war ein sehr starker Schädlingsdruck festzustellen. Weiterhin ist es durch die lange Schneebedeckung der Versuche zu einem vermehrten Auftreten von Schadnagern gekommen. Wie der Herbst und Winter bleib auch das Frühjahr niederschlagsarm. Der Blühbeginn wurde für alle Sorten am 30.04.2021 festgestellt. Am 21. Juni wurden die Pflanzen der Versuche durch ein Gewitter mit Sturm und Hagelschlag stark beschädigt, sodass der Versuch abgebrochen werden musste.

Westerstetten: Unter guten Bedingungen wurde die Prüfung am 27.08.2020 ausgesät. Der Boden war leicht feucht, feinkrümelig bis etwas gröber, sodass eine gleichmäßige Saatgutablage erfolgen konnte. Die Keimlinge waren gut mit Feuchtigkeit versorgt, nach der Saat setzte Dauerregen mit 40 mm ein. Sonniges und warmes Wetter ab dem 02.09.2020 führte zu einem raschen, wenn auch verzettelten Aufgang im Zeitraum vom 08. – 11.09.2020. Zum Feldaufgang war ein extrem schnell zunehmender Befall mit dem Rapserrdfloh zu beobachten, es folgte eine Insektizidmaßnahme. Der September war warm und trocken, durch den Rapserrdfloh geschädigte Jungpflanzen standen unter Stress und es kam teilweise zu Pflanzenausfällen. Mitte November setzte die Vegetationsruhe ein. Der Winter war kalt mit einer wochenlang geschlossenen Schneedecke und Dauerfrösten. Mit geringen Niederschlagsmengen ab Mitte März folgte ein sehr später Vegetationsbeginn, der Bestand kam mit nur wenigen Auswinterungen gut aus dem Winter. Allgemein verlief das Frühjahr kühl und nass, nach der Blüte versprach der Bestand gute Ernteergebnisse. Trotz einiger Starkregenereignisse zeigten sich die Sorten standfest zur Reife. Am 13.07.2021 wurde der Versuch gescheitelt.

Boxberg: Der Versuch wurde termingerecht bei sehr trockenen Bedingungen mit normaler Saatstärke ausgesät. Trotz anhaltender Trockenheit konnte der Feldaufgang für alle Parzellen am 07.09.2020 festgestellt werden. Nach Aufgang wurden teilweise leichte Mängel bonitiert, ebenfalls geringe Mängel wurden vor Winter festgestellt. Auswinterung und Pflanzenverluste über Winter traten nicht auf, sodass auch nach Winter nur geringe Mängel zu verzeichnen waren. Die Wege zwischen den Versuchen wurden am 29.03.2021 gehackt. Allgemein traten im April weder Rapsglanzkäfer noch Mäuse auf. Ende April fingen die Pflanzen zu blühen an, Blühende war bei einem Großteil der Sorten der 25.05.2021, vereinzelt gab es Nachblüher. Lager nach der Blüte trat nicht auf. Der Bestand erreichte am 29.06.2021 die Gelbreife, beerntet wurde der Versuch am 23.07.2021. Vor der Ernte gab es kein Lager im Bestand, ebenfalls mit durchgehend 1 bonitiert wurde der Ausfall und die Reifeverzögerung des Strohs.

Seligenstadt: Die Versuchsfläche wurde am 26.08.2020 mittels Pflug und Packer bearbeitet, gleichzeitig wurde das Saatbett hergerichtet. Die Aussaat des Versuches erfolgte zwei Tage später am 27.08.2020. Aufgrund der bereits zur Aussaat trockenen Bedingungen wurde am 09.09.2020 eine Beregnung mit 14 mm durchgeführt. Im Feldaufgang, der sich allgemein gleichmäßig zeigte, konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen sowohl Sorten als auch Wiederholungen festgestellt werden. Schädlinge und Begleitkraut wurde mittels passenden Maßnahmen kontrolliert. Bei einer Niederschlagssumme von 85 mm bis Ende November und milden Temperaturen entwickelten sich die Bestände sehr gut und gleichmäßig. Anfang November erreichten die Pflanzen eine Entwicklung im BBCH 18, der Vegetationskegel saß dicht am Boden, die Blattmasse ist üppig und die Pfahlwurzel kräftig. Der Winter war geprägt durch Schnee, Fröste und Regen, es war keine Auswinterung festzustellen. Die erste Düngergabe erfolgte am 24.02.2021, ebenfalls wurde bei milden Temperaturen eine Insektizidmaßnahme durchgeführt. Die nächsten Tage verliefen mit nächtlichem Bodenfrost und einzelnen Niederschlägen, am 24.03.2021 wurde die zweite Düngegabe ausgebracht. Kurz vor Blühbeginn konnten keine Krankheiten und keine Lagerneigung beobachtet werden. Der Schotenansatz war allgemein gut bei guter Verzweigung. In den weiteren Wochen zogen bis zur Ernte Unwetter mit Starkregen und Sturm über den Versuch, die Befahrbarkeit des Bodens war nicht gegeben, sodass die Prüfung nur per Hand gescheitelt werden konnte. Der Versuch wurde per Hand am 14.07.2021 in eine Richtung gescheitelt, aufgrund nur geringer Lagerneigung war dies gut zu Händeln. Am 23.07.2021 erfolgte die Beerntung des Versuches ohne Unterbrechung.

Oberhummel: Am 10.08.2020 erfolgte die Bodenbearbeitung mittels Pflug und Kreiselegge (3-malig), bevor am 25.08.2020 die Aussaat der Prüfung unter guten bedingen stattfand. Das Saatbett war bedingt durch eine zu nasse Pflugscholle zu grob, sodass sich der Feldaufgang ungleichmäßig präsentierte. Es folgte eine gute

Jugendentwicklung, die Pflanzen gingen gut entwickelt, jedoch nicht zu überwachsen in den sehr kalten Winter. Die 4. Wiederholung war allgemein etwas üppiger entwickelt. Der Winter wurde relativ gut überstanden, in den sehr kalten Phasen war der Bestand mit Schnee bedeckt. Nach Winter waren keine direkten Auswinterungen, jedoch relativ hohe Blattverluste zu verzeichnen. In einer warmen Phase im Februar trockneten die Bestände schnell ab, die erste Düngung konnte ausgebracht werden. Anschließend folgte kühle Witterung im März und das Wachstum verzögerte sich, ehe sich ab dem 24.03.2021 frühlingswarme Temperaturen einstellten. Am 25.03.2021 konnte die zweite Düngung ausgebracht werden. Die Blüte war im Zeitraum vom 24.04. – 05.06.2021 spät und lang, es gab keine Mängel und keine nennenswerten Nachblüher. Auftretende Schädlinge konnte in allen Wachstumsstadien mittels Insektizidmaßnahmen kontrolliert werden. Bis zur Geldreife machten die Bestände einen sehr gesunden und guten Eindruck, mit der Abreife trat *Alternaria* auf. Zur Reife wurde geringfügig Lagerbonitiert, die Ernte erfolgte am 22.07.2021 unter guten Bedingungen.

Boddin: Am 18.08.2020 erfolgte die Aussaat in ein gut feuchtes Saatbett, der Feldaufgang zeigte sich anschließend gut und homogen. In der Zeit von Mitte September bis Anfang Oktober war ein starker Erdflohbefall zu beobachten. Im Herbst zeigte sich der Bestand bei ausreichenden Niederschlägen Wüchsig ohne Stängelbildung von dem Winter. Eine ausreichende Schneedecke führte bei Frosttemperaturen von bis zu -16 °C zu einer guten Überwinterung. Bis zur letzten Märzwoche war der Vegetationsstart durch immer wieder auftretende Nachtfröste verzögert. Bedingt durch das kühle Frühjahr war der Blühbeginn im April relativ spät, der Befallsdruck mit dem Rapsglanzkäser war allgemein gering. Auch der Mai war durch eher kühle Witterung geprägt, die Blühdauer war verhältnismäßig lang. Bis Ende Juni zeigte der Bestand keine Krankheiten. Ab dem 03.07. reiften die Bestände durch die feucht schwüle Witterung schnell ab und es wurden Krankheiten sichtbar, darunter vor allem *Cylindrosporium* und *Verticillium*,

Sclerotinia und Phoma nur vereinzelt. Am 13.07. erfolgte das Scheiteln ohne Walzen, die Kernparzellen standen aufrecht nur die Kerne waren angedrückt. Bedingt durch die Hitze und die Krankheiten kam es zu leichtem Ausfall der durch die Winde begünstigt wurde. Die Reifeverzögerung im Stroh war durch die Krankheiten nur gering.

Klein Bünzow: Der Bestand am Standort Klein Bünzow ließen inhomogene Bestände und zum Teil erhebliche Lücken in den Beständen erkennen. Eine leistungsgerechte Sortenbeurteilung schien nicht gegeben zu sein, zudem bestand ein erheblicher Zweifel an der Plausibilität der erhobenen Bonituren. Der Versuch wurde vorzeitig im Frühjahr 2021 abgebrochen.

Dreetz: Die Prüfung am Standort Dreetz wies mittlere bis größere Bestandeslücken auf, die eine leistungsgerechte Sortenbeurteilung nicht erwarten ließen. Der Versuch wurde vorzeitig im Frühjahr 2021 abgebrochen.

Kleptow: Am 17.08.2020 erfolgte die Aussaat des Versuches bei guten Bedingungen. Der Feldaufgang war zügig und gleichmäßig, die Bodenverhältnisse zur Saat sehr gut mit ausreichenden Niederschlägen. Über die gesamte erste Wiederholung ist Bodenunterschiede zu erkennen. Die Parzellen zeigen einen zum Teil ungleichen Wuchs, machen jedoch allgemein einen guten Eindruck. Zum Ende der Blüte war kaum Unterschiede mehr sichtbar. Es traten keine Wildschäden auf und es wurden kein Lager und keine Krankheiten beobachtet.

Sonnewalde: Am 23.08.2020 erfolgte die Aussaat in ein trotz Packer etwas lockeres Saatbett. Zu diesem Zeitpunkt war die Feuchte des Bodens optimal. Der Feldaufgang war etwas lückig und in Wellen. Zum Aufgang und in der Jugendentwicklung war der Erdflöhbefall massiv, es war eine zweimalige Behandlung notwendig. Um vorhandenen Ausfallraps zu beseitigen wurde der Versuch gehackt. Die Herbizidbehandlung erzielte eine gute Wirkung. Im Winter fielen bis zu 30 cm Schnee, der Raps wurde so bedeckt, dass Temperaturen von -25 °C

keinen Schaden anrichteten. Im Frühjahr konnten vereinzelt Wildschäden beobachtet werden. Das Frühjahr war allgemein kühl, es erfolgte trotzdem früher Zuflug des Rüsslers, der mehrmals bekämpft wurde. Der Raps entwickelte sich anfangs etwas langsamer, dies normalisierte sich mit steigenden Temperaturen, Niederschlag war im Frühjahr immer ausreichend vorhanden. Der Wachstumsverlauf zeigte keine Auffälligkeiten, eine Befall mit Pilzkrankheiten war bis zum Schluss nicht erkennbar. Der Raps reifte normal ab und es gab keine Reifeverzögerung im Stroh.

Kusey: Der Versuch am Standort Kusey zeigten einen nur unzureichenden Feldaufgang sowie damit verbunden starke Lückigkeit. Der Versuch wurde nach der Besichtigung vorzeitig im Herbst 2020 abgebrochen.

Elxleben: Die Aussaat des Versuches erfolgte am 24.08.2020 in einen sehr trockenen, klutigen Boden. Der Feldaufgang zeigte trockenheitsbedingt sich unruhig und schwach. Die Verzweigung war verhalten, es entwickelte sich ein lockerer Bestand. Es trat kein Sclerotinia auf, jedoch ein stark flächendeckender Befall mit Verticillium. Das Stroh war restlos abgestorben.

Kirchengel: Die Aussaat erfolgte unter guten Bedingungen nach Vorfrucht Winterweizen am 25.08.2020 im Plot-in-plot Verfahren. Auf den Einsatz des Pfluges wurde zuvor aufgrund der Trockenheit verzichtet. Das Saatbett war gleichmäßig und fein, die Saat wurde angewalzt. Ab Mitte September traten Schäden durch Mäusefraß auf, fünf Parzellen mussten eingekürzt werden. Durch anschließend kontinuierliche Bekämpfung traten keine weiteren Schäden auf. Nach 10 – 11 Tagen nach der Aussaat erfolgte der Feldaufgang zügig und lückenlos. Es erfolgte gegen Schädlinge die zweimalige Ausbringung eines Insektizids, sowie gegen Ausfallgetreide eine Herbizidbehandlung. Im Herbst entwickelte sich der Bestand langsam, überwuchs nicht und wirkte allgemein etwas unruhig. Das Vegetationsende war Ende November zu verzeichnen, es wurde im BBCH 17 – 19 eine gute Vorwinterentwicklung erreicht. Der Bestand kam ohne Auswinterungsschäden aus dem Winter, während Frostperioden im Januar und Februar lag ausreichend

Schnee. Die Monate April und Mai blieben relativ kühl, die Bestände entwickelten sich langsam, der Schädlingsbefall im zeitigen Frühjahr war außergewöhnlich gering. Zwei Parzellen wurden als Ruhelager von Wild genutzt und müssen aus der Wertung ausgeschlossen werden. Der Krankheitsbefall war allgemein mittelstark bis stark ausgeprägt, dominierend waren Phoma und Sclerotinia. Es trat trotz mehrere Niederschläge nur vereinzelt Lager auf, der Versuche wurde am 15.07.2021 schonend gescheitelt. Die Ernte erfolgte unter guten Bedingungen am 26.07.2021, es gab keine Probleme.

Leutewitz: Die Aussaat des Versuches erfolgte am 25.08.2020 in ein sehr trockenes Saatbett. Am 02.09.2020 zeigte sich der Feldaufgang gut und gleichmäßig, anschließend stellte sich sehr warme Witterung mit bis zu 30 °C ein, es konnte ein mittlerer Rapserrdflohbefall beobachtet werden. In der 38 Kalenderwoche wurde die Herbstdüngung ausgebracht. Im Oktober fiel ca. 100 mm Niederschlag, der November zeigte sich hingegen sehr mild und trocken. Die Pflanzen erreichten zum Vegetationsende gut ausgebildete Rosetten mit 8 – 10 Blättern mit zum Teil Stängelbildung. Die Monate Dezember und Januar waren mit Tiefsttemperaturen von – 5 °C relativ mild. In der zweiten Februarwoche sanken die Temperaturen auf teilweise – 20 °C, der Bestand war mit Schnee bedeckt und es kam zu keiner Auswinterung, bzw. Frostschaden. Das Schmelzwasser konnte gut in den Boden eindringen. Schon in den folgenden Wochen stiegen die Temperaturen auf 15 – 20 °C, anhand der Gelbschalen wurde der Zuflug von Stängelrüsslern und Rapsglanzkäsern beobachtet. In der ersten Märzdekade gingen die Bestände in die Streckungsphase über, das Wachstum erfolgte relativ zügig, ehe in der ersten Aprilwoche eine Kälteperiode mit Nachtfrosten und Schnee das Wachstum verzögerte. Der Beginn der Blüte zeigte sich nur zögerlich, zudem war die Blühdauer mit 6 Wochen bedingt durch kühle und feuchte Temperaturen verhältnismäßig lang. Ab der zweiten Juniwoche stellte sich sehr warm und trockene Witterung ein, bedingt durch zum Teil starken Befall mit Sclerotinia wurde erstes

Lager beobachtet, zudem konnte keine Bonitur Reifeverzögerung Stroh und Datum Reife durchgeführt werden. Am 01.07.2021 wurde der Bestand gescheitelt. Durch immer wieder auftretende Starkniederschläge während der Abreife ist es bei einigen Genotypen zu Ausfall gekommen. Der Ausfall wurde anhand der angekeimten pflanzen nach dem Drusch in der Parzelle erfasst.

EU-Sortenversuch 1. Prüffahr Winterraps 2021

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

Lena Paustian-Lucht, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein,

Dr. Christian Kleimeier, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Einleitung

Der EU-Sortenversuch 1 (EUSV 1) ist ebenso wie der Bundes- und EU-Sortenversuch 2 ein von den Züchterhäusern getragener Versuch. Über die Sortenförderungsgesellschaft mbH wird die Versuchsdurchführung in enger Kooperation mit der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein und der UFOP-Außenstelle für Versuchswesen organisiert, ausgewertet und die Ergebnisse veröffentlicht. Die Durchführung der Versuche erfolgt nach den Richtlinien für die Durchführung von Wertprüfungen beim Bundessortenamt. Über diese Struktur ist eine neutrale, züchterunabhängige Auswertung und Beurteilung der Prüfsorten gewährleistet.

Der EU-Sortenversuch 1 bietet den Züchtern die Möglichkeit, ihre in einem anderen EU-Land zugelassene Sorte in ihrer Leistungsfähigkeit einem Standortsortiment unter deutschen Anbaubedingungen gegenüberzustellen. Zum Zeitpunkt der Prüfung liegen neben den züchterischen Leistungsprüfungen in der Regel noch keine weiteren Versuchsergebnisse zu den Anbaueignungen in Deutschland vor. Der EUSV1 dient als vorgeschaltete Prüfung zu den Landessortenversuchen (LSV). Erreicht eine EU-Sorte in dem 1. Prüffahr gute Leistungen, kann ein Aufstieg in ein 2. EU-Prüffahr erfolgen. Im zweiten Prüffahr steht die Sorte im direkten Vergleich zu den Neuzulassungen durch das Bundessortenamt (Bundes- und EU-Sortenversuch 2). Wird im zweiten Prüffahr die Leistungsfähigkeit des ersten

Prüfjahres bestätigt, kann der direkte Aufstieg in die Landessortenversuche erfolgen und die regionale Anbaueignung geprüft werden. Bei einem großen Umfang an EU-Zulassungen würde eine Prüfung aller Sorten im LSV den Prüfungsrahmen überschreiten, der EUSV 1 bildet die Grundlage bei der Vorauswahl der im LSV zu prüfenden EU-Sorten.

Um die EU-Sorten nicht nur in den Leistungsmerkmalen, sondern auch in ihrer Widerstandfähigkeit 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 nach Absprache wegen Überwachsen der Bestände und der daraus folgenden Gefährdung des gesamten Versuches durch Auswinterung möglich.

Prüfsortiment und Versuchsstandorte

Das Prüfungssortiment des EUSV1 Winterraps 2021 umfasste insgesamt 24 Prüfglieder und setzte sich wie folgt zusammen (Tab. 1):

- 3 Verrechnungssorten (VRS)
 - darunter 1 VRS mit der Toleranz gegenüber TuYV
- 2 Vergleichssorten (VGL),
 - beide VGL-Sorten mit der Toleranz gegenüber TuYV
- 17 Sorten im ersten Prüfungsjahr des EU-Sortenversuches (EUSV1), darunter
 - 4 Hybridsorten mit der Toleranz gegenüber TuYV
 - 3 der 17 EU1-Sorten erhielten zuvor eine Sommerzulassung in Frankreich
 - 1 Liniensorte
- 2 Sorten im Status einer VGL-Sorte mit der Toleranz gegen Imazamox (Clearfield-Toleranz)

Für alle EU-Sorten wird anhand des eingesandten Saatgutes für die Prüfung im EU-Sortenversuch eine Überprüfung der Sortenechtheit durchgeführt. Hierzu wird für jede Prüfsorte ein Saatgutmuster beim Bundessortenamt neben einem amtlichen Sortenmuster angebaut und der Aufwuchs in den wesentlichen phänologischen Merkmalen miteinander verglichen. Stimmen diese Merkmale überein, wird die Sortenidentität für die EU-Sorte bestätigt. Für den EUSV 1 Winterraps 2021 konnte die Sortenidentität für die Sorten RGT GUZZI nicht bestätigt werden, für alle weiteren Sorten wurde die Identität bestätigt. Die Ergebnisse der Sorte RGT GUZZI werden aufgrund der fehlenden Bestätigung der Sortenidentität nicht veröffentlicht.

Zur Aussaat 2020 konnte der EU-Sortenversuch 1 an 15 Standorten angelegt werden. Die Versuche an den Standorten **Klein Bünzow** (Mecklenburg-Vorpommern) und **Lindenholzhausen** (Hessen) mussten vorzeitig im April 2021 basierend auf der Rückmeldung und den zugesandten Fotos abgebrochen werden. Sowohl am Standort Klein Bünzow als auch Lindenholzhausen zeigten sich die Bestände inhomogen und zum Teil mit erheblichen Lücken, eine sortengerechte Beurteilung schien zweifelhaft. Zudem konnten die bisher erhobenen Bonituren nicht immer mit den übermittelten Fotos in Einklang gebracht werden und es bestanden daher teilweise Zweifel an der Plausibilität der erhobenen Daten. Die weiteren 13 Versuche wurden bis zur Ernte geführt und beerntet (Abb 1). In **Sonnenwalde** zeigte sich der Feldaufgang leicht verzögert in zwei Wellen und bedingt durch Bodenunterschiede etwas lückig. Auch anhand der Rückmeldung im April ließen sich Parzellen mit teils größeren Fehlstellen erkennen und die Wertbarkeit war insgesamt fraglich, jedoch nicht ausgeschlossen.

Ergebnisse

In die Serienauswertung konnte von den 13 beernteten Standorten für den Ertrag die Ergebnisse von 11 Standorten, für die Qualitätsparameter die Ergebnisse von 10 Standorten und für alle weiteren Merkmale die Ergebnisse von 11 Standorten

einbezogen werden. Die Qualitätsergebnisse den Standortes **Thüle** wiesen erhöhte GSL-Gehalte auf und wurden nicht in die Auswertung übernommen. Am Versuchsort **Wehnen** wurden die Bestände stark durch Kahlfröste geschädigt und die Sorten regenerierten sich unterschiedlich gut, zeigten insgesamt jedoch ein eher geringes Ertragsniveau und eine erhöhte Streuung. Die Ergebnisse des Standortes **Sonnewalde** zeigten ebenfalls eine erhöhte Streuung bei einem gleichzeitig geringen Ertragsniveau und einer hohen Grenzdifferenz. Die Ergebnisse der Standorte Wehnen und Sonnewalde wurden nach genauer Prüfung nicht in die Endauswertung übernommen. In **Elxleben** blieb das Saatbett witterungsbedingt grobklutig und die Prüfglieder liefen ungleichmäßig auf. Im weiteren Verlauf entwickelte sich die 3. Wiederholung aufgrund der Hanglage uneinheitlich und die Auswertung ergab ein geringes Ertragsniveau mit erhöhter Streuung in den Einzelwerten. Nach einhergehender Prüfung und Beratung der Sortenkommission wurden die Ergebnisse aus Elxleben mit Ausnahme der 3. Wiederholung, sprich nur mit zwei Wiederholungen in die mehrortige Auswertung einbezogen.

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. Prüffjahr des EU-Sortenversuches wird an dieser Stelle verzichtet. Nachfolgend werden die Ergebnisse der Sorten, die nach dem ersten EU-Prüffjahr nicht weitergeprüft werden, in Anlehnung an die Beurteilung der EU-Sorten durch die SFG-Sortenkommission wiedergegeben.

Beurteilung der EU-Sorten durch die SFG-Sortenkommission

DK Exlevel: Die Hybridsorte DK Exlevel erreicht aufgrund des niedrigen Ölgehaltes bei durchschnittlichen Kornerträgen insgesamt nur die Marktleistung der schwächsten VRS Architect. Sie bleibt in der Marktleistung deutlich hinter der VGL und zukünftigen VRS Ludger zurück.

DK Excity: Die Hybridsorte DK Excity erreicht mit ihren Leistungen nicht das Niveau der leistungsfähigsten VRS Muzzical und bleibt auch deutlich hinter der VGL und zukünftigen VRS Ludger zurück.

Quantiko: Die Hybridsorte Quantiko bleibt in ihren Leistungen sehr deutlich hinter den Verrechnungssorten zurück und ist die schwächste Hybridsorte im Sortiment.

Haugustina: Die Hybridsorte Haugustina erreicht mit ihren Leistungen nicht das Niveau der leistungsfähigsten VRS Muzzical und bleibt auch deutlich hinter der VGL und zukünftigen VRS Ludger zurück.

SY Jack: Die Hybridsorte SY Jack bleibt aufgrund ihres niedrigen Ölgehaltes und nur durchschnittlicher Kornerträge hinter der VRS Muzzical zurück. Auch hinter den VGL Ludger und Heiner bleibt sie deutlich zurück.

KWS Miranos: Die Hybridsorte KWS Miranos hat einen deutlich niedrigeren Ölgehalt als KWS Teos und erreicht bei durchschnittlichen Erträgen in der Marktleistung nur das Niveau der VRS Muzzical.

LG Altano: Für die Hybridsorte LG Altano wurde kein Antrag auf Weiterprüfung im EUSV 2 gestellt.

Iggy: Die Liniensorte Iggy hat einen hohen GSL-Gehalt (19,2 µmol). Für Sorten, deren GSL-Gehalt über 18 µmol liegt, werden die Ergebnisse vereinbarungsgemäß nicht veröffentlicht.

Die Sorten, die in das 2. Prüfwahl des EU-Sortenversuches aufgestiegen sind, werden von der SFG-Sortenkommission erst nach dem zweiten EU-Prüfwahl beschrieben. Folgende EU-Sorten stehen zur Ernte 2022 im EUSV 2: Emiliano KWS (H), Blackmillion (H), ES Azurio (H), PT 293 (H), Picasso (H, mit Toleranz gegenüber TuYV), KWS Teos (H), LG Austin (H, mit Toleranz gegenüber TuYV) und DK Expectation (H, mit Toleranz gegenüber TuYV).

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

EU-Sortenversuch 1. Prüffjahr Winterraps

- Tab. 1: Prüfungssortiment des EUSV 1 Winterraps 2021
- Abb. 1: Standorte im EUSV 1 Winterraps 2021
- Tab. 2: Bestandesdichten, Mängelbonituren und Pflanzenlänge im EUSV 1 Winterraps 2021
- Tab. 3: Mängel vor Winter im EUSV 1 Winterraps 2021
- Tab. 4: Mängel nach Winter im EUSV 1 Winterraps 2021
- Tab. 5: Pflanzenlänge im EUSV 1 Winterraps 2021
- Tab. 6: Feldaufgang, Blühbeginn und Blühende, Reife, Befall mit Krankheiten, TKM, Protein- und GSL-Gehalt im EUSV 1 Winterraps 2021
- Abb. 2: Glucosinolatgehalte der Sorten im EUSV 1 Winterraps 2021
- Abb. 3: Ölgehalte (91% TS) der Sorten im EUSV 1 Winterraps 2021
- Tab. 7: Ölgehalt in % (91 % TS) im EUSV 1 Winterraps 2021
- Tab. 8: Kornertrag absolut (dt/ha) im EUSV 1 Winterraps 2021
- Tab. 9: Kornertrag relativ im EUSV 1 Winterraps 2021
- Tab. 10: Ölertrag relativ im EUSV 1 Winterraps 2021
- Tab. 11: Relative Marktleistung (%) im EUSV 1 Winterraps 2021
- Tab. 12a: Standort- und Anbaudaten zum EUSV 1 Winterraps 2021
Klimadaten, Aussaat und Ernte
- Tab. 12b: Standort- und Anbaudaten zum EUSV 1 Winterraps 2021
Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht
- Tab. 12c: Standort- und Anbaudaten zum EUSV 1 Winterraps 2021
Ergebnisse der Bodenuntersuchung; Düngung

Tab. 1: Prüfungssortiment des EUSV 1 Winterraps 2021

Entries in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2021

	Prüf- status	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Züchter	Zulassungsland und -jahr
Verrechnungs- und Vergleichssorten					
Bender	VRS	H		DSV	D 2015
Muzzical	VRS	H		RAGT	D 2016, UK 2015
Architect	VRS	H	T	Limagrain	D 2017
Ludger	VGL	H	T	DSV	D 2018
Heiner	VGL	H	T	DSV	D 2019
EU-Sortenversuch 1. Prüffahr					
Emiliano KWS	EU1	H		KWS	F 2019
Blackmillion	EU1	H		RAGT	F 2019
RGT Guzzi	EU1	H		RAGT	SK 2020
DK Exlevel	EU1	H		Bayer	F 2019
DK Excity	EU1	H		Bayer	F 2019
ES Azurio	EU1	H		Euralis	H 2018
PT 293	EU1	H		Pioneer	RO 2020
Picasso	EU1	H	T	NPZ	F 2019
Quantiko	EU1	H		Caussade	H 2019
Haugustina	EU1	H		Momont	DK 2020
SY Jack	EU1	H		Syngenta	DK 2020
KWS Teos	EU1	H		KWS	F 2020
KWS Miranos	EU1	H		KWS	F 2020
LG Austin	EU1	H	T	Limagrain	F 2020
LG Altano	EU1	H	T	Limagrain	UK 2020
DK Expectation	EU1	H	T	Monsanto	UK 2020
Iggy	EU1	L		Saatbau Linz	A 2020
EU-Sortenversuch - CL-Sorten					
DK Impression CL	VGL	H	CL	Dekalb	PL 2013
PT 279 CL	VGL	H	CL	Pioneer	UK 2017

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

¹⁾ H = Hybridsorte L = Liniensorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft:

T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV

K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie

CL = Sorte mit Resistenz gegen Imazamox (Clearfield)

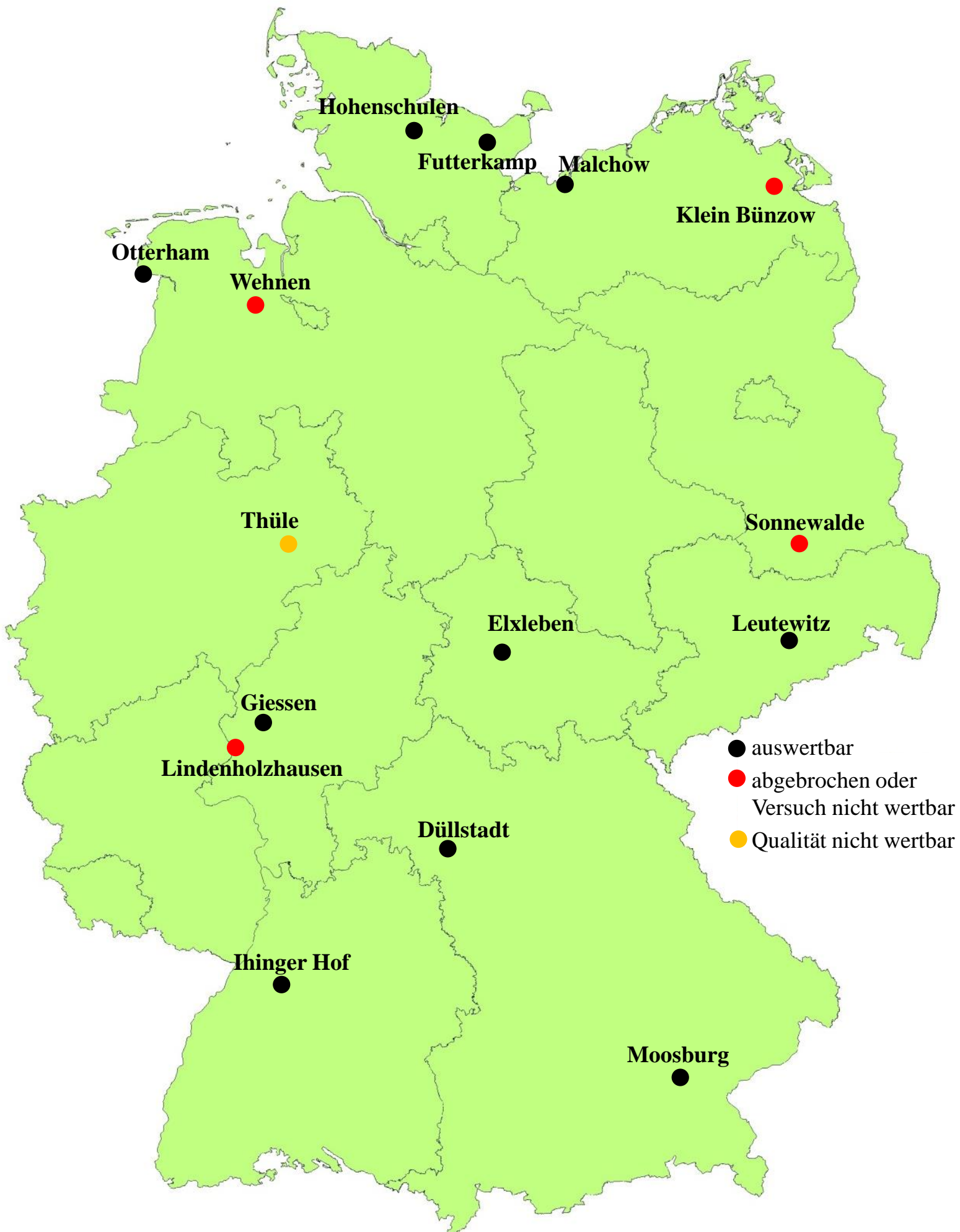


Abb. 1: Standorte im EUSV 1 Winter 2021

Tab. 2: Bestandesdichten, Mängelbonituren und Pflanzenlänge im EUSV 1 Winterraps 2021
Plant densities, estimates of defects and plant length in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2021

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Pflanzen bei Ernte	Mängel nach Aufgang	Mängel vor Winter	Mängel nach Winter	Mängel vor Blühbeginn	Mängel vor Reife	Mängel vor Ernte	Ent- wick- lung vor Winter	Pflanzen- länge (cm)
Orte				10	11	11	11	11	6	3	10	10
Mittel VRS				43	2,1	2,0	2,0	1,9	1,8	1,7	6,4	152
Bender	H		VRS	44	2,1	2,0	2,1	2,0	1,8	1,7	6,2	151
Muzzical	H		VRS	41	2,3	2,2	2,0	2,0	1,9	1,7	6,3	147
Architect	H	T	VRS	43	1,9	1,7	1,9	1,8	1,7	1,8	6,7	157
Ludger	H	T	VGL	42	2,1	2,0	2,0	1,9	1,8	1,7	6,5	148
Heiner	H	T	VGL	42	2,2	1,9	2,0	1,9	1,7	1,7	6,5	150
Emiliano KWS	H		EU1	40	2,8	2,2	2,2	2,1	2,1	1,7	6,1	162
Blackmillion	H		EU1	42	2,2	1,8	2,2	1,9	1,9	1,7	6,2	162
DK Exlevel	H		EU1	46	1,8	1,8	1,9	1,7	1,8	1,7	6,6	163
DK Excity	H		EU1	44	2,0	1,8	1,9	1,7	1,6	1,7	6,3	156
ES Azurio	H		EU1	43	2,1	2,0	2,1	1,9	1,8	1,7	6,2	152
PT 293	H		EU1	44	2,1	2,0	2,0	1,7	1,8	1,7	6,4	157
Picasso	H	T	EU1	42	2,0	1,7	2,0	1,8	1,6	1,7	6,7	152
Quantiko	H		EU1	45	1,9	1,8	1,9	1,7	1,6	1,7	6,4	155
Haugustina	H		EU1	44	2,1	1,9	2,1	1,8	1,7	1,7	6,4	155
SY Jack	H		EU1	44	2,0	1,7	1,9	1,8	1,8	1,7	6,7	148
KWS Teos	H		EU1	40	2,6	2,2	2,1	1,9	1,8	1,7	6,4	155
KWS Miranos	H		EU1	42	2,8	2,3	2,3	2,0	2,1	1,7	6,2	151
LG Austin	H	T	EU1	44	2,0	1,7	2,0	1,8	1,8	1,7	6,6	158
LG Altano	H	T	EU1	44	2,0	1,8	1,9	1,8	1,7	1,7	6,7	159
DK Expectation	H	T	EU1	45	2,1	1,8	1,9	1,8	1,7	1,7	6,5	153
DK Impression CL	H	CL	VGL	39	2,7	2,3	2,4	2,2	2,2	1,7	6,0	159
PT 279 CL	H	CL	VGL	43	2,1	2,0	2,1	2,0	1,8	1,7	6,2	152

¹⁾ H = Hybridsorte L = Liniensorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie, T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV, CL = Sorte mit Resistenz gegen Imazamox (Clearfield)

Tab. 3:

Mängel vor Winter im EUSV 1 Winterraps 2021

Estimates of defects before winter in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2021

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Otter- ham	Thüle	Giessen	Ihinger Hof	Düll- stadt	Moos- burg	Mal- chow	Elx- leben	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/45	sL/60	uT/85	L/70	uL/65	uT/50	IS/48	L/80	sL/58	uL/72	L/75	11 Orte
Mittel VRS				1,0	3,1	3,3	1,2	1,0	3,5	1,0	1,0	1,5	3,8	1,2	2,0
Bender	H		VRS	1,0	3,0	3,8	1,3	1,0	3,8	1,0	1,0	1,8	3,5	1,0	2,0
Muzzical	H		VRS	1,0	3,3	4,0	1,3	1,0	4,0	1,0	1,0	1,8	4,0	1,7	2,2
Architect	H	T	VRS	1,0	3,0	2,3	1,0	1,0	2,8	1,0	1,0	1,0	4,0	1,0	1,7
Ludger	H	T	VGL	1,0	3,0	3,3	1,3	1,0	3,5	1,0	1,0	2,0	4,0	1,3	2,0
Heiner	H	T	VGL	1,0	2,7	3,0	1,3	1,0	3,0	1,0	1,0	1,3	4,5	1,3	1,9
Emiliano KWS	H		EU1	1,0	3,0	4,3	1,3	1,0	3,5	1,0	1,0	3,0	3,5	1,7	2,2
Blackmillion	H		EU1	1,0	2,0	3,0	1,0	1,0	3,5	1,0	1,0	1,8	3,5	1,3	1,8
DK Exlevel	H		EU1	1,0	2,3	3,0	1,8	1,0	3,0	1,0	1,0	1,5	3,0	1,0	1,8
DK Excity	H		EU1	1,0	3,3	3,3	1,5	1,0	2,8	1,0	1,0	1,5	3,0	1,0	1,8
ES Azurio	H		EU1	1,0	3,0	3,3	1,0	1,0	3,3	1,0	1,0	2,0	4,0	1,0	2,0
PT 293	H		EU1	1,0	3,3	3,0	1,0	1,0	3,5	1,0	1,0	2,0	4,0	1,0	2,0
Picasso	H	T	EU1	1,0	2,0	2,5	1,3	1,0	3,0	1,0	1,0	1,3	3,5	1,0	1,7
Quantiko	H		EU1	1,0	3,0	3,0	1,0	1,0	2,5	1,0	1,0	1,8	3,5	1,0	1,8
Haugustina	H		EU1	1,0	2,3	3,3	1,3	1,0	3,0	1,0	1,0	1,8	3,5	1,3	1,9
SY Jack	H		EU1	1,0	2,0	2,8	1,3	1,0	3,0	1,0	1,0	1,5	3,5	1,0	1,7
KWS Teos	H		EU1	1,0	3,3	4,3	1,0	1,0	3,5	1,0	1,0	2,5	4,5	1,3	2,2
KWS Miranos	H		EU1	1,0	4,0	4,3	1,3	1,0	4,0	1,0	1,0	2,5	4,0	1,3	2,3
LG Austin	H	T	EU1	1,0	2,0	2,8	1,3	1,0	3,0	1,0	1,0	1,3	3,5	1,3	1,7
LG Altano	H	T	EU1	1,0	3,0	3,0	1,3	1,0	3,0	1,0	1,0	1,5	3,5	1,0	1,8
DK Expectation	H	T	EU1	1,0	2,3	3,0	1,5	1,0	3,3	1,0	1,0	1,3	3,5	1,0	1,8
DK Impression CL	H	CL	VGL	1,0	3,0	4,8	1,0	1,0	3,8	1,0	1,0	3,5	3,5	2,0	2,3
PT 279 CL	H	CL	VGL	1,0	3,3	3,5	1,0	1,0	3,5	1,0	1,0	1,8	3,5	1,3	2,0

¹⁾ H = Hybridsorte L = Liniensorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie, T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV, CL = Sorte mit Resistenz gegen Imazamox (Clearfield)

Tab.4: Mängel nach Winter im EUSV 1 Winterraps 2021

Estimates of defects after winter in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2021

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Otter- ham	Thüle	Giessen	Ihinger Hof	Düll- stadt	Moos- burg	Mal- chow	Elx- leben	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/45	sL/60	uT/85	L/70	uL/65	uT/50	IS/48	L/80	sL/58	uL/72	L/75	11 Orte
Mittel VRS				1,0	2,2	3,1	1,1	1,1	3,5	1,2	1,0	2,0	3,5	2,3	2,0
Bender	H		VRS	1,0	2,7	3,3	1,3	1,0	3,8	1,3	1,0	2,0	3,5	2,0	2,1
Muzzical	H		VRS	1,0	2,0	3,0	1,0	1,3	4,0	1,3	1,0	2,0	3,5	2,3	2,0
Architect	H	T	VRS	1,0	2,0	3,0	1,0	1,0	2,8	1,0	1,0	2,0	3,5	2,7	1,9
Ludger	H	T	VGL	1,0	2,3	3,3	1,3	1,0	3,5	1,0	1,0	2,0	3,5	2,7	2,0
Heiner	H	T	VGL	1,0	2,0	2,5	1,5	1,0	3,5	1,0	1,0	1,5	3,5	3,0	2,0
Emiliano KWS	H		EU1	1,0	2,3	3,0	1,5	1,5	4,0	1,0	1,0	3,0	3,5	2,0	2,2
Blackmillion	H		EU1	1,0	3,0	4,0	1,0	1,0	3,8	1,3	1,0	2,0	3,5	2,7	2,2
DK Exlevel	H		EU1	1,3	2,0	3,5	1,3	1,0	3,0	1,0	1,0	1,8	3,5	2,0	1,9
DK Excity	H		EU1	1,0	2,3	3,3	1,3	1,3	2,8	1,3	1,0	1,5	3,0	2,3	1,9
ES Azurio	H		EU1	1,0	2,0	4,0	1,0	1,0	3,8	1,0	1,0	2,0	3,5	2,7	2,1
PT 293	H		EU1	1,0	2,3	3,3	1,3	1,0	3,5	1,0	1,0	2,0	3,5	2,3	2,0
Picasso	H	T	EU1	1,0	2,0	2,8	1,3	1,3	2,8	1,0	1,0	1,8	3,0	4,0	2,0
Quantiko	H		EU1	1,0	2,3	3,3	1,0	1,3	2,5	1,0	1,0	1,8	3,5	2,7	1,9
Haugustina	H		EU1	1,0	3,0	3,3	1,0	1,0	3,0	1,0	1,0	2,0	3,0	3,3	2,1
SY Jack	H		EU1	1,0	2,3	3,0	1,0	1,3	3,0	1,0	1,0	2,0	3,5	2,3	1,9
KWS Teos	H		EU1	1,3	2,7	3,0	1,3	1,3	3,3	1,0	1,0	2,5	4,0	2,3	2,1
KWS Miranos	H		EU1	1,0	2,7	3,0	1,8	1,8	4,0	1,0	1,0	2,8	4,0	2,7	2,3
LG Austin	H	T	EU1	1,0	2,3	3,0	1,0	1,0	3,0	1,0	1,0	2,3	3,5	3,0	2,0
LG Altano	H	T	EU1	1,0	2,0	3,0	1,3	1,3	3,0	1,0	1,0	1,8	3,0	3,0	1,9
DK Expectation	H	T	EU1	1,0	2,7	2,8	1,3	1,0	3,3	1,0	1,0	1,8	3,0	2,7	1,9
DK Impression CL	H	CL	VGL	1,5	2,7	4,0	1,5	1,3	3,8	1,3	1,0	3,5	3,5	2,3	2,4
PT 279 CL	H	CL	VGL	1,0	2,7	3,5	1,3	1,0	3,5	1,0	1,0	2,3	4,0	2,0	2,1

¹⁾ H = Hybridsorte L = Liniensorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie, T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV, CL = Sorte mit Resistenz gegen Imazamox (Clearfield)

Tab. 5: Pflanzlänge im EUSV 1 Winterraps 2021
Plant length in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2021

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Otter- ham	Thüle	Giessen	Ihinger Hof	Moos- burg	Mal- chow	Elx-leben	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/45	sL/60	uT/85	L/70	uL/65	uT/50	L/80	sL/58	uL/72	L/75	10 Orte
Mittel VRS				166	171	163	133	149	109	151	167	137	175	152
Bender	H		VRS	165	170	163	133	151	108	149	163	138	176	151
Muzzical	H		VRS	162	163	154	126	143	112	148	163	133	171	147
Architect	H	T	VRS	170	178	171	139	154	108	157	175	140	178	157
Ludger	H	T	VGL	169	172	151	128	147	97	143	165	139	166	148
Heiner	H	T	VGL	167	173	166	131	146	100	145	163	138	171	150
Emiliano KWS	H		EU1	181	182	174	143	159	124	161	173	140	188	162
Blackmillion	H		EU1	179	183	179	139	153	117	165	176	140	186	162
DK Exlevel	H		EU1	181	185	168	138	151	118	170	184	138	197	163
DK Excity	H		EU1	173	177	160	141	149	110	160	174	135	179	156
ES Azurio	H		EU1	160	173	159	139	152	114	152	163	140	173	152
PT 293	H		EU1	184	178	161	138	156	117	152	170	138	179	157
Picasso	H	T	EU1	171	173	161	135	145	104	150	173	138	171	152
Quantiko	H		EU1	179	178	154	134	149	110	153	170	143	181	155
Haugustina	H		EU1	178	177	154	138	158	114	151	165	138	183	155
SY Jack	H		EU1	162	168	159	126	143	108	146	164	130	171	148
KWS Teos	H		EU1	175	178	149	135	146	122	157	170	140	180	155
KWS Miranos	H		EU1	177	172	113	138	146	119	153	166	148	177	151
LG Austin	H	T	EU1	177	177	159	141	148	116	153	181	143	182	158
LG Altano	H	T	EU1	179	182	135	141	165	114	159	174	153	185	159
DK Expectation	H	T	EU1	163	177	150	133	154	108	153	170	143	178	153
DK Impression CL	H	CL	VGL	175	175	174	149	150	122	158	166	138	186	159
PT 279 CL	H	CL	VGL	166	173	166	136	146	119	151	161	130	172	152

¹⁾ H = Hybridsorte L = Liniensorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie, T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV, CL = Sorte mit Resistenz gegen Imazamox (Clearfield)

Tab. 6: Felddaufrgang, Blühbeginn und Blühende, Reife, Befall mit Krankheiten, TKM, Protein- und GSL-Gehalt im EUSV 1 Winterraps 2021

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 2021

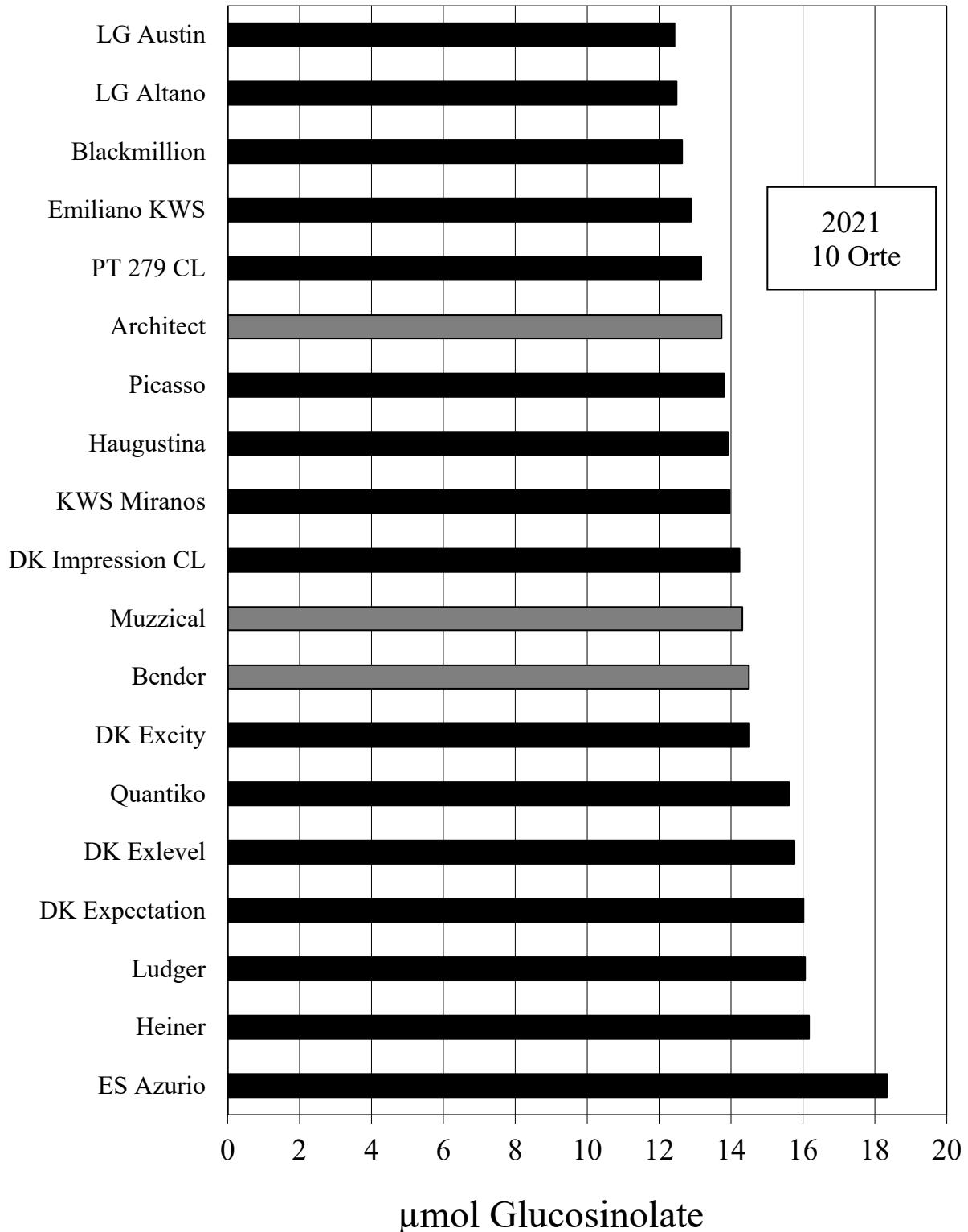
	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Auflauf T.n.1.1.	Blühbeginn T.n.1.1.	Blühende T.n.1.1.	Reife T.n.1.1.	Lager Blüte	Lager Reife	Reife- verz. Stroh	Sclero- tinia	Protein (%)	GSL (µmol)	TKM (g)
Orte				11	11	10	7	3	7	3	4	10	10	11
Mittel VRS				251	117	150	187	1,9	2,0	5,6	3,8	16,7	14,2	4,2
Bender	H		VRS	251	118	150	187	1,8	1,8	5,8	3,3	16,8	14,5	4,1
Muzzical	H		VRS	252	115	149	187	2,1	2,2	5,9	4,3	16,4	14,3	4,3
Architect	H	T	VRS	251	119	150	187	1,9	1,9	5,0	3,9	17,0	13,7	4,1
Ludger	H	T	VGL	251	118	149	187	1,9	2,1	4,6	4,5	16,3	16,1	3,9
Heiner	H	T	VGL	251	120	150	187	1,4	1,7	4,4	4,9	16,5	16,2	3,8
Emiliano KWS	H		EU1	252	119	152	189	2,0	2,1	6,0	3,1	16,4	12,9	4,0
Blackmillion	H		EU1	251	122	152	189	1,8	2,4	5,6	3,4	16,6	12,6	4,0
DK Exlevel	H		EU1	251	120	151	187	2,5	2,7	5,6	4,3	17,2	15,8	4,2
DK Excity	H		EU1	251	118	151	187	2,8	2,9	5,6	3,8	17,3	14,5	4,3
ES Azurio	H		EU1	251	121	150	188	2,3	3,1	6,0	3,8	17,1	18,3	4,1
PT 293	H		EU1	251	119	150	188	2,6	3,0	6,4	3,9	17,0	10,9	4,6
Picasso	H	T	EU1	251	117	150	187	2,3	2,4	4,9	4,7	16,8	13,8	3,8
Quantiko	H		EU1	251	118	151	187	3,3	3,7	5,3	4,5	17,2	15,6	3,9
Haugustina	H		EU1	251	120	151	188	3,5	3,4	6,5	3,9	16,9	13,9	4,2
SY Jack	H		EU1	251	117	149	187	2,5	2,8	5,8	4,9	16,8	11,7	4,1
KWS Teos	H		EU1	252	116	150	188	2,8	2,3	5,5	4,4	17,1	10,8	4,1
KWS Miranos	H		EU1	252	113	150	186	3,3	2,6	5,7	4,3	17,1	14,0	4,2
LG Austin	H	T	EU1	251	117	149	187	3,2	3,3	5,6	3,9	16,4	12,4	4,3
LG Altano	H	T	EU1	251	119	150	187	3,7	3,7	6,0	4,2	17,4	12,5	4,1
DK Expectation	H	T	EU1	251	115	150	187	2,9	2,8	6,1	4,4	16,8	16,0	4,0
DK Impression CL	H	CL	VGL	252	121	152	187	2,2	2,2	6,0	3,8	17,6	14,2	4,3
PT 279 CL	H	CL	VGL	251	118	151	187	1,7	2,0	4,9	4,7	17,1	13,2	4,3

¹⁾ H = Hybridsorte L = Liniensorte

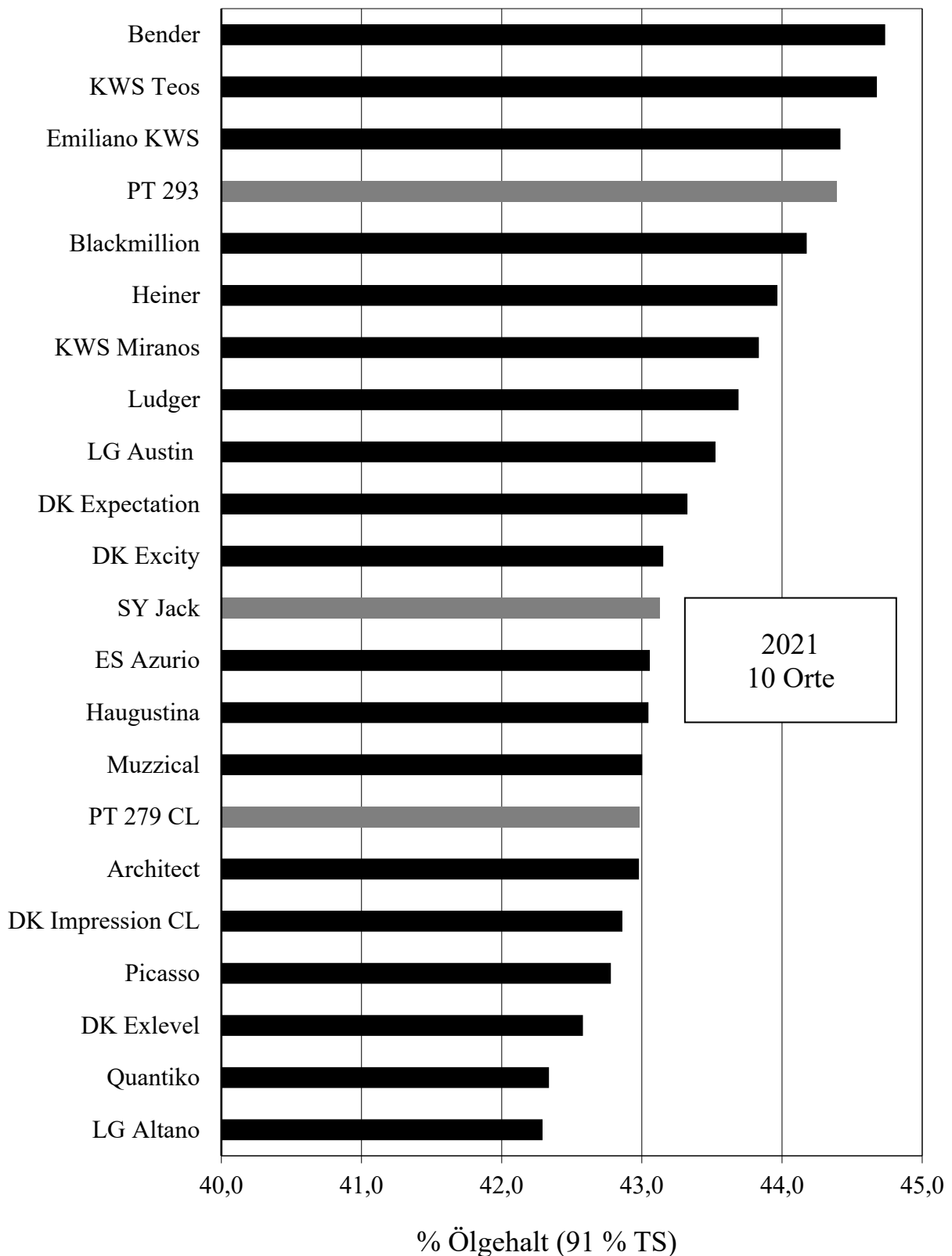
²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie, T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV, CL = Sorte mit Resistenz gegen Imazamox (Clearfield)

**Abb. 2: Glucosinolatgehalte der Sorten im
EUSV 1 Winterraps in 2021
(gemessen mit NIRS)**

Glucosinolate contents of the varieties in the EU 1
variety trials for winter rapeseed in 2021



**Abb. 3: Ölgehalte der Sorten im EUSV 1
Winterraps im Jahr 2021 (gemessen mit NIRS)**
Oil contents of the varieties in the EU 1 variety
trials for winter rapeseed in the year 2021



Tab. 7: Ölgehalte in % (91% TS) im EUSV 1 Winterraps 2021
Oil contents (%) in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2021

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Otter- ham	Giessen	Ihinger Hof	Düll- stadt	Moos- burg	Mal- chow	Elx-leben	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/45	sL/60	uT/85	uL/65	uT/50	IS/48	L/80	sL/58	uL/72	L/75	10 Orte
Mittel VRS				44,5	41,5	43,7	42,5	45,1	43,6	45,8	44,6	43,2	41,2	43,6
Bender	H		VRS	45,7	42,0	44,3	43,0	46,8	45,1	47,5	45,6	44,2	43,3	44,7
Muzzical	H		VRS	44,0	41,5	43,3	41,9	44,0	43,4	44,7	43,8	42,6	40,9	43,0
Architect	H	T	VRS	44,0	41,2	43,4	42,5	44,5	42,4	45,1	44,4	42,9	39,5	43,0
Ludger	H	T	VGL	44,4	41,5	43,4	43,2	44,4	43,9	45,4	45,1	43,9	41,8	43,7
Heiner	H	T	VGL	45,3	41,5	43,7	43,3	45,4	43,5	46,4	44,6	43,7	42,1	44,0
Emiliano KWS	H		EU1	45,0	41,6	43,5	44,2	46,1	44,6	46,4	45,7	44,7	42,4	44,4
Blackmillion	H		EU1	45,0	41,4	44,5	43,7	44,9	44,7	46,2	46,0	44,0	41,5	44,2
DK Exlevel	H		EU1	44,5	40,1	42,1	42,0	44,5	41,7	44,5	44,7	42,8	39,0	42,6
DK Excity	H		EU1	44,3	41,1	43,4	42,9	44,2	42,6	45,0	44,5	42,1	41,5	43,2
ES Azurio	H		EU1	44,8	41,5	42,2	42,5	44,3	43,1	44,4	44,8	42,7	40,3	43,1
PT 293	H		EU1	45,0	42,6	44,0	44,0	46,8	44,0	46,2	45,7	44,2	41,2	44,4
Picasso	H	T	EU1	44,0	41,5	43,0	42,0	43,6	42,6	44,8	44,3	42,7	39,2	42,8
Quantiko	H		EU1	43,8	40,6	42,7	40,5	43,9	42,7	45,2	43,7	42,5	37,8	42,3
Haugustina	H		EU1	44,7	41,3	42,7	42,3	44,9	43,3	45,0	44,3	42,8	39,3	43,0
SY Jack	H		EU1	44,1	42,6	43,7	42,9	44,1	43,4	44,5	44,7	42,5	38,7	43,1
KWS Teos	H		EU1	45,8	42,3	44,5	43,5	47,0	44,7	47,0	46,4	43,6	42,0	44,7
KWS Miranos	H		EU1	45,2	41,8	43,6	42,3	46,2	43,5	46,0	44,9	43,6	41,2	43,8
LG Austin	H	T	EU1	45,2	41,3	43,2	42,4	45,1	43,7	46,0	44,6	42,4	41,4	43,5
LG Altano	H	T	EU1	43,4	41,1	42,2	41,0	43,9	41,5	44,9	43,8	42,0	39,1	42,3
DK Expectation	H	T	EU1	44,5	41,9	42,6	42,8	44,7	43,3	45,5	45,0	43,3	39,6	43,3
DK Impression CL	H	CL	VGL	44,2	40,2	42,4	42,4	44,7	42,5	45,9	44,3	43,0	39,1	42,9
PT 279 CL	H	CL	VGL	44,4	42,0	43,4	42,5	43,6	42,5	44,9	44,4	42,5	39,6	43,0

¹⁾ H = Hybridsorte L = Liniensorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie, T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV, CL = Sorte mit Resistenz gegen Imazamox (Clearfield)

Tab. 8:

Kornertrag absolut (dt/ha) im EUSV 1 Winterraps 2021

Absolute grain yield (dt/ha) in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2021

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Otter- ham	Thüle	Gießen	Ihinger Hof	Düll- stadt	Moos- burg	Mal- chow	Elx- leben	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/45	sL/60	uT/85	L/70	uL/65	uT/50	IS/48	L/80	sL/58	uL/72	L/75	11 Orte
Mittel VRS				47,3	41,8	46,7	43,1	32,4	21,5	38,0	56,3	45,9	28,2	36,9	39,8
Bender	H		VRS	44,0	40,1	47,5	41,4	32,6	21,3	35,4	58,9	43,1	28,5	38,9	39,2
Muzzical	H		VRS	47,6	42,8	49,7	43,0	31,2	22,4	39,4	55,9	48,5	27,6	38,5	40,6
Architect	H	T	VRS	50,3	42,6	43,1	44,8	33,5	20,8	39,2	54,2	46,2	28,6	33,2	39,7
Ludger	H	T	VGL	48,4	45,1	49,9	43,4	34,6	22,2	40,9	56,5	47,1	30,9	35,7	41,3
Heiner	H	T	VGL	49,0	45,4	52,9	46,7	34,4	22,5	41,0	60,2	48,6	31,3	36,6	42,6
Emiliano KWS	H		EU1	47,2	38,3	51,6	45,7	35,4	24,7	41,4	59,9	48,4	28,1	35,8	41,5
Blackmillion	H		EU1	47,2	41,8	51,9	46,7	35,8	20,5	40,2	57,0	47,8	29,4	33,4	41,1
DK Exlevel	H		EU1	46,0	42,4	45,8	43,8	35,7	21,7	38,1	58,9	44,2	28,3	34,9	40,0
DK Excity	H		EU1	46,2	41,3	45,6	45,5	36,9	22,6	37,9	54,2	44,6	27,3	33,4	39,6
ES Azurio	H		EU1	47,9	42,8	47,4	46,2	38,2	22,4	40,7	57,6	46,4	27,4	32,7	40,9
PT 293	H		EU1	50,6	44,5	53,6	47,3	41,5	25,2	41,6	57,4	45,4	26,8	32,8	42,4
Picasso	H	T	EU1	50,7	46,3	51,0	46,4	37,7	24,3	42,9	58,5	45,8	31,1	32,7	42,5
Quantiko	H		EU1	48,4	38,7	40,0	40,6	30,7	19,8	37,1	54,1	44,7	27,9	27,4	37,2
Haugustina	H		EU1	49,1	43,8	48,9	44,5	33,9	22,6	39,0	54,2	43,8	27,6	33,1	40,0
SY Jack	H		EU1	49,0	41,9	47,6	44,1	35,4	22,1	41,1	57,3	45,9	27,8	28,3	40,1
KWS Teos	H		EU1	43,9	43,4	50,0	43,5	32,5	22,0	39,1	56,9	47,8	28,5	29,8	39,8
KWS Miranos	H		EU1	44,5	39,7	44,7	44,2	31,0	24,3	42,1	57,8	47,6	28,6	37,3	40,2
LG Austin	H	T	EU1	51,7	41,9	53,8	48,7	42,5	27,0	45,5	58,6	47,5	31,4	34,8	43,9
LG Altano	H	T	EU1	48,2	38,7	44,2	46,7	40,5	22,2	39,4	55,1	42,9	30,8	31,6	40,0
DK Expectation	H	T	EU1	52,5	44,5	44,5	48,2	36,8	19,8	41,2	54,8	46,4	27,9	32,6	40,8
DK Impression CL	H	CL	VGL	41,4	38,0	44,4	41,8	32,3	20,5	33,4	53,7	39,3	28,0	29,2	36,5
PT 279 CL	H	CL	VGL	44,0	41,8	51,0	42,5	31,5	23,9	38,0	57,7	43,4	26,9	30,7	39,2
GD 5 %				3,3	2,3	2,4	2,4	2,9	1,8	4,0	4,2	2,6	2,2	3,5	-

¹⁾ H = Hybridsorte L = Liniensorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie, T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV, CL = Sorte mit Resistenz gegen Imazamox (Clearfiel)

Tab. 9: Kornertrag relativ im EUSV 1 Winterraps 2021
Relative grain yield in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2021

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Otter- ham	Thüle	Gießen	Ihinger Hof	Düll- stadt	Moos- burg	Mal- chow	Elx- leben	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/45	sL/60	uT/85	L/70	uL/65	uT/50	IS/48	L/80	sL/58	uL/72	L/75	11 Orte
Mittel VRS				47,3	41,8	46,7	43,1	32,4	21,5	38,0	56,3	45,9	28,2	36,9	39,8
Bender	H		VRS	93	96	102	96	100	99	93	105	94	101	106	99
Muzzical	H		VRS	101	102	106	100	96	104	104	99	106	98	104	102
Architect	H	T	VRS	106	102	92	104	103	97	103	96	100	101	90	100
Ludger	H	T	VGL	102	108	107	101	107	103	108	100	102	110	97	104
Heiner	H	T	VGL	104	109	113	108	106	105	108	107	106	111	99	107
Emiliano KWS	H		EU1	100	92	110	106	109	115	109	106	105	100	97	104
Blackmillion	H		EU1	100	100	111	109	110	95	106	101	104	104	91	103
DK Exlevel	H		EU1	97	101	98	102	110	101	100	105	96	100	95	100
DK Excity	H		EU1	98	99	97	106	114	105	100	96	97	97	91	99
ES Azurio	H		EU1	101	102	101	107	118	104	107	102	101	97	89	103
PT 293	H		EU1	107	106	115	110	128	117	110	102	99	95	89	107
Picasso	H	T	EU1	107	111	109	108	116	113	113	104	100	110	89	107
Quantiko	H		EU1	102	93	86	94	95	92	98	96	97	99	74	93
Haugustina	H		EU1	104	105	105	103	104	105	103	96	95	98	90	100
SY Jack	H		EU1	104	100	102	102	109	103	108	102	100	99	77	101
KWS Teos	H		EU1	93	104	107	101	100	103	103	101	104	101	81	100
KWS Miranos	H		EU1	94	95	96	103	96	113	111	103	104	101	101	101
LG Austin	H	T	EU1	109	100	115	113	131	125	120	104	103	111	94	110
LG Altano	H	T	EU1	102	93	94	108	125	103	104	98	93	109	86	100
DK Expectation	H	T	EU1	111	106	95	112	113	92	108	97	101	99	88	103
DK Impression CL	H	CL	VGL	88	91	95	97	99	95	88	95	86	99	79	92
PT 279 CL	H	CL	VGL	93	100	109	99	97	111	100	102	95	95	83	98
GD 5 %				7	6	5	5	9	9	10	7	6	8	10	-

¹⁾ H = Hybridsorte L = Liniensorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie, T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV, CL = Sorte mit Resistenz gegen Imazamox (Clearfiel)

Tab. 10:

Ölertrag relativ im EUSV 1 Winterraps 2021*Relative oil yield in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2021*

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Otter- ham	Thüle	Giessen	Ihinger Hof	Düll- stadt	Moos- burg	Mal- chow	Elxleben	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/45	sL/60	uT/85	L/70	uL/65	uT/50	lS/48	L/80	sL/58	uL/72	L/75	11 Orte
Mittel VRS				21,1	17,4	20,4	18,7	13,8	9,9	16,5	25,8	20,5	12,2	15,2	17,4
Bender	H		VRS	95	97	103	99	102	102	96	108	96	103	111	101
Muzzical	H		VRS	100	102	105	99	95	105	103	97	104	97	103	101
Architect	H	T	VRS	105	101	91	103	103	93	100	95	100	100	86	98
Ludger	H	T	VGL	102	108	106	101	108	99	109	99	103	111	98	104
Heiner	H	T	VGL	107	109	113	110	108	106	108	108	106	112	101	108
Emiliano KWS	H		EU1	100	92	110	108	114	115	112	108	108	103	100	106
Blackmillion	H		EU1	103	100	113	110	114	98	109	102	107	106	91	105
DK Exlevel	H		EU1	97	98	94	99	109	101	96	102	96	99	89	98
DK Excity	H		EU1	99	98	97	106	115	97	98	94	97	95	91	98
ES Azurio	H		EU1	100	102	98	106	117	96	106	99	101	96	86	101
PT 293	H		EU1	108	109	116	112	132	119	111	103	101	97	89	108
Picasso	H	T	EU1	105	111	107	106	115	106	110	102	99	109	84	105
Quantiko	H		EU1	102	91	84	92	90	83	96	95	95	97	68	91
Haugustina	H		EU1	103	104	103	102	104	102	102	94	95	97	85	99
SY Jack	H		EU1	103	103	102	101	110	95	108	99	100	97	72	100
KWS Teos	H		EU1	96	106	109	104	103	101	106	104	108	102	84	102
KWS Miranos	H		EU1	95	95	95	103	95	119	111	103	104	102	101	101
LG Austin	H	T	EU1	110	100	114	112	131	122	120	104	103	109	94	110
LG Altano	H	T	EU1	97	92	91	106	120	102	99	96	92	106	81	97
DK Expectation	H	T	EU1	112	107	93	111	114	90	108	97	102	99	85	102
DK Impression CL	H	CL	VGL	88	88	92	96	99	90	86	95	84	99	75	90
PT 279 CL	H	CL	VGL	92	101	109	97	97	107	98	100	94	94	80	97
GD 5 %				7	6	5	6	9	9	10	7	6	8	9	-

¹⁾ H = Hybridsorte L = Liniensorte²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie, T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV, CL = Sorte mit Resistenz gegen Imazamox (Clearfiel)

Tab. 11: Relative Marktleistung (%) im EUSV 1 Winterraps 2021 (Parzellenerträge -15 %; Rapspreis = 45.-Euro/dt zzgl. MwSt.)

Relative market performance (%) of the varieties in the EU 1 trials for winter rapeseed in 2021

	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Hohen- schulen	Futter- kamp	Otter- ham	Thüle	Giessen	Ihinger Hof	Düll- stadt	Moos- burg	Mal- chow	Elxleben	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/45	sL/60	uT/85	L/70	uL/65	uT/50	IS/48	L/80	sL/58	uL/72	L/75	11 Orte
Mittel VRS				2142	1811	2088	1920	1424	978	1694	2592	2082	1252	1593	1780
Bender	H		VRS	94	96	103	98	101	102	95	107	95	102	109	100
Muzzical	H		VRS	100	102	106	99	96	102	103	98	105	97	104	101
Architect	H	T	VRS	106	101	92	103	103	96	101	95	100	101	88	99
Ludger	H	T	VGL	103	108	106	101	108	102	108	100	103	111	97	104
Heiner	H	T	VGL	106	109	113	109	107	105	108	108	106	112	100	108
Emiliano KWS	H		EU1	100	92	110	107	112	117	111	107	107	102	99	105
Blackmillion	H		EU1	102	100	112	110	112	95	108	102	106	105	91	104
DK Exlevel	H		EU1	96	99	96	100	109	100	98	103	96	100	91	99
DK Excity	H		EU1	98	98	97	105	115	104	98	95	97	95	91	99
ES Azurio	H		EU1	100	102	99	107	118	103	106	100	101	96	87	102
PT 293	H		EU1	107	108	115	111	131	120	110	103	100	96	89	108
Picasso	H	T	EU1	106	111	108	107	116	111	111	102	100	109	86	106
Quantiko	H		EU1	102	91	84	93	92	91	96	95	96	98	70	92
Haugustina	H		EU1	103	104	103	102	104	105	102	95	95	97	87	100
SY Jack	H		EU1	104	102	102	102	110	102	108	100	100	98	74	100
KWS Teos	H		EU1	94	105	108	103	102	105	105	103	107	101	81	101
KWS Miranos	H		EU1	95	95	95	103	95	116	111	103	104	102	101	101
LG Austin	H	T	EU1	110	100	114	113	131	126	120	104	103	110	94	110
LG Altano	H	T	EU1	99	92	93	107	122	102	101	97	92	107	83	99
DK Expectation	H	T	EU1	111	107	94	111	114	92	108	97	102	99	86	102
DK Impression CL	H	CL	VGL	87	89	93	96	99	95	87	95	85	99	77	91
PT 279 CL	H	CL	VGL	92	101	109	98	97	109	99	101	95	94	81	98
GD 5 %				7	6	5	5	9	9	11	7	6	8	9	-

¹⁾ H = Hybridsorte L = Liniensorte

²⁾ E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie, T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV, CL = Sorte mit Resistenz gegen Imazamox (Clearfield)

Tab. 12 a: Standort- und Anbaudaten zum EUSV 1 Winterraps 2021; Klimadaten, Aussaat und Ernte

Location and cultivation data for the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2021; 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
1	Hohenschulen	740	8,8	k.A.	50	28,0	31.08.20	24.07.20	15,0	PiP
2	Futterkamp	600	8,3	8	45	26,5	31.08.20	03.08.21	12,0	PiP
3	Otterham	820	9,2	2	50	24,0	01.09.20	03.08.21	11,2	PiP
4	Wehnen	740	9,5	10	55	25,0	31.08.20	30.07.21	12,06	PiP
5	Thüle	800	9	130	50	20,0	27.08.20	28.07.21	11,5	PiP
6	Giessen	650	8,1	158	60	25,0	09.09.20	26.07.21	12,0	PiP
7	Lindenholzhausen	Abbruch April 2021								
8	Ihinger Hof	684	9,2	495	55	26,0	26.08.20	29.07.21	18,7	PiP
9	Düllstadt	546	10,8	205	55	30,0	24.08.20	22.07.21	13,5	PiP
10	Moosburg	824	8,7	440	50	24,0	26.08.20	24.07.21	10,1	PiP
11	Klein Bünzow	Abbruch April 2021								
12	Malchow	589	8,9	19	50	28,0	03.09.20	29.07.21	11,9	PiP
13	Sonnewalde	k.A.	k.A.	105	50	28,0	02.09.20	27.07.21	13,5	PiP
14	Elxleben	517	9,2	170	50	28,0	24.08.20	30.07.21	13,5	PiP
15	Leutewitz	k.A.	k.A.	k.A.	50	21,0	27.08.20	20.07.21	13,5	PiP

PiP = Plot in Plot

Tab. 12 b: Standort- und Anbaudaten zum EUSV 1 Winterraps 2021; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht*Location and cultivation data for the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2021**soil consistency and preceding crop*

	Standort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	org. Düngung zur Versuchsfrucht
1	Hohenschulen	Braunerde	sL	45	30	Wintergerste	-
2	Futterkamp	Parabraunerde	sL	60	30	Wintergerste	-
3	Otterham	Seemarsch	uT	85	40	Wintertriticale	-
4	Wehnen	Podsol	S	35	30	Wintergerste	-
5	Thüle	Parabraunerde	L	70	30	Winterweizen	-
6	Giessen	Auenboden	uL	65	30	Wintergerste	Strohdüngung
7	Lindenholzhausen	Abbruch April 2021					
8	Ihinger Hof	Rendzina	uT	50	15	Wintergerste	Gärreste
9	Düllstadt	Braunerde	lS	48	25	Winterweizen	k.A.
10	Moosburg	Parabraunerde	L	80	40	Wintergerste	-
11	Klein Bünzow	Abbruch April 2021					
12	Malchow	Parabraunerde	sL	58	35	Wintergerste	Strohdüngung
13	Sonnwalde	Parabraunerde	Sl	35	25	Wintergerste	Rindergülle
14	Elxleben	Schwarzerde	uL	72	k.A.	Winterweizen	-
15	Leutewitz	k.A.	L	75	30	Hafer (Körnernutzung)	-

Tab. 12 c: Standort- und Anbaudaten zum EUSV 1 Winterraps 2021; Ergebnisse der Bodenuntersuchung; Düngung

Location and cultivation data for the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2021 results of the soil survey; fertilisation

	Standort	Datum	pH-Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	N-Dg. Herbst	N FM*	Nmin Datum	Nmin ges.	N 1 Frühj.	N 2 Frühj.	Düngung (kg/ha)				
													P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	S	B
1	Hohenschulen	10.09.19	6,7	20,0	24,0	14,0	-	47	11.02.21	33,0	100	70	69	200	82	62	0,6
2	Futterkamp	15.10.20	6,2	13,0	8,0	28,0	-	76	20.01.21	19,0	80	100	-	120	18	52	-
3	Otterham	12.01.21	6,8	5,0	13,5	25,4	27	93	04.02.21	55	102	54	150	369	55	62	-
4	Wehnen	03.02.21	4,9	9,6	5,2	4,0	-	50	22.02.21	31	80	70	56	130	35	51	-
5	Thüle	12.11.20	6,7	9,0	10,0	8,0	-	40	25.02.21	13	100	85	-	50	1	55	3,0
6	Giessen	14.02.21	6,2	37,0	67,0	40,0	-	57	14.02.21	45	80	40	-	-	-	91	4,0
7	Lindenholzhausen	Abbruch April 2021															
8	Ihinger Hof	25.08.16	7,4	14,0	20,0	29,0	47	50	12.02.21	2	80	50	-	-	0	40	0,16
9	Düllstadt	13.01.21	6,8	k.A.	k.A.	k.A.	-	39	13.01.21	24	145	-	-	-	-	22	-
10	Moosburg	05.11.18	7,0	15,0	19,0	12,0	29	81	03.03.21	28	79	74	74	98	-	39	-
11	Klein Bünzow	Abbruch April 2021															
12	Malchow	28.07.20	6,5	21,0	18,2	16,3	27	79	01.03.21	19	40	40	85	193	30	39	-
13	Sonnewalde	01.02.21	6,3	13,5	19,8	16,9		52	03.02.21	52,0	100	50	-	-	-	110	-
14	Elxleben	22.02.21	k.A.	16,0	30,0	25,0		38	22.02.21	16	96	72	-	-	-	42	-
15	Leutewitz	28.08.20	6,9	11,7	22,5	12,9	-	132	22.02.21	39	52	40	-	-	-	60	0,3

* N FM = kg N/ha in Frischmasse zum Vegetationsende

Anhang

Hinweise zum Prüfungsverlauf 2021 an den einzelnen Standorten

Hohenschulen: Unter guten Bedingungen erfolgte die Aussaat in ein feinkrümeliges, gut abgesetztes Saatbett. Anschließend entwickelte sich der Raps zügig, eine Maßnahme gegen den Rapserrdflohbefall war erfolgreich. Allgemein präsentierten sich die Sorten sehr gleichmäßig entwickelt. Der November war sehr mild und die Pflanzen gingen gut entwickelt in die Winterphase. Nach dem milden Januar trat im Februar eine kurze Frostperiode ein, die Pflanzen wurden durch eine ausreichende Schneedecke geschützt, es kam zu keiner Auswinterung. Breits Ende Februar mussten Insektizidmaßnahmen gegen das Auftreten des Kohlschotenrüsslers durchgeführt werden. Die Rapspflanzen überstanden den Winter ohne Auswinterung, die Vegetation startete zügig im März. Der April war kühl und trocken, das Pflanzenwachstum verzögert und die Blüte setzte verspätet ab dem 24.04.2021 ein. Die Blühdauer war durch kühle, nasse Witterung lang, der Schädlingsdruck war gering. Die Prüfung wurde am 12.07.2021 gescheitelt, Lager trat nicht auf. Der Kerndruschparzelle wurde am 16.07.2021 auf Schwad gemäht, zum Zeitpunkt 21.07.2021 zeigten die Rendreihen und Kerndruschparzellen eine deutlich unterschiedliche Entwicklung in der Abreife, in den Parzellen war die Mähdruschreife bereits erreicht. Am 24.07.2021 erfolgte die Ernte, zuvor konnte in den Parzellen teils Ausfall erkannt werden.

Futterkamp: Am 31.08.2020 erfolgte die Aussaat zu einem normalen Zeitpunkt in ein optimales, gut abgetrocknetes Saatbett. Der Feldaufgang sowie die Vorwinterentwicklung waren allgemein gut. Das Frühjahrswachstum setzte etwa Ende März ein, die Frühjahrswitterung war durch langanhaltende kühle Tage gekennzeichnet. Bedingt durch starken Regen kam es zu einem schnellen Blühende, zudem wurde die Lagerneigung durch starke Gewitterstürme am 20.06.2021 stark beeinflusst. Eine Ertragsbeeinflussung ist aufgrund der Faktoren jedoch nicht zu erwarten. Anschließend stellte sich eine günstige Witterung

für die Abreife ein, der Versuch wurde am 28.06.2021 gescheitert. Am 03.08.2021 erfolgte die Ernte bei günstigen Bedingungen zu einem normalen Termin.

Otterham: Unter guten Bedingungen erfolgte am 01.09.2020 die Aussaat des EUSV 1 mit anschließendem Feldaufgang zwischen dem 15. und 17. September. Es zeigten sich größere Lücken in den Saatreihen. Zudem war der Rapserrdflohbefall durch hochsommerliche Temperaturen hoch, sodass zwei Insektizidmaßnahmen notwendig wurden. Anschließend stellte sich überwiegend schauerartiges Wetter mit hohen Niederschlagsmengen und milden Temperaturen ein. Dank günstiger Bedingungen entwickelten bis zum Winter üppige Bestände ohne Durchwuchs von Altraps. Ab Februar folgte eine Kälteperiode mit Kahlfrösten von bis zu -10 °C . Die Prüfglieder zeigten zum Teil deutlich differenzierte Blattverluste (Mängel im Stand nach Winter). Auswinterung wurde allerdings nicht beobachtet. Anfang März erfolgte termingerecht die erste Stickstoffdüngung, zudem wurde Ende März eine Insektizidmaßnahme gegen den Kohlschotenrüssler durchgeführt. Der Blühbeginn wurde in diesem Versuchsjahr erst spät, zwischen dem 23. April und 03. Mai datiert, hinzu war die Blühdauer, bedingt durch den kühlen Frühling und den nassen Mai, bis zum 05. Juni ungewöhnlich lang. Nach der Blüte widrige Witterungsbedingungen führte in vielen Prüfparzellen zu Lager, welches vor dem Scheitel eine noch größere Differenzierung zeigte. Regen und schwüle, heiße Sommertage im Juni beschleunigten die Entwicklung, die Geldreife wurde jedoch später als in den Vorjahren in der zweiten Juliwoche ermittelt. Eine Einzelpflanzenbonitur auf Phoma wurde am 12. Juli an der Sorte Avatar durchgeführt, der mittlere Befall lag im Schnitt aller Wdh. über 3,0 und somit wurde die Phomabonitur an der gesamten Prüfung durchgeführt. An den Terminen 12., 14. und 16. Juli wurde die Wurzelbonitur abgearbeitet. Neben Phoma wurde ein deutlicher Befall mit Sclerotinia und Alternaria festgestellt. Stark lagernde Bestände machten eine Bonitur Mängel vor

Reife nicht möglich. Am 03. August wurde die Prüfung unter normalen Bedingungen mit erfreulichen Erträgen und zufriedenstellenden TS-Werten beerntet.

Wehnen: Am 31.08.2020 erfolgte die Aussaat zu einem normalen Zeitpunkt unter guten Bedingungen in ein feuchtes Saatbett. Durch geringe Regenmengen und warmes Wetter kam es zu einem zügigen und gleichmäßigen Feldaufgang. Der Witterungsverlauf war in den folgenden Monaten normal, trotz guter Bedingungen kam es jedoch in der ersten Wiederholung zum Ausfall von drei Parzellen (24/1, 16/1, 6/1). Alle weiteren Parzellen sahen gut aus. In den Monaten Januar bis März war die Witterung kalt und feucht, es trat Frost mit bis zu – 16 °C auf, sowie viele leichte Nachtfröste. Zur Rückmeldung Ende März berichtete Herr Luers, dass viele Parzellen zur Bonitur zum Stand nach Winter schlecht aussahen, die Beständen waren ungleichmäßig und die Blattmasse war teils nahezu komplett abgefroren. Die Sorte DK Impression CL ist komplett abgefroren und es kamen nur vereinzelt Pflanzen wieder. Des Weiteren sind die Sorten Emiliano KWS, KWS Teos, KWS Miranos und der Rand zum Teil stark betroffen, die Pflanzen erholten sich nur langsam. Die Monate April und Mai zeigten sich ebenfalls kühl, sowie reich an Niederschlägen. Die Sorten differenzierten stark im Blühbeginn, es lagen zum Teil über 10 Tage dazwischen. Der Bestand hat sich in den meisten Varianten nur mäßig entwickelt und im weiteren Verlauf beeinflusste Starkregen den Bestand negativ. Durch das schlechte Wetter verzögerte sich die Ernte.

Thüle: Am 27.08.2020 erfolgte die Aussaat unter günstigen Bedingungen, anschließende Niederschläge während der Keimungs- und Auflaufphase führten zu einem gleichmäßigen Feldaufgang. Der September zeigte sich insgesamt eher niederschlagsarm mit teilweise überdurchschnittlichen Temperaturen, Schädlinge machten in diesem Zeitraum keine Probleme. Lediglich ein geringes Rapserdflohvorkommen konnte gezielt mit einem Insektizideinsatz kontrolliert werden. Im Laufe des Oktobers zeigten die Pflanzen bedingt durch ein später festgestelltes N-Defizit Mangelsymptome. Die anschließenden Monate insgesamt

mit mit vereinzelt auftretenden Nachtfrösten sowie niederschlagarme mit ausreichender Bodenfeuchte. Vor Winter zeigten die Pflanzen wenig Blattmasse, violette Verfärbungen sowie insgesamt flachen Wuchs. Der weitere Verlauf des Winters war teils frostig mit einigen Schneeereignissen. Ende Februar auftretende hohe Temperaturen um die 20 °C bewirkten einen starken Zuflug von gefleckten Kohltriebrüsslern und Rapsstängelrüsslern, weshalb ein Insektizid ausgebracht wurde. Auswinterungsschäden sowie nennenswerte Mängel nach Winter traten nicht auf. Nach der N-Startgabe am 24. Februar zeigte sich die Witterung kühl bei stets ausreichender Bodenfeuchte. In der letzten Märzwoche förderten Temperaturen über 25 °C das Auftreten von Rapsglanzkäfern, es erfolgte die Regulation durch eine Insektizidmaßnahme. Das Pflanzenwachstum war bedingt durch einen nasskalten April zurückhaltend mit verzögertem Blühbeginn und langer Blühdauer. Ab Juni waren die Temperaturen wärmer und die Bodenfeuchte durchgehend ausreichen. Klassische Rapskrankheiten wie Phoma und Sclerotinia traten nicht auf und auch Lager konnte trotz einiger Starkregen- und Sturmereignisse nicht festgestellt werden. Die Abreife verlief gleichmäßig und am 28. Juli erfolgte die Ernte unter trockenen Bedingungen.

Gießen: Die Aussaat erfolgte in ein leicht feuchtes, gut rückverfestigtes Saatbett. Nach einem recht zügigen und sehr gleichmäßigem Feldaufgang verlief das weitere Wachstum bis zum Vegetationsende einheitlich. Im Herbst gab es noch keinen Blattbefall mit Phoma lingam. Der Winter zeigte sich mild und das Frühjahr war recht feucht. Der Blühbeginn war rund 2 Wochen später als normal, somit verschob sich auch das Blühende nach hinten. Durch warme Witterung konnte kein sortendifferenziertes Blühende bonitiert werden. Im Bestand konnte kein Mehltau und *Cylindrosporium* festgestellt werden, ebenso trat kein Lager auf. Aufgrund des starken Befalls mit Sclerotinia konnte die Reifverzögerung des Strohs nicht bonitiert werden. Zudem konnte bedingt durch zu frühes Mulchen keine Stoppelzählung durchgeführt werden. Ansonsten gab es keine besonderen Vorkommnisse.

Lindenholzhausen: Am Standort Lindenholzhausen musste der EUSV 1 vorzeitig im April 2021 abgebrochen werden. Anhand der vorgelegten Fotos lassen sich deutlich lückige Bestände sowie eine starke Inhomogenität der Pflanzen innerhalb der Parzellen erkennen.

Ihinger Hof: Vor der Aussaat erfolgte am 24.08.2020 die Grundbodenbearbeitung in 15 cm Tiefe. Das Saatbett war durch die Bearbeitung mit der Kreiselegge insgesamt feinkrümelig, wobei noch recht große Wintergerste Stoppelreste vorhanden waren. Um die Strohrotte voranzutreiben wurden vor dem Kreiseln Gärreste ausgebracht. In der ersten Woche nach der Aussaat (26.08.2020) fielen knapp 30 mm Niederschlag und erste Pflanzen keimten am 01.09.2020. Teilweise konnten trotz regelmäßiger Kontrolle in manchen Parzellen Schäden durch Mäuse festgestellt werden, zum Teil liefen die Pflanzen zudem später auf. Schon im Februar war eine Insektizidbehandlung gegen hohen Rüsslerbefall notwendig. Trotz auftretender Fröste während der Entwicklung der Blütenanlagen gab es keine sichtbaren Folgeschäden. Die Pflanzen zeigten ein mäßiges Längenwachstum und es trat kein Lager zur Blüte auf. Sortendifferenziert konnte der Befall mit Sclerotinia beobachtet werden, zudem führte die dauerhaft nasse Witterung in den Monaten vor der Ernte zu einem sehr starken Befall mit Verticillium und Sclerotinia. Der Krankheitsbefall führte zu einem frühen absterben der Wurzel und Stängel, sodass es zum Auftreten von Notreife kam und die Boniturren Reifeverzögerung Stroh und Datum Reife nicht brauchbar sind. Einige Sorten, die wahrscheinlich nicht so anfällig gegenüber Verticillium sind, zeigten bis kurz vor der Ernte noch nicht ganz reife Schoten. Lager vor Ernte konnte nur bei drei Parzellen in einem geringen Ausmaß festgestellt werden, die Ernte wurde am 29.07.2021 durchgeführt. Bedingt durch eine relativ starke Verunkrautung mit Klettenlabkraut waren die Druschproben mit grünen Klettensamen verunreinigt, sodass die Trockensubstanz vor und nach der Reinigung bestimmt wurde. Zudem kam es bei der Ernte zum Vermischen zweier Parzellen, sodass für diese keine TS-, Ertrags- und TKG-Ergebnisse zur Verfügung stehen.

Düllstadt: Die Aussaat der Prüfung erfolgte ohne Besonderheiten zu einem normalen Zeitpunkt in ein trockenes Saatbett. Anschließend stellte sich eine Trockenperiode ein, sodass die Fläche zur Förderung des Feldaufgangs im September mit 20 l/m² beregnet wurde. Bis zum Winter entwickelte sich der Raps gleichmäßig und gut. Das Frühjahrswachstum setzte zu einem normalen Zeitpunkt Mitte/Ende März ein, im Frühjahr und Sommer fielen ausreichende Niederschläge. Bis zur Ernte konnte im gesamten Bestand kein Lager bonitiert werden, die Pflanzenlängen waren gering. Der Phoma- und Sclerotiniadruck waren gering, am 22.07.2021 erfolgte die Beerntung des Versuches.

Moosburg: Nach der Ernte der Vorfrucht (Wintergerste) am 20.07.2020 erfolgte eine zweimalige Stoppelbearbeitung. Einen Tag vor der Saat wurde gepflügt und die Saatgutablage erfolgte in ein plugfeuchtes Land. Fallender Niederschlag drei Tage nach der Saat führte zu idealen Auflaufbedingungen, anschließend warme und trockene Bedingungen führten zu einer zügigen Pflanzenentwicklung. Ab Ende September fallende Niederschläge ließen weiter eine gute Entwicklung zu, ab November war die Witterung trocken und verhältnismäßig warm. Im Januar kam der Winter mit Schnee und Dauerfrost, bereits in der letzten Februarwoche wurde es jedoch frühlingshaft und die erste Düngergabe konnte ausgebracht werden. Zeitgleich musste eine Maßnahme gegen Stängelschädlinge durchgeführt werden. Im März und April herrschten trockene und kühle Bedingungen, der Raps entwickelte sich nur langsam. Der Blühbeginn konnte im mehrjährigen Vergleich spät, Ende April, bonitiert werden, der Raps blühte den gesamten Mai. Weiterhin fiel ausreichend Niederschlag und es blieb weiter kühl. Auch in den folgenden Monaten war der Raps keiner Trockenheit ausgesetzt, der Juni zeigte sich von Anfang an jedoch sehr warm. Ende Juni trat nach einem Unwetter Lager auf, ebenfalls konnte Sclerotinia bonitiert werden. Am 24.07.2021 erfolgte die Beerntung des Versuches unter guten Bedingungen.

Klein Bünzow: Der EU-Sortenversuch 1 am Standort Klein Bünzow musste vorzeitig im April 2021 bedingt durch inhomogene Bestände mit erheblich Be-

standeslücken abgebrochen werden. Eine sortengerechte Leistungsbeurteilung war nicht zu erwarten.

Malchow: Am 03.09.2020 wurde die Prüfung als Kerndruschversuch gedrillt. Die Aussaat erfolgte als Direktsaat, teilweise wurde das Stroh nicht tief genug eingearbeitet, was zu einem teils ungleichmäßigen Feldaufgang führte (in einem gesonderten Lageplan erfasst). Leichte Fraßschäden durch den Rapserrdfloh haben sich gut verwachsen, es kam zu keinen Beeinträchtigungen. Zum Vegetationsende zeigte der Bestand eine gute Entwicklung, die Stängelstreckung setzte noch nicht ein. Im Herbst und Winter fielen regelmäßige Niederschläge und während einer kurzen Frostphase war der Bestand mit Schnee bedeckt, sodass es zu keiner Auswinterung kam. Zum Ende des Winters waren einige Parzellen von Mäusen befallen, der Befall konnte durch Legen von Gift kontrolliert werden. Die Bestandesentwicklung im Frühjahr war gut, die Blüte setzte Ende April/Anfang Mai ein und zog sich durch niedrige Temperaturen lange hin. Während der Blüte war es feucht und der Raps zeigte deutliches Wachstum, sodass die ersten Prüfglieder sich schon zum Ende der Blüte neigten. Am 23.06.2021 wurden die Parzellen gescheitelt. Zur Reife trat eine starke Mischinfektion unterschiedlicher Pilzkrankungen auf, der Befall führte zu einer schnellen, aber gleichmäßigen Abreife. Am 29.07.2021 wurde der Versuch aus dem Stand gedroschen.

Sonnewalde: Die Bodenfeuchte zur Aussaat war optimal, die Saatgutablage erfolgte in einen leicht lockeren Boden. Der Feldaufgang war lückig und verzögert in Wellen, der Rapserrdflohbefall war zum Aufgang und in der Jugendentwicklung massiv. Vorhandene Durchwuchspflanzen wurden beseitigt. Im Winter fielen bis zu 30 cm Schnee, der als guter Schutz bei Temperaturen bis zu $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ half. Im eher kühlen Frühjahr konnten vereinzelt Schäden durch Wild beobachtet werden, der Bestand überstand des Winter ohne weitere Mängel. Der Raps entwickelte sich zunächst langsam, was sich mit Zunahme der Temperaturen jedoch normalisierte. Der Wachstumsverlauf zeigte keine weiteren Besonderhei-

ten, der Raps reifte normal ab und es gab keine Reifeverzögerung im Stroh. Pilzkrankheiten konnten bis zum Schluss nicht festgestellt werden.

Elxleben: Nach der Aussaat am 24.08.2020 zeigte sich trockenheitsbedingt ein unruhiger Feldaufgang. Auftretende Erdflöhe konnten erfolgreich kontrolliert werden und es trat kein Lager und Sclerotinia auf. Ein sehr starker flächendeckender Befall mit *Verticillium* konnte jedoch festgestellt, die Pflanzenlängen waren gering und das Stroh war nahezu komplett abgestorben. In einigen Teilstücken der dritten Wiederholung (204/3, 207/3, 212/3, 215/3, 216/3, 218/3, 219/3, 220/3, 223/3, 224/3) kam es vom Stadium der Knospenbildung bis zur Kornfüllung zu Schäden durch Rehwild. Die dritte Wiederholung war deutlich geschädigt und die Wertbarkeit nur bedingt gegeben.

Leutewitz: Am 27.08.2020 erfolgte die Aussaat in ein trockenes Saatbett. Anschließend große Regenmengen führt nicht zu Verschlämmungen, der Feldaufgang zeigte sich gut und gleichmäßig. Bei sehr warmer Witterung war ein mittlerer Erdflohbefall zu beobachten. Im Oktober fielen ca. 100 mm Niederschlag, der November zeigte sich sehr mild und trocken. Zum Vegetationsende erreichten die Pflanzen gut ausgebildete Rosetten mit 8 – 10 Blättern, zum Teil mit Stängelbildung. Der Winter zeigte sich mild, erst im Februar kam es zu einer Frostperiode mit Schneefall. Der Bestand überstand die Frostperiode ohne Auswinterung und Frostschäden, das Schmelzwasser konnte gut in den Boden eindringen. Im Frühjahr erfolgte ein zügiges Wachstum, anschließend kühlere Temperaturen führten zu einem verzögerten Wachstum, der Beginn der Blüte war zögerlich und die Blühdauer war verhältnismäßig lang. Im Juni stellte sich trockene Witterung mit hohen Temperaturen ein, es konnte zum Teil starker Sclerotiniabefall beobachtet werden und erstes Lager trat auf. Aufgrund des starken Sclerotiniabefalls war die Bonitur Reifeverzögerung Stroh nicht möglich. Durch immer wieder auftretende Niederschläge während der Abreifen kam es bei einigen Genotypen zu Ausfall, der anhand der angekeimten Samen nach dem Drusch erfasst wurde.

PRW-Phomaresistenzprüfung Winterraps 2021

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

Lena Paustian-Lucht, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein,

Dr. Christian Kleimeier, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Einleitung

Die Phomaresistenzprüfung Winterraps (PRW) umfasst die bundesweite Prüfung von Zulassungskandidaten, Neuzulassungen, Sorten in regionalen Anbauprüfungen sowie EU-Sorten des zweiten EU-Prüfjahres hinsichtlich ihrer Anfälligkeit gegenüber Phoma lingam. Die Prüfsorten werden mit einem Standardsortiment verglichen und anschließend beurteilt. Die PRW bietet die Möglichkeit der Vergleichbarkeit von Züchtungen, die in Zukunft eine Bedeutung in der landwirtschaftlichen Praxis finden können.

Material und Methoden

Die Anlage der PRW-Phomaresistenzprüfung erfolgt an den Prüforten ausschließlich zur Erfassung der Anfälligkeit gegenüber Phoma ohne Ertragserfassung. Aufgrund der kombinierten Prüfung von Zulassungskandidaten, aktuellen Neuzulassungen, EU-Sorten und bundesweit in Landessortenversuchen vertretenen Sorten ist das Sortiment sehr umfangreich, sodass die Prüfung der Sorten überwiegend in Kleinparzellen durchgeführt wird. Die Prüfung auf Phomatoleranz ist sehr zeit- und arbeitsintensiv und die fachgerechte Bonitur des Stängelbefalls stellt bei der Versuchsdurchführung besondere Anforderungen an die versuchsbetreuende Station. Um einen notwendigen Ausgangsbefall, vor allem bei einem trockenen

Herbst, zu erreichen ist an den Versuchsstandorten die Möglichkeit der mehrfachen Bewässerung von Vorteil, sofern die Standorte nicht in einem natürlichen Befallsgebiet liegen. Durch die hohen Anforderungen ist die Zahl der infrage kommenden Standorte begrenzt und zur Ernte 2021 standen bundesweit nur fünf Standorte für diese Versuchsserie zur Verfügung (Tab. 1 + Abb. 1).

Tabelle 1: Standorte und durchführende Institutionen der PRW- Phomaresistenzprüfung 2021

Locations and institutions conducting the PRW Phoma resistance test in 2021

Standort	Bundesland	Institution
Einbeck	Niedersachsen	KWS
Rosenthal	Niedersachsen	Limagrain
Hovedissen	Nordrhein-Westfalen	W. von Borries-Eckendorf
Gießen	Hessen	Universität Gießen
Oberhummel	Bayern	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Um eine ausreichende Differenzierung der Sorten zu erhalten wird ein Mindestbefall im Herbst sowie im Frühjahr angestrebt. Neben der Möglichkeit der Beregnung wird das Inokulum durch Ausbringung infizierter Rapsstoppel unmittelbar nach der Rapsaussaat künstlich erhöht. Als Mindestbefall für die Gesamtbonitur ist in der PRW-Phomaresistenzprüfung ein mittlerer Befallswert von mind. 3,0 an der Zeigersorte zu bonitieren. Langjährig stand der Stamm Phoma als Zeigersorte in der Phomaresistenzprüfung. Seit der Aussaat 2020 wurde der Stamm Phoma, einheitlich zum Bundessortenamt, von der Sorte Avatar abgelöst. Es wird davon ausgegangen, dass ab einer Befallsstärke von mindestens 3,0 eine sichere Sortendifferenzierung erwartet werden kann, während unterhalb dieses Mindestbefalls eine sortengerechte Unterscheidung der Symptomausprägung nur eingeschränkt möglich ist. Das Boniturschema ist in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 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
4	Übergang zwischen 3 und 5
5	Verkorkung gut sichtbar, Wurzelhals umfassend, aber nicht tief oder einseitig tief verkorkt (ca. ½ des Wurzelhalses) und/oder tiefer eingedrungene Befallsstellen am Stängel.
6	Übergang zwischen 5 und 7
7	Wurzelhals stark verkorkt, tiefe Einschnürungen und/oder tief eingedrungene Befallsstellen am Stängel, die ihn eintrocknen lassen oder auch erweichen können, Pyknidien meist vorhanden.
8	Übergang zwischen 7 und 9
9	Wurzelhals stark und sehr tief verkorkt, sehr wenig oder keine Verbindung mit der Wurzel und/oder ausgedehnte, tiefgehende Befallsstellen am Stängel. Die Pflanze ist vorzeitig reif oder bereits abgestorben.

Quelle: Richtlinien zur Durchführung von landwirtschaftlichen Wertprüfungen und Sortenversuchen, Bundessortenamt, Ausgabe 2000

Das Sortiment der Phomaresistenzprüfung umfasst die BSV-Stämme, EU-Sorten im zweiten Prüfwahl, Stämme aus dem dritten Wertprüfungswahl sowie ein bundesweit abgestimmtes LSV-Sortiment. Im Detail setzt sich die PRW-Phomaresistenzprüfung im Prüfwahl 2021 aus 56 Prüfwahlgliedern zusammen (Tab. 3):

- 1 anfällige Vergleichssorte
- 10 Vergleichssorten (VGL) der amtlichen Zulassungs- und Sortenprüfung

- 8 Sorten der aktuellen Landessortenversuche (LSV)
- 13 Sorten, die parallel im Bundessortenversuch geprüft werden (BSV), davon
 - 8 Sorten mit Zulassung in Deutschland
 - 5 Sorte mit Zulassung in einem anderen EU-Land
- 6 EU-Sorten, die parallel im EU-Sortenversuch 2. Prüffahr (EUSV 2) stehen
- 18 Stämme im 3. Wertprüfungsjahr im amtlichen Zulassungsverfahren des Bundessortenamts

Die Veröffentlichung der Versuchsergebnisse von Stämmen, die sich noch im amtlichen Zulassungsverfahren befinden, obliegt dem Bundessortenamt. Diese sowie die Ergebnisse der Sorten, die vom Züchter aus den Bundes- und EU-Sortenversuchen zurückgezogen wurden oder einen GSL-Gehalt von $> 18 \mu\text{Mol/g}$ lufttrockene Saat (BSA-Einstufung > 3) aufweisen, werden nicht dargestellt. Ebenso werden die Ergebnisse für Sorten im Prüfstatus BSV oder EUSV 2, für die das Bundessortenamt die Sortenidentität des eingesandten Saatgutes mit dem amtlichen Sortenmuster nicht bestätigt hat, nicht veröffentlicht.

Die PRW-Phomaresistenzprüfung konnte zur Aussaat 2020 an fünf Standorten angelegt werden (Tab. 1). Auch wenn aus der vorherigen Ernte nur wenig Infektionsmaterial zur Ausbringung von Stoppeln zur Verfügung stand, wurden an vier von fünf Standorten Stoppeln ausgebracht, um das Infektionsgeschehen zu begünstigen und den Mindestbefall zu erreichen. Dennoch wurde im Versuchsjahr 2020/2021 an nur zwei Standorten der Mindestbefall erreicht und eine Bonitur des gesamten Sortiments durchgeführt, sodass zur Aussaat 2021 wie schon in den Vorjahren das verfügbare Infektionsmaterial begrenzt war. Zu einem stärkeren Stängelbefall kam es an den Standorten Oberhummel (Bayern) und Rosenthal (Niedersachsen) (Abb. 2).

Vor Winter waren die Bestände überwiegend gut und gleichmäßig entwickelt, lediglich am Standort Oberhummel zeigten die Parzellen eine zum Teil ungleichmäßige, jedoch ausreichende Entwicklung.

Ergebnisse

In der Ergebnisniederschrift sind mit Rosenthal und Oberhummel nur die Versuchsergebnisse der Standorte dargestellt, an denen die Referenzsorte Avatar den Mindestbefall erreichte. An den beiden Versuchsorten konnten am 16.09., bzw. 18.09.2020 infizierte Stoppeln zur Förderung des Phomabefalls ausgebracht werden. Am Standort Rosenthal zeigte sich schon im Herbst ein differenzierter Befall anhand Blattflecken, am Standort Oberhummel war der Befall im Herbst nur gering und ohne bedeutende Sortendifferenzierung. An beiden Orten wurde ein Parzellenbonitur im Herbst durchgeführt (Tab. 5). Der Winter war zum Teil sehr kalt mit starken Frösten, zu denen die Bestände in der Regel durch eine Schneedecke geschützt wurden. Somit kam es so keiner nennenswerten Auswinterung, am Standort Oberhummel jedoch zu relativ hohen Blattverlusten. Schwerpunktmäßig unterschieden sich die Boniturnoten Mängel vor Winter zu Mängel nach Winter um 1 – 2 Boniturnoten (Tab. 4). Nach Winter führte kühle Witterung im März zu zögerlichem Wachstum. Der Blühbeginn war im Zeitraum vom 22.04. – 28.04.2021 knapp zwei Wochen später als im Vorjahr und die Blühdauer dauert mit meistens mehr als 5 Wochen länger an (Tab. 5). Am Versuchsort Rosenthal wurde das Boniturstadium BBCH 81 in dem Zeitraum vom 02.07. – 07.07.2021 erreicht, am Standort Oberhummel etwas später vom 06.07. – 12.07.2021 (Tab. 6). Im Mittel über beide Orte war die Differenzierung in der Entwicklung zwischen den Sorten vom 04.07. – 08.07.2021 leicht deutlicher als im Vorjahr.

Einjährige Ergebnisse

An den beiden gewerteten Versuchsorten wurde neben der Bonitur des gesamten Sortiments ebenfalls eine Bonitur des Phomablattbefalls im Herbst durchgeführt. Am Standort Oberhummel differenzierten die Sorten nur wenig im Bereich der Boniturnoten 2 – 3, sodass die Sortendifferenzierung in Tabelle 4 vor allem auf der Bonitur des Standortes Rosenthal beruht. Allgemein spiegelt sich die Sortendifferenzierung der Herbstbonituren nicht in der Bonitur zum BBCH Stadium 81 wider.

Die Sortendifferenzierung in der PRW-Phomaresistenzprüfung war nach zwei Jahren mit nur geringer Differenzierung und in 2020 mit Spannweite von 2,7 Boniturnoten in 2021 etwas höher. Mit einer Spannweite zwischen den Boniturnoten von 3,7 zeigte sich erstmals wieder eine deutlichere Differenzierung. Den geringsten Befall mit Phoma lingam mit einer Boniturnote von 2,5 erreicht die BSV-Sorte LG Aviron, gefolgt von Ernesto KWS, Artemis, Otello KWS, Cadran und Ivo KWS, die alle einen Befall von $< 3,0$ zeigten (Tab. 7) und aus den Züchterhäuser KWS und Limagrain stammen. Die Mehrheit der Prüfsorten liegt im Bereich der Boniturnoten 3,3 – 5,0. Den stärksten Befall weist die Vergleichssorte Heiner mit einer Note von 6,2 auf. Boniturnoten ebenfalls $> 5,0$ legen die Sorten Daktari, Scotch, Ludger und PR46W20, sowie die Referenzorten Avatar mit 5,7 dar.

Mehrjährige Ergebnisse

In der Abbildung 4 sind die Phomabefallswerte für die Prüfljahre 2020 und 2021 dargestellt, in beiden Jahren wurden an jeweils zwei Standorten Stängelbonituren durchgeführt. Es werden nur Sorten präsentiert, für die zweijährige Ergebnisse vorliegen. Die Sortierung erfolgte aufsteigend nach den Befallswerten 2021. Parallel dazu sind in Tabelle 8 die mehrjährigen Mittelwerte aufgeführt. Anhand der

dargestellten Ergebnisse erreicht die Sorte LG Aviron auch im zweijährigen Mittel einen Befallswert von <3 , wobei sich die Sorte bei einem allgemein geringeren Befallsniveau in 2020 anfälliger zeigte als bei einem höheren Befallsniveau in 2021. Zweijährig dargestellt weist nur Ernesto KWS eine geringere Anfälligkeit, mit einer Boniturnote von 2,5 auf. Allgemein sind die Sortenrelationen in den beiden Prüffahren abweichend. Eine hohe Anfälligkeit in beiden Jahren werden vor allem bei PR46W20 und die Zeigersorte Avatar, im Mittel mit Boniturnoten von 5,5 und 5,1, beobachtet. Auch die beiden Standardsorten Heiner und Ludger zeigen sich im Mittel mit 5,0 und 4,9 anfällig. Unter den Standardsorten erzielt Bender mit einer Boniturnote von 3,4 eine gute Phomateranz im zweijährigen Mittel. Einen geringeren Befall als Bender erreichen lediglich Otello KWS, Cadran, Ivo KWS, sowie schon erwähnt die Sorten LG Avrion und Ernesto KWS mit der geringsten Anfälligkeit.

Zusammenfassung

Mittels der Phomaresistenzprüfung konnte in 2021 ein breites Spektrum aktueller Sorten auf Anfälligkeit gegenüber Phoma lingam geprüft werden. Nach einem vorangegangenen Zeitraum mit einem nur sehr geringen bis geringen Befallsniveau wurde in 2021 bei etwas höherem Befallsdruck eine gute Sortendifferenzierung erreicht. Im zweijährigen Mittel präsentierte sich die Sorte Ernesto KWS dank ihres RLM S-Resistenzgen mit der geringsten Anfälligkeit, gefolgt von einer Reihe von Sorten mit Befallswerten zwischen 2,9 und 3,6. Insgesamt verfügen die neuen Sorten überwiegend über eine gute Phomaresistenz. Dieser Vorteil kam in den Bundes- und EU-Sortenversuchen sowie Landessortenversuchen aufgrund des allgemein geringen Befallsdrucks jedoch nur selten zum Tragen. Eine gute Phomaresistenz bietet dennoch ein gutes Werkzeug zur Ertragsabsicherung im Falle eines hohen Befallsdrucks.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

PRW Phomaresistenzprüfung Winterraps 2021

- Abb. 1: Standorte in der PRW Phomaresistenzprüfung Winterraps 2021
- Tab. 1: Standorte und durchführende Institutionen der PRW Phomaresistenzprüfung 2021
- Tab. 2: Boniturskala mit 9 Befallsstufen zur Beurteilung der Wurzelhals- und Stängelfäule
- Tab. 3: Prüfungssortiment in der PRW Phomaresistenzprüfung 2021
- Tab. 4: Mängel nach Aufgang, vor und nach Winter in der PRW Phomaresistenzprüfung 2021 über alle Standorte in der mehrortigen Auswertung
- Tab. 5: Blühbeginn, Blühende, Phomabefall im Herbst sowie Reifeverzögerung des Stroh in der PRW Phomaresistenzprüfung 2021 über alle Standorte in der mehrortigen Auswertung
- Tab. 6: Termine der Phomabonitur für die Sorten der PRW Phomaresistenzprüfung 2021 über alle Standorte in der mehrortigen Auswertung
- Tab. 7: Befallswerte für Phoma lingam in der PRW Phomaresistenzprüfung 2021
- 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 2021
- Abb. 3: Befallswerte für Phoma lingam in der PRW Phomaresistenzprüfung 2021
- Abb. 4: Befallswerte für Phoma lingam – mehrjährig aus den Prüfungen 2020 und 2021
- Tab. 9: Parzellenform, Saatstärke, Inokulation und S-Düngung der Standorte der PRW Phomaresistenzprüfung 2021



Abb. 1: Standorte in der PRW Phomaresistenzprüfung Winterraps 2021

Tab. 3: Prüfungssortiment in der PRW-Phomaresistenzprüfung 2021

Tester set in the PRW Phoma resistance test in 20211

Sorte	Sorten-typ 1)	bes. E 3)	Prüf- status	Züchter/Vertrieb	Zulassungsland/- jahr
Avatar	H	*	VGL	NPZ	D 2011
PR46W20	H		VGL	Pioneer	D 2008
Bender	H		VGL	DSV	D 2015
Muzzical	H		VGL	RAGT	D 2016, UK 2015
Architect	H	T	VGL	Limagrain	D 2017
Ludger	H	T	VGL	DSV	D 2018
Croozzer	H	K	VGL	NPZ	D 2019
Heiner	H	T	VGL	DSV	D 2019
Asterion	H		VGL	Limagrain	D 2016
Algarve	H	T	VGL	Limagrain	D 2018
PX 128	HZ		VGL	Pioneer	D 2018
Aganos	H	T	LSV 1	Limagrain	D 2019
Ambassador	H	T	LSV 1	Limagrain	D 2019
Otello KWS	H		LSV 1	KWS	DK 2020
Ivo KWS	H		LSV 1	KWS	D 2019 / DK 2020
Ernesto KWS	H		LSV 1	KWS	D 2019 / DK 2020
SY Matteo	H		LSV 1	Syngenta	F 2018
Allesandro KWS	H		LSV 1	KWS	F 2018
Cadran	H	T	LSV 1	RAGT	F 2018
Daktari	H	T	BSV	DSV	D 2020
LG Aviron	H	T	BSV	Limagrain	DK 2020
LG Areti	H	T	BSV	Limagrain	F 2019
LG Antigua	H	T	BSV	Limagrain	UK 2020
LG Algebra	H	T	BSV	Limagrain	D 2020
LG Alledor	H	T + K	BSV	Limagrain	D 2020
LG Artisan	H	T	BSV	Limagrain	DK 2020
LG Activus	H	T	BSV	Limagrain	D 2020
Davos	H	T	BSV	DSV	D 2020
Scotch	H	T	BSV	DSV	D 2020
Attacke	H	T	BSV	DSV	D 2020
DK Plaster	H	K	BSV	Bayer	F 2019
SY Alitop	H	K	BSV	Syngenta	D 2020
Artemis	H	T	EU 2	Limagrain	DK 2019
Aurelia	H	T	EU 2	Limagrain	PL 2019
Dazzler	H	T	EU 2	BASF	UK 2018
ES Capello	H		EU 2	Euralis	F 2018
Astana	H		EU 2	Saatbau Linz	PL 2018
DK Extremus	H		EU 2	Bayer	F 2019

1) H = Hybridsorte, HZ = Halbzwerghybride

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

Kohlhernieresistenz, T = TuYV- Resistenz, * = anfälliger Vergleichsstandard

VGL = Vergleichssorte

LSV 1 = 1. Jahr im Status" Landessortenversuch"

BSV = Sorte, die im Bundessortenversuch geprüft wird

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

Tab. 4: Mängel nach Aufgang, vor und nach Winter in der PRW-Phomaresistenzprüfung 2021 über alle Standorte in der mehrortigen Auswertung

Estimates of defects after germination, before and after winter in the PRW Phoma resistance test in 2021 on all locations

Sorte	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüfstatus	Mängel nach Aufgang	Mängel vor Winter	Mängel nach Winter
Anzahl Orte				2	2	2
Avatar	H	*	VGL	2,8	1,7	3,0
PR46W20	H		VGL	3,3	2,3	3,8
Bender	H		VGL	2,8	1,7	2,8
Muzzical	H		VGL	3,7	2,8	4,5
Architect	H	T	VGL	2,3	1,5	2,2
Ludger	H	T	VGL	2,5	1,7	3,2
Croozier	H	K	VGL	3,2	1,7	3,0
Heiner	H	T	VGL	2,8	1,5	3,2
Asterion	H		VGL	3,2	1,8	3,0
Algarve	H	T	VGL	2,8	1,7	2,7
PX 128	HZ		VGL	3,2	1,5	3,3
Aganos	H	T	LSV 1	3,0	1,5	2,7
Ambassador	H	T	LSV 1	2,8	1,7	2,8
Otello KWS	H		LSV 1	3,2	1,7	2,8
Ivo KWS	H		LSV 1	3,5	2,0	3,7
Ernesto KWS	H		LSV 1	2,5	1,5	3,5
SY Matteo	H		LSV 1	2,2	1,3	3,2
Allesandro KWS	H		LSV 1	3,0	1,7	2,7
Cadran	H	T	LSV 1	3,5	1,7	3,3
Daktari	H	T	BSV	3,0	1,8	3,0
LG Aviron	H	T	BSV	2,5	1,7	3,2
LG Areti	H	T	BSV	2,5	1,2	2,7
LG Antigua	H	T	BSV	2,2	1,0	2,5
LG Algebra	H	T	BSV	2,7	1,7	2,8
LG Alledor	H	T + K	BSV	3,7	2,0	3,3
LG Artisan	H	T	BSV	2,7	1,5	2,5
LG Activus	H	T	BSV	2,2	1,2	2,5
Davos	H	T	BSV	2,7	1,5	2,5
Scotch	H	T	BSV	2,5	1,3	2,7
Attacke	H	T	BSV	3,5	1,7	3,5
DK Plaster	H	K	BSV	2,5	1,7	3,0
SY Alitop	H	K	BSV	2,8	1,7	3,3
Artemis	H	T	EU 2	2,7	1,3	2,8
Aurelia	H	T	EU 2	3,0	1,7	2,8
Dazzler	H	T	EU 2	3,3	1,7	3,2
ES Capello	H		EU 2	3,0	1,8	3,3
Astana	H		EU 2	3,5	1,5	3,0
DK Extremus	H		EU 2	2,5	1,5	3,2

1) H = Hybridsorte, HZ = Halbzwerghybride

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

Kohlhernieresistenz, T = TuYV- Resistenz, * = anfälliger Vergleichsstandard

VGL = Vergleichssorte LSV 1 = 1. Jahr im Status" Landessortenversuch"

BSV = Sorte, die im Bundessortenversuch geprüft wird

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

**Tab. 5: Blühbeginn, Blühende, Phomabefall im Herbst
in der PRW-Phomaresistenzprüfung 2021 über alle Standorte**

*Flowering, Infestation of Phoma in autumn in the
PRW Phoma resistance test in 2021 on all locations*

Sorte	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Phoma Blatt Herbst	Datum Blühbeginn	Datum Blühende	Blüh- dauer
Anzahl Orte				2	2	2	2
Avatar	H	*	VGL	3,3	22.04.2021	31.05.2021	39
PR46W20	H		VGL	3,2	26.04.2021	01.06.2021	36
Bender	H		VGL	2,7	25.04.2021	31.05.2021	36
Muzzical	H		VGL	3,3	24.04.2021	31.05.2021	37
Architect	H	T	VGL	3,7	27.04.2021	31.05.2021	34
Ludger	H	T	VGL	3,8	25.04.2021	30.05.2021	35
Croozzer	H	K	VGL	2,3	23.04.2021	31.05.2021	38
Heiner	H	T	VGL	4,5	27.04.2021	30.05.2021	34
Asterion	H		VGL	2,2	25.04.2021	31.05.2021	36
Algarve	H	T	VGL	3,3	24.04.2021	31.05.2021	37
PX 128	HZ		VGL	3,8	28.04.2021	02.06.2021	35
Aganos	H	T	LSV 1	2,7	23.04.2021	30.05.2021	37
Ambassador	H	T	LSV 1	3,0	26.04.2021	31.05.2021	36
Otello KWS	H		LSV 1	2,5	25.04.2021	02.06.2021	38
Ivo KWS	H		LSV 1	3,3	24.04.2021	31.05.2021	37
Ernesto KWS	H		LSV 1	2,2	25.04.2021	31.05.2021	36
SY Matteo	H		LSV 1	3,2	26.04.2021	30.05.2021	34
Allesandro KWS	H		LSV 1	2,3	26.04.2021	02.06.2021	37
Cadran	H	T	LSV 1	2,3	24.04.2021	31.05.2021	37
Daktari	H	T	BSV	3,2	24.04.2021	30.05.2021	37
LG Aviron	H	T	BSV	2,7	25.04.2021	30.05.2021	36
LG Areti	H	T	BSV	3,2	25.04.2021	31.05.2021	36
LG Antigua	H	T	BSV	2,8	24.04.2021	30.05.2021	37
LG Algebra	H	T	BSV	3,0	23.04.2021	29.05.2021	36
LG Alledor	H	T + K	BSV	2,3	23.04.2021	31.05.2021	38
LG Artisan	H	T	BSV	2,3	27.04.2021	31.05.2021	34
LG Activus	H	T	BSV	2,7	24.04.2021	29.05.2021	36
Davos	H	T	BSV	3,0	23.04.2021	30.05.2021	37
Scotch	H	T	BSV	3,0	24.04.2021	30.05.2021	36
Attacke	H	T	BSV	3,2	26.04.2021	30.05.2021	34
DK Plaster	H	K	BSV	2,8	23.04.2021	30.05.2021	37
SY Alitop	H	K	BSV	3,3	28.04.2021	30.05.2021	33
Artemis	H	T	EU 2	2,8	27.04.2021	31.05.2021	34
Aurelia	H	T	EU 2	2,8	25.04.2021	31.05.2021	36
Dazzler	H	T	EU 2	2,7	22.04.2021	30.05.2021	38
ES Capello	H		EU 2	3,3	28.04.2021	31.05.2021	33
Astana	H		EU 2	3,7	23.04.2021	30.05.2021	37
DK Extremus	H		EU 2	2,5	26.04.2021	02.06.2021	37

1) H = Hybridsorte, HZ = Halbzwerghybride

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

Kohlhernieresistenz, T = TuYV- Resistenz, * = anfälliger Vergleichsstandard

VGL = Vergleichssorte

LSV 1 = 1. Jahr im Status" Landessortenversuch"

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 2021 über alle Standorte in der mehrortigen Auswertung

Dates of the Phoma scoring for the varieties of the PRW Phoma resistance test in 2021 on all locations

Sorte	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- status	Rosenthal	Oberhummel	Mittel
				NI	BY	2 Orte
Avatar	H	*	VGL	02.07.2021	07.07.2021	05.07.2021
PR46W20	H		VGL	02.07.2021	06.07.2021	04.07.2021
Bender	H		VGL	02.07.2021	06.07.2021	04.07.2021
Muzzical	H		VGL	05.07.2021	06.07.2021	05.07.2021
Architect	H	T	VGL	02.07.2021	06.07.2021	04.07.2021
Ludger	H	T	VGL	02.07.2021	06.07.2021	04.07.2021
Croozer	H	K	VGL	02.07.2021	06.07.2021	04.07.2021
Heiner	H	T	VGL	02.07.2021	06.07.2021	04.07.2021
Asterion	H		VGL	05.07.2021	12.07.2021	08.07.2021
Algarve	H	T	VGL	02.07.2021	12.07.2021	07.07.2021
PX 128	HZ		VGL	05.07.2021	12.07.2021	08.07.2021
Aganos	H	T	LSV 1	07.07.2021	06.07.2021	06.07.2021
Ambassador	H	T	LSV 1	02.07.2021	06.07.2021	04.07.2021
Otello KWS	H		LSV 1	02.07.2021	06.07.2021	04.07.2021
Ivo KWS	H		LSV 1	05.07.2021	12.07.2021	08.07.2021
Ernesto KWS	H		LSV 1	05.07.2021	06.07.2021	05.07.2021
SY Matteo	H		LSV 1	02.07.2021	12.07.2021	07.07.2021
Allesandro KWS	H		LSV 1	02.07.2021	06.07.2021	04.07.2021
Cadran	H	T	LSV 1	02.07.2021	12.07.2021	07.07.2021
Daktari	H	T	BSV	05.07.2021	06.07.2021	05.07.2021
LG Aviron	H	T	BSV	05.07.2021	06.07.2021	05.07.2021
LG Areti	H	T	BSV	02.07.2021	06.07.2021	04.07.2021
LG Antigua	H	T	BSV	02.07.2021	12.07.2021	07.07.2021
LG Algebra	H	T	BSV	02.07.2021	06.07.2021	04.07.2021
LG Alledor	H	T + K	BSV	02.07.2021	06.07.2021	04.07.2021
LG Artisan	H	T	BSV	02.07.2021	12.07.2021	07.07.2021
LG Activus	H	T	BSV	05.07.2021	12.07.2021	08.07.2021
Davos	H	T	BSV	02.07.2021	06.07.2021	04.07.2021
Scotch	H	T	BSV	02.07.2021	12.07.2021	07.07.2021
Attacke	H	T	BSV	05.07.2021	06.07.2021	05.07.2021
DK Plaster	H	K	BSV	02.07.2021	06.07.2021	04.07.2021
SY Alitop	H	K	BSV	02.07.2021	06.07.2021	04.07.2021
Artemis	H	T	EU 2	02.07.2021	06.07.2021	04.07.2021
Aurelia	H	T	EU 2	02.07.2021	06.07.2021	04.07.2021
Dazzler	H	T	EU 2	02.07.2021	06.07.2021	04.07.2021
ES Capello	H		EU 2	02.07.2021	06.07.2021	04.07.2021
Astana	H		EU 2	05.07.2021	06.07.2021	05.07.2021
DK Extremus	H		EU 2	02.07.2021	06.07.2021	04.07.2021
früheste Sorte				02.07.2021	06.07.2021	04.07.2021
späteste Sorte				07.07.2021	12.07.2021	08.07.2021
Spannweite (Anzahl Tage)				5	6	4

1) H = Hybridsorte, HZ = Halbzwerghybride

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

Kohlhernieresistenz, T = TuYV- Resistenz, * = anfälliger Vergleichsstandard

VGL = Vergleichssorte

BSV = Sorte, die im Bundessortenversuch geprüft wird

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

Tab. 7: Befallswerte für Phoma lingam in der PRW-Phomaresistenzprüfung 2021

Infection values of the phoma lingam in the PRW Phoma resistance test 2021

Sorte	Sorten- typ ¹⁾	E ²⁾	Prüf- jahr	Oberhummel	Rosenthal	Mittel
				BY	NI	2 Orte
Avatar	H	*	VGL	4,6	6,7	5,7
PR46W20	H		VGL	5,4	6,5	6,0
Bender	H		VGL	1,5	5,5	3,5
Muzzical	H		VGL	4,3	4,9	4,6
Architect	H	T	VGL	3,8	5,2	4,5
Ludger	H	T	VGL	5,6	5,8	5,7
Croozer	H	K	VGL	2,8	4,0	3,4
Heiner	H	T	VGL	6,1	6,2	6,2
Asterion	H		VGL	3,2	3,7	3,5
Algarve	H	T	VGL	4,2	5,8	5,0
PX 128	HZ		VGL	3,2	5,1	4,1
Aganos	H	T	LSV 1	2,7	4,5	3,6
Ambassador	H	T	LSV 1	2,5	4,5	3,5
Otello KWS	H		LSV 1	2,3	3,5	2,9
Ivo KWS	H		LSV 1	2,2	3,7	3,0
Ernesto KWS	H		LSV 1	2,0	3,4	2,7
SY Matteo	H		LSV 1	3,2	4,0	3,6
Allesandro KWS	H		LSV 1	3,7	4,3	4,0
Cadran	H	T	LSV 1	1,7	4,1	2,9
Daktari	H	T	BSV	3,5	6,7	5,1
LG Aviron	H	T	BSV	1,9	3,1	2,5
LG Areti	H	T	BSV	3,2	5,1	4,1
LG Antigua	H	T	BSV	2,2	4,9	3,5
LG Algebra	H	T	BSV	3,3	6,2	4,8
LG Alledor	H	T + K	BSV	4,0	5,2	4,6
LG Artisan	H	T	BSV	4,6	4,3	4,4
LG Activus	H	T	BSV	2,2	4,5	3,3
Davos	H	T	BSV	3,8	5,8	4,8
Scotch	H	T	BSV	4,8	6,3	5,5
Attacke	H	T	BSV	3,6	4,8	4,2
DK Plaster	H	K	BSV	2,4	6,0	4,2
SY Alitop	H	K	BSV	4,4	5,1	4,7
Artemis	H	T	EU 2	2,2	3,6	2,9
Aurelia	H	T	EU 2	3,1	4,1	3,6
Dazzler	H	T	EU 2	2,0	4,9	3,5
ES Capello	H		EU 2	2,3	4,4	3,4
Astana	H		EU 2	4,2	5,2	4,7
DK Extremus	H		EU 2	2,7	4,0	3,4
Mittel Versuch				3,2	4,9	4,1
geringster Befallswert				1,5	3,1	2,5
höchster Befallswert				6,1	6,7	6,2
Spannweite				4,7	3,7	3,7

1) H = Hybridsorte, HZ = Halbzwerghybride

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

Kohlhernieresistenz, T = TuYV- Resistenz, * = anfälliger Vergleichsstandard

VGL = Vergleichssorte

LSV 1 = 1. Jahr im Status" Landessortenversuch"

BSV = Sorte, die im Bundessortenversuch geprüft wird

EU 2 = EU-Sorte im 2. Prüfwahl 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⁾	2021 n = 2	2020 n = 2	2019 n = 0	2018 n = 5	Mittel 2 Jahre 20+21	Mittel 2 Jahre 20+18	Mittel 3 Jahre 21+20+18
Stamm Phoma	----		-	4,6	-	4,4	-	4,5	-
Avatar	H		5,7	4,5	-	4,2	5,1	4,3	4,8
PR 46 W 20	H		6,0	5,0	-	4,3	5,5	4,7	5,1
Bender	H		3,5	3,2	-	2,7	3,4	2,9	3,1
Muzzical	H		4,6	-	-	3,7	-	-	-
Architect	H	T	4,5	3,8	-	4,0	4,1	3,9	4,1
Ludger	H	T	5,7	4,0	-	4,1	4,9	4,0	4,6
Croozer	H	K	3,4	3,7	-	-	3,5	-	-
Heiner	H	T	6,2	3,9	-	-	5,0	-	-
Asterion	H		3,5	-	-	2,8	-	-	-
Algarve	H	T	5,0	4,8	-	4,2	4,9	4,5	4,7
PX 128	HZ		4,1	4,0	-	3,0	4,1	3,5	3,7
Aganos	H	T	3,6	3,3	-	-	3,5	-	-
Ambassador	H	T	3,5	3,4	-	-	3,4	-	-
Otello KWS	H		2,9	3,4	-	-	3,1	-	-
Ivo KWS	H		3,0	3,2	-	-	3,1	-	-
Ernesto KWS	H		2,7	2,3	-	-	2,5	-	-
SY Matteo	H		3,6	3,6	-	-	3,6	-	-
Allesandro KWS	H		4,0	3,2	-	-	3,6	-	-
Cadran	H	T	2,9	3,3	-	-	3,1	-	-
Daktari	H	T	5,1	4,3	-	-	4,7	-	-
LG Aviron	H	T	2,5	3,3	-	-	2,9	-	-
LG Areti	H	T	4,1	4,0	-	-	4,0	-	-
LG Antigua	H	T	3,5	4,2	-	-	3,8	-	-
LG Algebra	H	T	4,8	4,1	-	-	4,4	-	-
LG Alledor	H	T+K	4,6	3,6	-	-	4,1	-	-
LG Artisan	H	T	4,4	3,8	-	-	4,1	-	-
LG Activus	H	T	3,3	3,4	-	-	3,4	-	-
Davos	H	T	4,8	3,6	-	-	4,2	-	-
Scotch	H	T	5,5	3,9	-	-	4,7	-	-
Attacke	H	T	4,2	3,1	-	-	3,7	-	-
DK Plaster	H	K	4,2	3,4	-	-	3,8	-	-
SY Alitop	H	K	4,7	3,6	-	-	4,2	-	-
Artemis	H	T	2,9	-	-	-	-	-	-
Aurelia	H	T	3,6	-	-	-	-	-	-
Dazzler	H	T	3,5	-	-	-	-	-	-
ES Capello	H		3,4	-	-	-	-	-	-
Astana	H		4,7	-	-	-	-	-	-
DK Extremus	H		3,4	-	-	-	-	-	-
Mittel			4,1	3,7	-	3,6	3,9	3,7	-

1) H = Hybridsorte, HZ = Halbzwerghybride

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

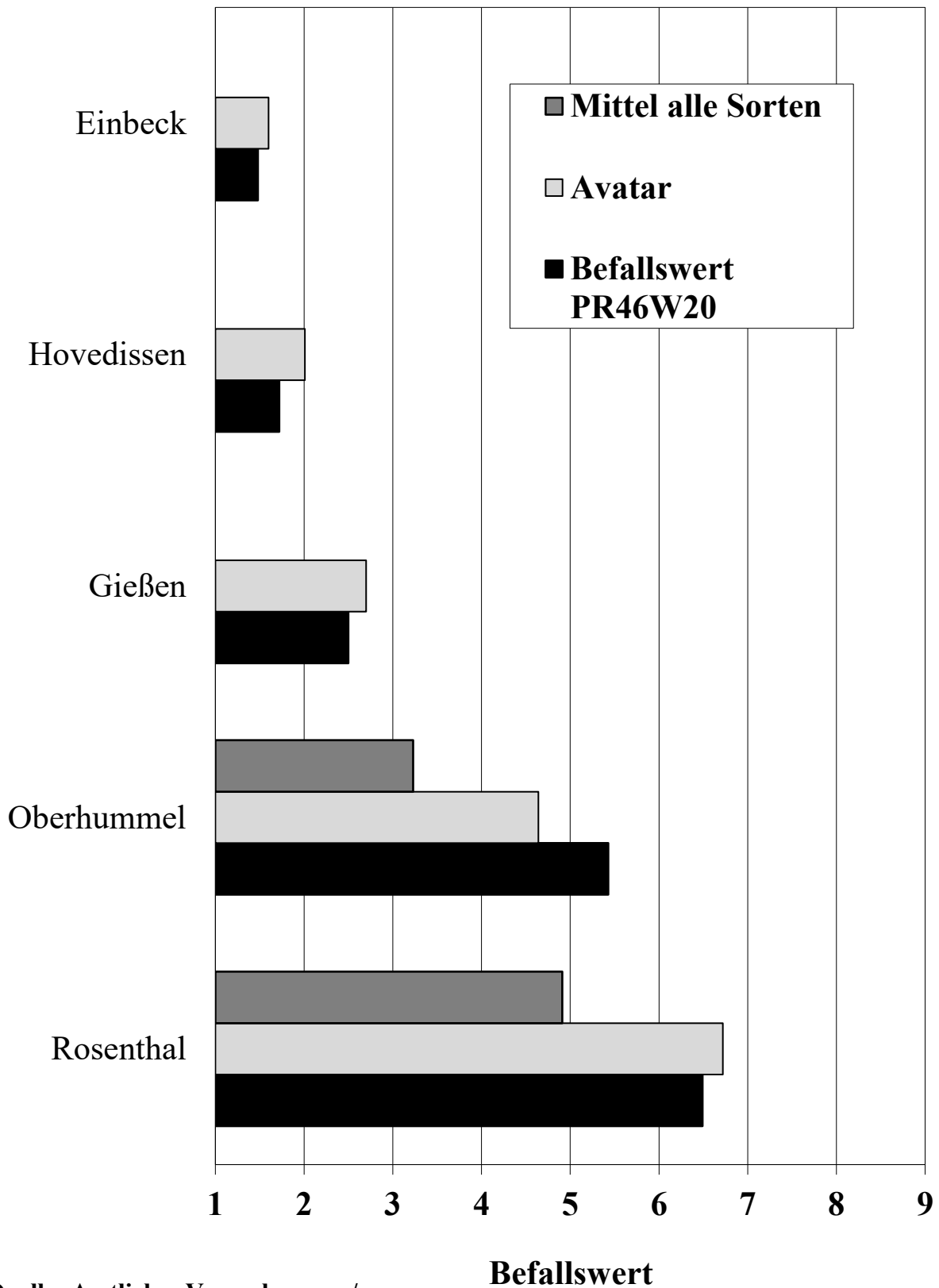
Kohlhernieresistenz, T = TuYV- Resistenz, * = anfälliger Vergleichsstandard

VGL = Vergleichssorte

BSV = Sorte, die im Bundessortenversuch geprüft wird

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

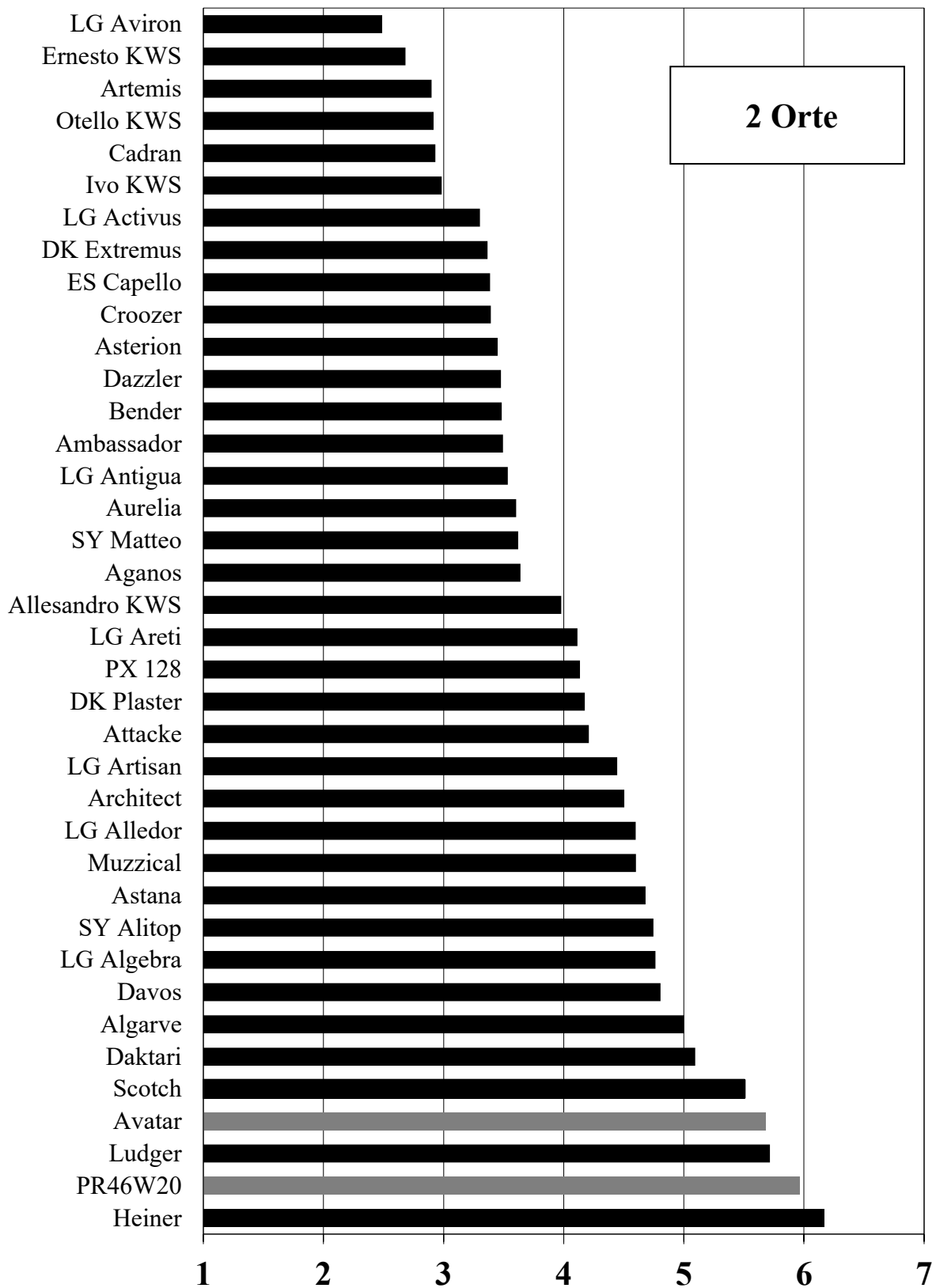
Abb. 2: Befallswerte in der PRW-Phomaresistenzprüfung 2021 - Standorte
Infection values of the PRW Phoma resistance test 2021 - locations



Quelle: Amtliches Versuchswesen/
 LK SH/ UFOP / SFG

**Abb. 3: Befallswerte für Phoma lingam in der PRW-
Phomaresistenzprüfung 2021**

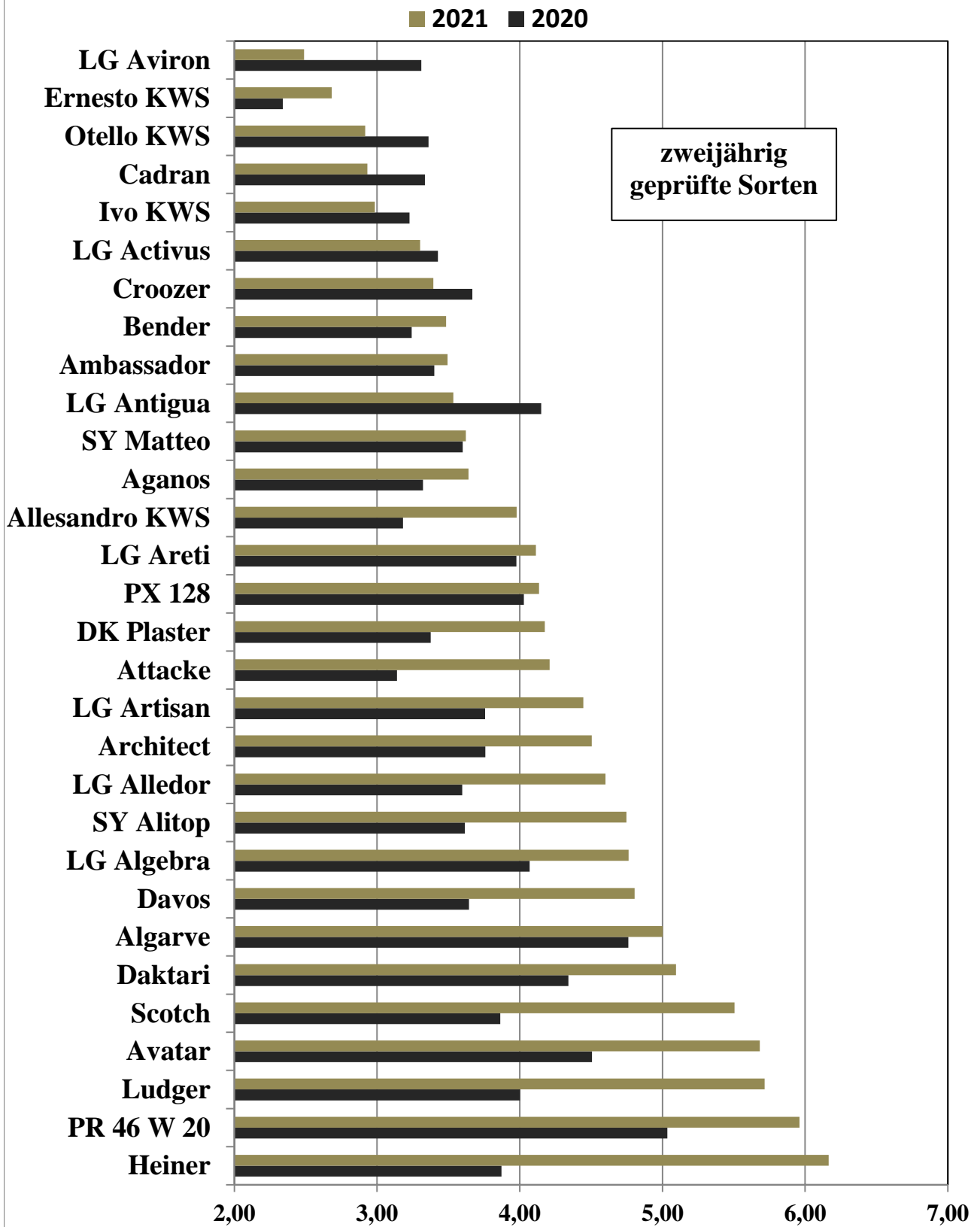
Infection values of the PRW Phoma resistance test 2021



Quelle: Amtliches Versuchswesen/
LK SH/UFOP/SFG

Befallswert

**Abb. 4 Befallswerte für Phoma lingam -
mehrfährig aus den Prüfungen 2020 und 2021**
*Infection values of the PRW Phoma resistance test
2020 and 2021*



Tab. 9: Parzellenform, Saatstärke, Inokulation und S-Düngung der Standorte in der PRW Phomaresistenzprüfung 2021

Plot shape, seed strength, inoculation and S-fertilization of the sites in the PRW Phoma resistance test 2021

Standort	Parzelle ¹⁾	Anzahl Wdh.	Boniturparzelle		Stegbreite cm	Reihenweite (cm)	Reihen pro Parz.	Saatstärke K/m ²	Aussaat Datum	Inokulation mit Rapsstoppeln		S-Düngung Frühjahr Frühjahr
			B x L [m]	m ²						am	BBCH	
Einbeck	EPS	3	1,8 x 4,0	7,2	k.A.	21,0	6	55	03.09.2020	17.09.2020	k. A.	36,36
Rosenthal	EPS	3	1,8 x 4,2	7,6	60	22,0	6	60	28.08.2020	16.09.2020	---	50,00
Hovedissen	EPS	3	1,7 x 5,0	8,5	55	28,0	5	55	29.08.2020	keine	---	61,70
Gießen	EPS	3	1,5 x 8,0	12,0	65	25,0	6	55	08.09.2020	16.09.2020		91,00
Oberhummel	EPS	3	1,5 x 8,0	12,0	k.A.	13,0	8	50	26.08.2020	18.09.2020	---	50,00

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

Anhang

Hinweise zum Prüfungsverlauf 2021 an den einzelnen Standorten

Einbeck: Die Bedingungen zur Aussaat waren sehr trocken und warm. Der Feldaufgang zeigte sich trockenheitsbedingt ungleichmäßig und über die Parzellen teilweise lückig, dies änderte sich bis zum Boniturtermin nicht. Die Entwicklung der Pflanzen war homogen und zur Phomabonitur standen sehr gleichmäßige Stängel zur Verfügung, die allerdings bis auf vereinzelt Sclerotinia-Befall kaum Krankheitssymptome zeigten. Der Mindestbefallswert der Indikatorsorte wurde deutlich unterschritten, sodass keine weiteren Sorten bonitiert wurden.

Rosenthal: Die Aussaat erfolgte im Mulchsaatverfahren am 28.08.2020 in ein gut abgesetztes, feinkrümeliges Saatbett. Anschließend kleine Regenschauer ließen die Prüfglieder zügig auflaufen, zeitnah erfolgte eine Insektizidmaßnahme gegen das Auftreten des Rapserrfloh. Die Pflanzen zeigten im Herbst eine gute Entwicklung und es konnte differenzierter Befall mit Phomablattflecken bonitiert werden. Die Wintermonate waren geprägt durch milde feuchte Witterung. Eisige Tage im Februar konnten dem Raps, aufgrund der geschlossenen Schneedecke nicht anhaben, es kam zu keinerlei Auswinterungen. Die Witterung im Frühjahr war trocken, bedeckt und kühl, der Schädlingsdruck blieb auf einem niedrigen Niveau. Zudem konnte kein Lager bonitiert werden. Die Kontrolle des Stängelbefalls durch Phoma lingam im BBCH Stadium 81 ergab für die Referenzsorte Avatar einen Wert > 3 , worauf eine Stängelbonitur der gesamten Prüfung erfolgte. Am 14.07.2021, unmittelbar vor der Ernte, erfolgte die letzte Bonitur „Reifeverzögerung Stroh“.

Hovedissen: Die Aussaat erfolgte unter guten Bedingungen, der Feldaufgang war zügig und gleichmäßig. Der Befall mit Rapserrfloh wurde behandelt. Bedingt dadurch, dass in der Umgebung keine infizierten Stoppeln zur Verfügung standen wurden im Herbst keine Rapsstoppeln ausgebracht. Ab Ende September

entwickelten sich die Pflanzen gut, sodass vor Winter gleichmäßige Rosetten ausgebildet wurden. Es trat kein Blattbefall auf, sodass keine Bonitur durchgeführt wurde. Niedrige Temperaturen im Februar (bis -20°C) führten aufgrund der Schneedecke zu keinen Auswinterungs- und Blattverlusten. Während der gesamten Vegetationszeit präsentierte sich der Versuch gleichmäßig und gut. Der Befall mit Rapsglanzkäfern war gering und konnte gut kontrolliert werden. Die Wege wurden nach der Blüte gemulcht. Die Zeigersorte Avatar hatte zum BBCH 81, zum Termin der Stoppelbonitur, einen Wert von <3 , sodass keine Stoppelbonitur der gesamten Prüfung durchgeführt wurde.

Gießen: Die Saatgutablage erfolgte in ein feines, gut rückverfestigtes Saatbett. Der Schädlingsbefall war gering und der Versuch zeigte sich sehr schön und gleichmäßig ohne Fehlstellen.

Oberhummel: Die Bodenbearbeitung erfolgte am 10.08.2020 mittels Pflug und anschließend Kreiselegge. Zur Aussaat herrschten gute Bedingungen, bedingt durch eine zu nasse Pflugscholle war das Saatbett jedoch zu grob. Der Feldaufgang zeigte sich durch das grobe Saatbett ungleichmäßig (siehe Mängel Aufgang). Am 18.09.2020 erfolgte das Ausbringen von Stoppeln zur Förderung der Phomainfektion. Die Jugendentwicklung war gut, es entwickelten sich schöne Bestände, die gut entwickelt aber nicht überwachsen in den sehr kalten Winter gingen. In den sehr kalten Phasen waren die Parzellen in aller Regel mit Schnee bedeckt, sodass es keine direkte Auswinterung, jedoch relativ hohe Blattverluste gab. Im März kam es kam es durch Wechselfröste zum Teil zum Abfrieren des Vegetationskegels einzelner Pflanzen, die 3. Wiederholung war am stärksten betroffen. In einer relativ warmen Phase im Frühjahr trockneten die Bestände schnell ab, die erste Düngung konnte ausgebracht werden. Kalte Witterung im März führte zu einer zögerlichen Entwicklung und erst Ende März bei frühlingswarmen Temperaturen entwickelten sich die Pflanzen weiter, ebenso konnte die zweite N-Düngung ausgebracht werden. Allgemein blieben die Bestände sehr kurz. Die Blüte war spät und dauerte vom 24.04. bis 01.06.2021 lange an. Auftretender Schädlingsbefall konnte immer rechtzeitig kontrolliert

werden, bis zur Gelbreife machten die Bestände einen gesunden Eindruck, mit der Abreife trat *Alternaria* auf. Ebenfalls wurde zur Reife geringfügiges Lager bonitiert. Der Phomablattbefall im Herbst war gering, im BBCH Stadium 81 erreichte die Zeigersorte Avatar einen Befallswert von 3,88 und es erfolgte anschließend die Bonitur des gesamten Sortiments. Die Sorten differenzierten sehr schön, auffällig war die 3. Wiederholung (vor Winter üppiger, Erfrierung einzelner Pflanzen).

Resistenzprüfung auf *Cylindrosporium* bei Winter- raps 2021

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

Dr. Christian Kleimeier, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Cylindrosporiose bei Winterraps entwickelt sich vor allem bei milder und feuchter Witterung mit ausreichend hoher Luftfeuchtigkeit im Winterhalbjahr und trat in Deutschland zuletzt im Frühjahr 2020 und 2021 vor allem an Küstennahen Standorten vereinzelt auf. Für die Durchführung einer Resistenzprüfung werden jedoch zuverlässige Befallsbedingungen benötigt, wie sie regelmäßig vor allem in Großbritannien auftreten, weshalb dort *Cylindrosporium* (engl. „Light Leaf Spot“) zu den wichtigen Rapskrankheiten zählt. Der Erreger der Cylindrosporiose weist einen weiten Wirtspflanzenkreis auf und ist auch in Deutschland weit verbreitet, tritt aufgrund der nach Osten und Süden hin kontinentaler geprägten Witterung sowie durch die gute Bekämpfbarkeit mit Fungiziden bislang jedoch selten in relevantem Umfang auf. Vereinzelt ist *Cylindrosporium*-Befall in Feldversuchen festzustellen, die ohne Einsatz von Fungiziden/Wachstumsreglern durchgeführt werden, wie z. B. Wertprüfungen und die Bundes- und EU-Sortenversuche Winterraps.

Prüfsortiment in 2021

In 2021 wurden insgesamt 21 Sorten auf ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber *Cylindrosporium* getestet (Tab. 1). Das Sortiment wird jährlich neu zusammengestellt und richtet sich nach den Sortimenten der einzelnen Bundesländer im selben Ansaatjahr. Auf diese Weise werden die wesentlichen beratungsrelevanten Sorten geprüft. Jede Sorte verbleibt längsten 3 Jahre in der Prüfung und kann auf

dieser Datengrundlage in ihrer *Cylindrosporium*-Resistenz sicher beurteilt werden.

Die 2010 in Deutschland zugelassene und seit 2014 als tolerante Vergleichssorte (VGL) verwendete Hybridsorte Artoga stand zur Aussaat 2020 nicht mehr zur Verfügung und die Prüfung wurde ohne VGL-Sorte angelegt. Bis auf die Sorte Advocat sind aus dem Vorjahressortiment alle zweijährig geprüften Sorten in das dritte Prüfwahljahr aufgestiegen. Aus dem ersten Prüfwahljahr wurde die kohlhernieresistente Sorte Ctcodile nicht weitergeführt, da sie aufgrund eines erhöhten GSL-Gehaltes (über 18 µmol GSL) nicht in die Landessortenversuche aufgenommen worden ist. Das Prüfwahlsortiment setzte sich wie folgt zusammen:

- 7 Hybridsorten im 3. Prüfwahljahr, darunter
 - 4 Sorten mit einer TuYV-Resistenz
 - 2 Sorten mit einer rassenspezifischen Kohlhernieresistenz
- 8 Hybridsorten im 2. Prüfwahljahr, darunter
 - 3 Sorten mit einer TuYV-Resistenz
 - 1 Sorte mit einer rassenspezifischen Kohlhernieresistenz
 - 1 Halbzwerghybride
- 6 Sorten im 1. Prüfwahljahr, darunter
 - 2 Sorten mit einer TuYV-Resistenz

Das ungebeizte Saatgut wurde ohne Sortenbezeichnung der Versuchsstation zugesandt, sodass eine Blindbonitur durchgeführt werden kann. In Abhängigkeit von der Witterung erfolgt eine erste Befallsbonitur meist ab Mitte/Ende März nach sichtbarem Durchgrünen der Bestände und eine zweite Bonitur etwa drei Wochen später. Für die Berechnung des mittleren Befallswertes wird die Boniturnote des ersten Termins dreifach gewichtet, um dem höheren Schadpotenzial eines Frühbefalls zu entsprechen.

Einjährige Ergebnisse

Die Aussaat erfolgte am 1. September unter guten Bedingungen. Anschließend wurde gewalzt und Schneckenkorn ausgebracht. Der Feldaufgang war sehr gleichmäßig und auch die Herbizidanwendung war erfolgreich. Der weitere Witterungsverlauf begünstigte eine sehr gute Entwicklung der Pflanzen, die kräftiger als im Vorjahr waren. Bis Ende Oktober blieben die Schäden durch Schnecken und Rapserrdfloh sehr gering. Auch Krankheiten waren kaum zu finden. Bis Mitte Dezember war es sehr mild und feucht. Erst zur Jahreswende wurde es winterlich. Vereinzelt kam es zu Wildverbiss durch Rehe. Die Stickstoffdüngung war für Ende Februar geplant. Die erste *Cylindrosporium*-Bonitur konnte am 25. März erfolgen und zeigte ein hohes Befallsniveau. Einige Bonituren mussten Ende März noch einmal überprüft werden, was durch das zügige Wachstum durch das Überdecken der neuen, gesunden Blätter, schwierig war. Anfang April stellte sich feucht-kühles Wetter ein und das Wachstum verlangsamte sich. Sturm, Schnee und starker Wind verzögerte die Durchführung der zweiten Bonitur. Frostbedingt verloren die Pflanzen einige Blätter. Von etwa 05. bis 16. April war es trocken mit steigenden Temperaturen, so dass die Regeneration auch dank der guten Vorwinterentwicklung gut verlief, allerdings zeigten sich kaum Krankheitssymptome. Nach einem erneuten Wetterumschwung verstärkten sich die Krankheitssymptome wieder und die Abschlussbonitur konnte am 30. April mit guter Differenzierung durchgeführt werden. Insgesamt war der Befall stark, jedoch zeigten alle Pflanzen gesunden Neuzuwachs.

Von den 21 Prüfsorten haben mit dem Frühjahr 2021 sieben Sorten die dreijährige Prüfung in der *Cylindrosporium*-Resistenzprüfung abgeschlossen. Weitere acht Sorten standen im zweiten Prüfjahr und sechs neue Sorten konnten in das erste Prüfjahr aufgenommen werden. Während die Prüfsorten des zweiten und dritten Prüfjahres bis auf die Sorten PT 271 und RGT Jakuzzi über eine Zulassung in Deutschland verfügen, haben von den neu aufgenommenen Sorten nur Aganos

und Ernesto KWS das Zulassungsverfahren in Deutschland absolviert. Drei Sorten sind in Frankreich und eine Sorte in Dänemark zugelassen und über die Prüfung im EU-Sortenversuch in die Landessortenversuche und damit ebenfalls in die Cylindrosporium-Prüfung gekommen.

Im Vergleich zu den beiden Vorjahren traten stärkere Symptome bereits in der letzten Märzdekade und damit zwei bis drei Wochen früher auf. Die Spanne bis zur Abschlussbonitur war witterungsbedingt mit mehr als 4 Wochen vergleichsweise lang. Unter stärkerer Gewichtung der frühen Boniturergebnisse (3:1) ergaben sich leicht unter dem Vorjahr liegende Befallswerte auf erneut hohem Niveau. Die Befallswerte 2020 sind in Tabelle 1 im Vergleich zu den Vorjahren aufgelistet. 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 Befallswerte lagen in 2021 etwa 1,5 Boniturnoten unter den sehr hohen Werten von 2020 mit vergleichbarer Spannbreite zwischen den Sorten (2,7 Noten) und Sortenrangfolge. Vor allem die Sorten Ambassador, Aganos und PX 131 erwiesen sich als gering anfällig gefolgt von RGT Jakuzzi, Cadran und Allesandro KWS. Es folgt ein sehr breites Mittelfeld mit fließenden Übergängen. Die Sorten Heiner, Ludger und Violin zeigten die stärksten Blattsymptome.

Zweijährig geprüfte Sorten

Die Sorten Ambassador und PX 131 konnten die guten Ergebnisse aus 2020 bestätigen, während RGT Jakuzzi sich im zweiten Prüffahr leicht anfälliger zeigte. Mit einem Abstand von 0,7 Boniturnoten folgt die Kohlhernie-resistente Sorte Croozer mit einem zweijährigen Mittel von 6,0. Mit mittleren Befallswerten über beide Prüffahre von 6,4 bzw. 6,5 liegen Ivo KWS und PT 271 auf gleichem Niveau und damit nur knapp unter den Virusresistenten Sorten Armani und Heiner, die zweijährig die höchste Anfälligkeit zeigten. Die kohlhernieresistente Sorte

Crocodile war nach der Einstufung des Bundessortenamts im GSL-Gehalt mit Note 4 (18-25 µMol/g lufttrockene Saat) zur Aussaat 2020 nicht mehr in den Landessortenversuchen vertreten und ist in der *Cylindrosporium*-Prüfung nicht weitergeführt worden.

Dreijährige Ergebnisse

Ebenfalls nicht weitergeführt wurde die zweijährig geprüfte Sorte *Advocat*, die als erste Sorte in Deutschland über eine Virusresistenz verfügte. Mit dem fortschreitenden Züchtungsfortschritt etablierten sich zunehmend virusresistente Sorten mit höherem Leistungspotenzial und *Advocat* ist zur Ernte 2021 nur noch in Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern in Landessortenversuchen vertreten. Von den sieben Sorten im dritten Prüffjahr konnte insbesondere *Smaragd* ihre geringe Anfälligkeit gegenüber *Cylindrosporium* bestätigen und schloss die dreijährige Prüfung mit einem mittleren Befallswert von 4,9 ab. Etwas uneinheitlich über die drei Prüffjahre zeigte sich die Sorte *Fossil*, die in 2019 den geringsten Befall aufwies. Im zweiten Prüffjahr gehörte *Fossil* zu den Sorten mit hohem, in 2021 zu den Sorten mit erhöhtem Befall, so dass *Fossil* im Mittel über drei Jahre als Sorte mit mittlerer, jedoch schwankender Toleranz gegenüber *Cylindrosporium* anzusprechen ist. Die Sorte *Fossil* wurde zwischenzeitlich vom Züchter aus dem Portfolio genommen und wird in Deutschland nicht mehr vermarktet.

Mit mittleren Befallswerten von 5,4 – 5,5 liegen die kohlhernieresistenten Sorten *Aristoteles* und *SY Alix* sowie die virusresistente Sorte *Algarve* gleichauf im mittleren Befallsbereich. Die Sorten *Violin* und *Ludger* zeigten in allen drei Prüffjahren den stärksten Befall und sind mit dreijährigen Mittelwerten von 6,5 deutlich anfälliger für *Cylindrosporium* als das übrige Sortiment.

Nach einem sehr hohen Befallsdruck in 2020 mussten sich die Sorten in 2021 unter etwas abgeschwächtem, dennoch noch hohem Befallsdruck unter zum Teil widrigen Bedingungen in ihrer Widerstandskraft behaupten. Es offenbarten sich

sowohl einjährig wie auch mehrjährig betrachtet deutliche Sortenunterschiede im Befall mit *Cylindrosporium*, die in die Sortenwahl zur kommenden Auswahl einfließen können. In Jahren, in denen die Wachstumsreglermaßnahme im Frühjahr witterungsbedingt schwierig zu platzieren ist, kann eine geringe Anfälligkeit gegen *Cylindrosporium concentricum* eine zusätzliche Absicherung der Bestände bieten.

**Tab. 1: Sortiment der Cylindrossporium-Resistenzprüfung 2021
bei Aberdeen/Schottland**

*Assortment of the Cylindrossporium resistance test 2021
near Aberdeen / Scotland*

	Prüf- status	Sorten- typ	E *	Züchter/ Vertrieb	Zulassung Land/Jahr
Fossil	3	H		NPZ	D 2018
Violin	3	H	T	NPZ	D 2018
Aristoteles	3	H	K	Limagrain	D 2018
Algarve	3	H	T	Limagrain	D 2018
SY Alix	3	H	K	Syngenta	D 2018
Ludger	3	H	T	DSV	D 2018
Smaragd	3	H	T	DSV	D 2018
Armani	2	H	T	DSV	D 2019
PT 271	2	H		Pioneer	UK 2016
RGT Jakuzzi	2	H		RAGT	DK 2017
Croozer	2	H	K	NPZ	D 2019
Ambassador	2	H	T	Limagrain	D 2019
Heiner	2	H	T	DSV	D 2019
Ivo KWS	2	H		KWS	D 2019
PX 131	2	HZ	HZ	KWS	D 2019
Aganos	1	H	T	Limagrain	D 2019
Otello KWS	1	H		KWS	DK 2020
Ernesto KWS	1	H		KWS	D 2019 / DK 2020
SY Matteo	1	H		Syngenta	F 2018
Allesandro KWS	1	H		KWS	F 2018
Cadran	1	H	T	RAGT	F 2018

H = Hybridsorte, HZ = Halbzwerghybride

¹⁾ E = besondere Eigenschaften:

K = Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz

T = Sorte mit Resistenz gegen TuYV

**Tab. 2: Befall mit *Cylindrosporium* in der Resistenzprüfung
bei Aberdeen/Schottland**

*Infestation with *Cylindrosporium* in the resistance test
near Aberdeen / Scotland*

* = Vergleichssorte; es bedeuten: 1 = sehr geringer / 9 = sehr starker Befall

	E ¹⁾	2021	2020	2019	2018
Artoga	*	-	6,0	2,8	5,3
Penn	*	-	-	2,7	5,3
Aganos	T	4,3	-	-	-
Otello KWS		6,1	-	-	-
Ernesto KWS		6,0	-	-	-
SY Matteo		5,9	-	-	-
Allesandro KWS		5,2	-	-	-
Cadran	T	5,2	-	-	-
Armani	T	6,3	7,0	-	-
PT 271		6,3	6,8	-	-
RGT Jakuzzi		5,0	5,5	-	-
Croozler	K	6,0	6,1	-	-
Ambassador	T	4,4	5,8	-	-
Crocodile	K	-	6,1	-	-
Heiner	T	6,4	7,3	-	-
Ivo KWS		6,3	6,5	-	-
PX 131	HZ	4,0	5,8	-	-
Advocat	T	-	6,2	4,5	-
Fossil		6,0	6,9	2,6	-
Violin	T	6,7	8,0	4,9	-
Aristoteles	K	6,0	6,3	3,9	-
Algarve	T	6,3	6,0	4,1	-
SY Alix	K	6,2	6,3	3,9	-
Ludger	T	6,7	7,3	5,5	-
Smaragd	T	5,8	5,6	3,4	-
Architect	T	-	6,0	4,1	5,8
Asterion	T	-	-	4,3	6,1
DK Expansion		-	6,3	4,1	5,5
Leopard		-	-	4,5	6,2
Muzzical		-	-	4,3	6,1
PT256		-	6,3	3,9	5,4
Puzzle		-	6,7	3,8	6,6
Hattrick		-	6,3	3,8	6,1
Archimedes	K	-	5,3	3,8	4,6
INV 1055		-	-	4,9	5,8

¹⁾ E = besondere Eigenschaften:

K = Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz

T = Sorte mit Resistenz gegen TuYV

HZ = Halbzwerghybride

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

*Infestation with *Cylindrosporium* over an average of 3 years or over 2 years in the resistance test*

* = Vergleichssorte; es bedeuten: 1 = sehr geringer / 9 = sehr starker Befall

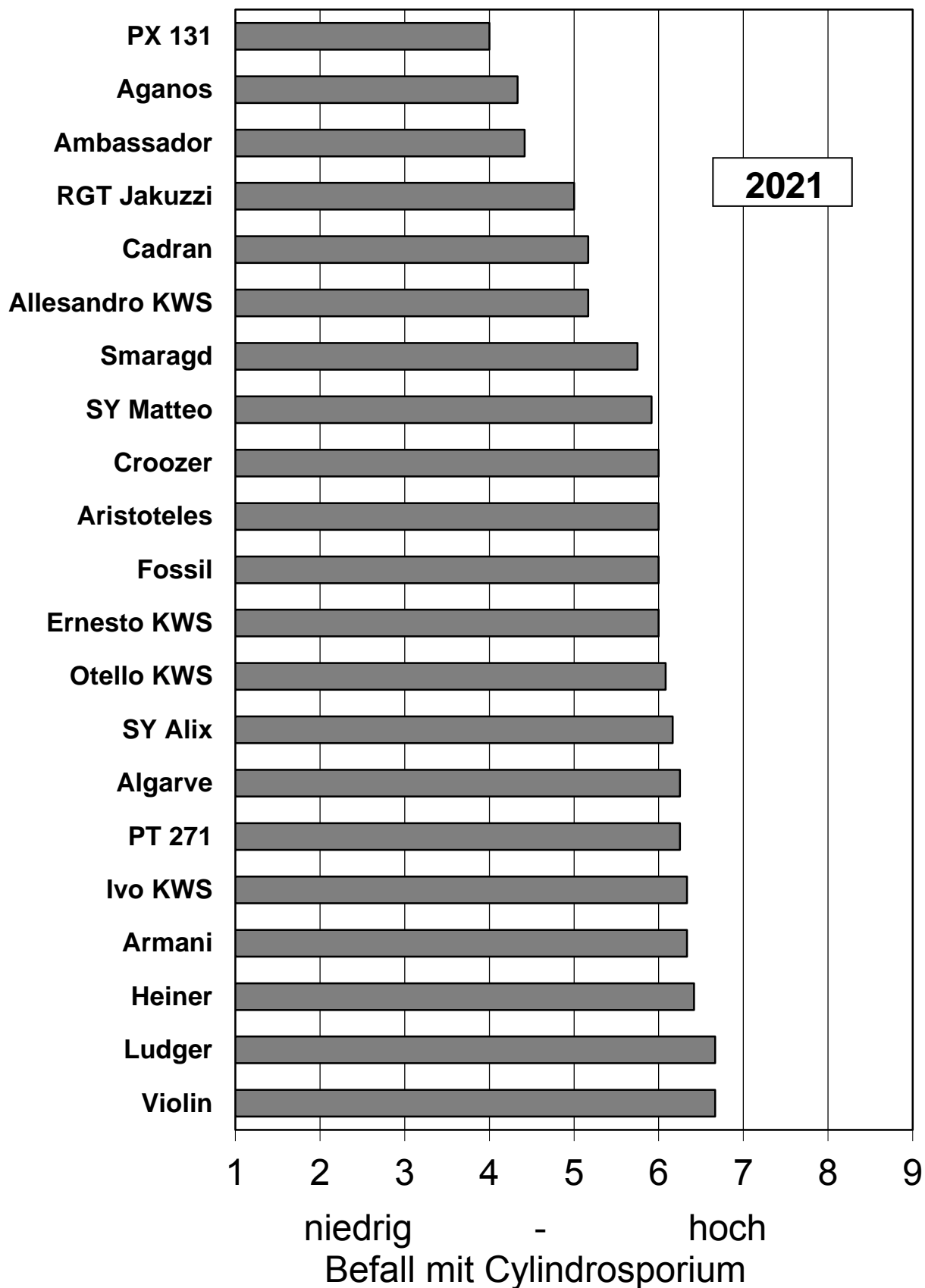
	E ¹⁾	Mittel über 3 Jahre			Mittel über 2 Jahre			
		21-19	20-18	19-17	21-20	20-19	19-18	18-17
Artoga	*	-	4,7	3,6	-	4,4	4,0	4,0
Penn	*	-	-	3,5	-	-	4,0	4,0
Armani	T	-	-	-	6,7	-	-	-
PT 271		-	-	-	6,5	-	-	-
RGT Jakuzzi		-	-	-	5,3	-	-	-
Croozer	K	-	-	-	6,0	-	-	-
Ambassador	T	-	-	-	5,1	-	-	-
Heiner	T	-	-	-	6,9	-	-	-
Ivo KWS		-	-	-	6,4	-	-	-
PX 131	HZ	-	-	-	4,9	-	-	-
Advocat	T	-	-	-	-	5,3	-	-
Fossil		5,2	-	-	6,5	4,7	-	-
Violin	T	6,5	-	-	7,3	6,5	-	-
Aristoteles	K	5,4	-	-	6,2	5,1	-	-
Algarve	T	5,4	-	-	6,1	5,0	-	-
SY Alix	K	5,5	-	-	6,2	5,1	-	-
Ludger	T	6,5	-	-	7,0	6,4	-	-
Smaragd	T	4,9	-	-	5,7	4,5	-	-
Architect	T	-	5,3	-	-	5,0	4,9	-
Asterion	T	-	-	-	-	-	5,2	-
DK Expansion		-	5,3	-	-	5,2	4,8	-
Leopard		-	-	-	-	-	5,3	-
Muzzical		-	-	-	-	-	5,2	-
PT256		-	5,2	-	-	5,1	4,7	-
Puzzle		-	5,7	-	-	5,2	5,2	-
Hattrick		-	5,4	-	-	5,0	4,9	-
Archimedes	K	-	4,6	-	-	4,5	4,2	-
INV 1055		-	-	-	-	-	5,4	-
Atora		-	-	-	-	-	-	4,5
Inventer		-	-	-	-	-	-	4,4
Nimbus		-	-	-	-	-	-	4,8
Menhir	K	-	-	5,7	-	-	6,0	6,1
Tonka		-	-	5,6	-	-	6,3	5,5
DK Exception		-	-	3,8	-	-	4,3	4,3
Trezzor		-	-	5,6	-	-	6,0	5,8

¹⁾ E = besondere Eigenschaft K = Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz

T = Sorte mit Resistenz gegen TuYV

HZ = Halbzwerghybride

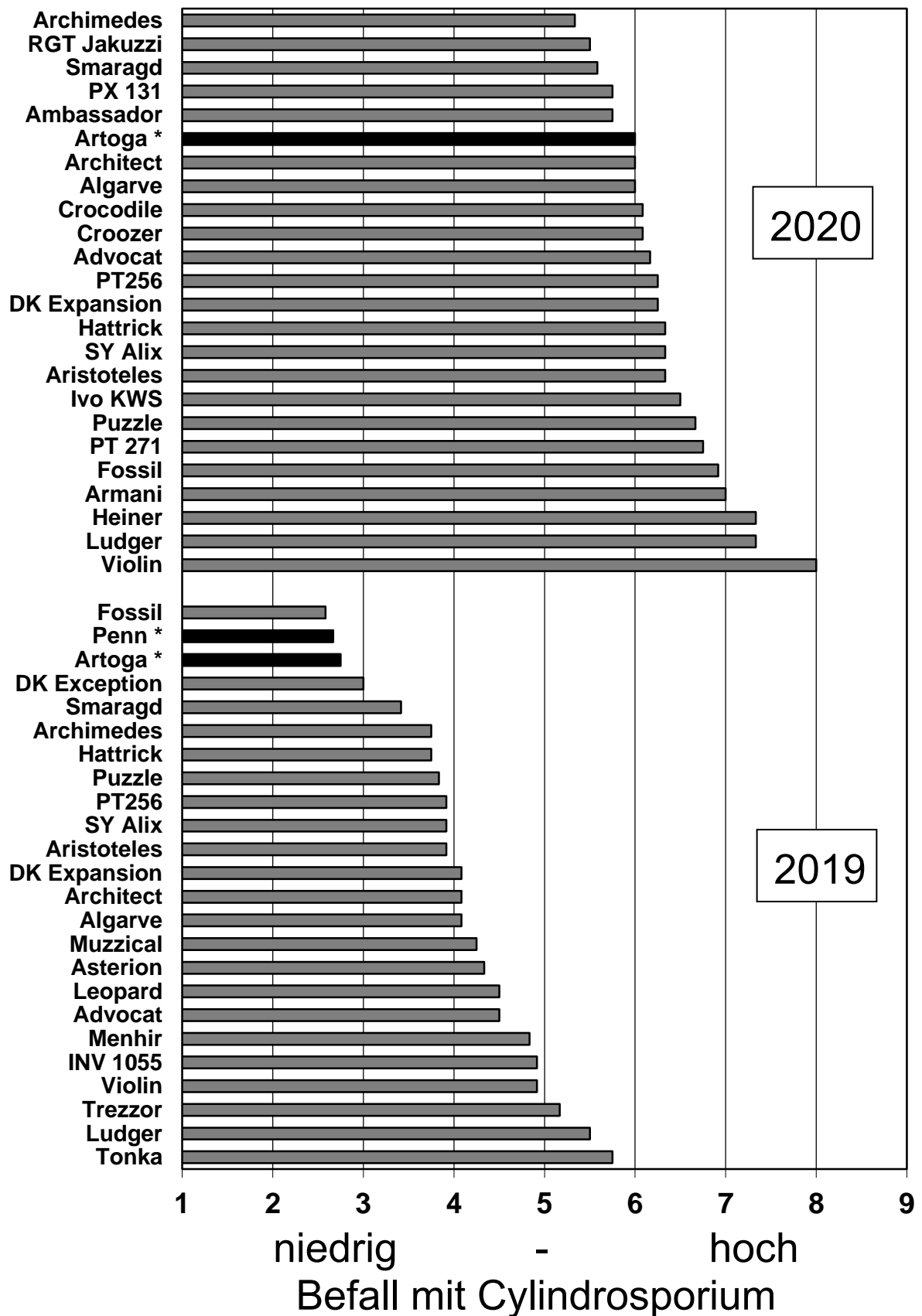
Abb. 1: Befall mit *Cylindrosporium*
Prüfung bei Aberdeen, Schottland



Quelle: LK SH / UFOP

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

* = VGL (Vergleichssorte)



Quelle: LK SH / UFOP

EU-Sortenversuch mit konventionellen Sonnenblumen 2021

Lena Paustian-Lucht, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein,

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

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

Einleitung

Die Vegetationsbedingungen für den Anbau von Sonnenblumen waren im Jahr 2021 allgemein günstiger als im Vorjahr. Die Aussaat fand termingerecht im Zeitraum vom 29.03. – 21.04.2021 unter überwiegend guten Bedingungen statt. Der Feldaufgang zeigte sich größtenteils gut, durch die kühle Frühjahrswitterung jedoch teilweise zeitlich verzögert. In Regionen Ostdeutschlands stellte sich anschließend Trockenheit ein, das ausgebrachte Voraufherbizid erreichte dadurch eine nur unzureichende Wirkung und trotz zusätzlich händischer Unkrautbekämpfung konnten sich Unkräuter etablieren. In den Sommermonaten kam es zu häufigen Niederschlägen und Starkregenereignisse führten regional zu frühem Lager. Die anhaltenden feuchten Bedingungen begünstigten zudem lokal den Krankheitsbefall und bei einem mittleren bis höheren Befallsniveau konnten sortendifferenzierte Bonituren durchgeführt werden. Wiederholt auftretende Niederschläge verzögerten die Reife der Bestände. Die Beerntung der Versuche erfolgte im Zeitraum vom 06.09. – 20.10.2021, standortbedingt erst Mitte Oktober und somit etwa eine Woche später als in 2020.

Im Mittel der Verrechnungssorten der konventionellen Sonnenblumen wurde in 2021 mit 38,2 dt/ha im Kornertrag ein ähnliches Niveau wie in den drei zurückliegenden Jahren erzielt.

Standorte und Prüfungsortiment

Die in diesem Jahr umfangreiche EU-Sortenprüfung mit konventionellen Sonnenblumen wurde zur Aussaat 2021 an 12 Standort angelegt. Schwerpunktmäßig lagen die Versuchsstandorte in den Hauptanbaugebieten wie Brandenburg und den weiteren ostdeutschen Bundesländern (Abb. 1). Am Standort Sonnewalde erfolgte ein nur unzureichender Feldaufgang in Kombination mit einer starken Verunkrautung, sodass der EUSV vorzeitig im Juni 2021 abgebrochen wurde. Die weiteren 11 Standorte wurden bis zur Ernte geführt und versuchstechnisch beerntet.

Nach statistischer Auswertung und einhergehender Prüfung der Versuchsergebnisse wurden für die Standorte Schiffmühle und Booßen die Ergebnisse gesamt nicht in die Serienauswertung einbezogen. An den beiden Standorten litten die Pflanzen anfangs unter Trockenheit, zudem konnte trockenheitsbedingt eine nur unzureichende Herbizidwirkung erreicht werden. Trotz händischer Unkrautbekämpfung war der Unkrautdruck die gesamte Vegetation über sehr hoch. In Schiffmühle kam es zusätzlich zu Parzellenschäden durch Wild. Die Einzelwerte an den beiden Standorten streuten stark, die Grenzdifferenzen waren erhöht. Am Standort Heilbronn erschwerte durch Starkregen entstandenes Lager die Ernte erheblich und führte zu einer hohen Streuung der Einzelwerte, die sich nicht durch sortentypisches Lager erklären ließ. Die Versuchsergebnisse vom Standort Heilbronn wurden ohne die Ertragsergebnisse und die Lagerbonituren in die Serienauswertung einbezogen. Für die Endauswertung standen somit für den Ertrag und die Lagerbonituren die Ergebnisse von acht Standorten und für alle weiteren Merkmale die Ergebnisse von neun Standorten zur Verfügung.

Das Prüfsortiment des EU-Sortenversuches mit konventionellen Sonnenblumen umfasste zur Aussaat 2021 14 Prüfglieder (Tab. 1). Neben den beiden langjährigen Verrechnungssorten (VRS) NK Delfi (12. Jahr als VRS) und ES Columbella (6. Jahr als VRS) stand ES Savana das dritte Jahr als Vergleichssorte (VGL) im Standardsortiment. Die EU-Sorten KWS Krypton, Suomi (Toleranz gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron) und LG5377 schlossen zudem die zweijährige Prüfung ab. Daneben standen mit RGT Axell M (Mehltauresistenz), ES Lena, ES Hudson SU (tribenuron-tolerant), KWS Perseus CL (imazamox-tolerant), SY Onestar CLP (imazamox-tolerant), LG50510, MAS 810.B und KWS Dantes acht Sorten im ersten EU-Prüfjahr.

Standardmäßig wird durch das Bundessortenamt (BSA) die Sortenechtheit des eingesandten Prüfungssaatgut überprüft. Hierzu erfolgt der Anbau des eingesandten Saatgutes neben einem amtlichen Saatgutmuster der jeweiligen Sorte. Es wird der Aufwuchs, sowie weitere wesentliche phänologische Eigenschaften verglichen. Für die tribenuron-tolerante Sorte ES Hudson SU konnten die Sortenechtheit durch das BSA nicht bestätigt werden, die Versuchsergebnisse dieser Sorte werden im Folgenden nicht veröffentlicht.

Unter den Standardsorten konnte NK Delfi die langjährig guten Leistungen bestätigen und erzielt mit relativ 102 den Höchstertrag im Sortiment. Die Sorten ES Columbella und ES Savana reichen bei einem unter dem Niveau von NK Delfi liegendem Kornertrag und einem hohen Ölgehalt im Ölertrag nicht an NK Delfi heran.

Einjährig geprüfte Sorten

Die EU-Sorten RGT Axell M (Mehltauresistenz), ES Lena, ES Hudson SU (tribenuron-tolerant), KWS Perseus CL (imazamox-tolerant), SY Onestar CLP (imazamox-tolerant), LG50510, MAS 810.B und KWS Dantes schlossen zur Ernte 2021 ihre einjährige Prüfung ab. Im Kornertrag erreichte SY Onestar CLP mit

37,7 dt/ha als einzige Sorte knapp das Bezugsmittels (Tab. 6). Von ES Lena wurde mit 36,8 dt/ha ein Ertrag auf dem Niveau der VGL ES Savana erzielt, die Sorten LG50510 und MAS 810.B verfehlten mit 36,2 dt/ha den Ertrag der VGL knapp. Die Sorten RGT Axell M (35,0 dt/ha), KWS Perseus CL (32,8 dt/ha) und KWS Dantes (32,6 dt/ha) fielen im Kornertrag deutlich hinter dem Standardsortiment zurück. Im Ölgehalt zeichnet sich die Sorte ES Lena mit 48,5 % (Tab. 8) als sehr gut aus, zudem ist ES Lena über alle Standort mit einer Spannweite von 4,4 %-Pkt. konstant in ihrer Leistung. Resultierend daraus erzielt ES Lena im Ölertrag mit rel. 102 (Tab. 9) und in der Marktleistung mit rel. 100 (Tab. 10) Leistungen ähnlich der Verrechnungssorte NK Delfi. Unter den weiteren einjährig geprüften Sorten erreichen lediglich RGT Axell M und KWS Dantes mit 46,3 % bzw. 46,6 % im Ölgehalt das Niveau der stärksten VRS ES Columbella. Die Sorten SY Onestar CLP (45,7 %), MAS 810.B (44,9 %), KWS Perseus CL (44,6 %) und LG50510 (43,6 %) zeigten sich im Ölgehalt unterdurchschnittlich (Tab. 8). Mit Ausnahme der Sorten ES Lena und SY Onestar CLP wurden von den EU1-Sorten im Ölertrag ebenfalls nur unterdurchschnittliche Leistungen erzielt, die mit einer Spannweite von rel. 93 bis rel. 84 teilweise deutlich hinter den Standardsorten liegen (Tab. 9). Im Abreifeverhalten zeigten sich RGT Axell M, KWS Perseus CL und KWS Dantes tendenziell früher. ES Lena, LG50510 und MAS 810.B zeigten einen mittleren – späten Reifezeitpunkt, SY Onestar CLP hingegen ist spät abreifend (Tab. 2). In der Anfälligkeit gegenüber Lager weist vor allem ES Lena bei einem kurzen bis mittellangen Wuchs von 168 cm auf Schwächen in der Standfestigkeit hin. Einen ebenfalls kurzen Wuchs mit jedoch guter Standfestigkeit haben die Sorten KWS Perseus CL und KWS Dantes. Die Sorten RGT Axell M, SY Onestar, LG50510 und MAS 810.B zeigen sich bei einem mittellangen Wuchs standfest (Tab. 3 + 4). Im Krankheitsbefall weisen die Sorten KWS Perseus CL, MAS 810.B und KWS Dantes eine leicht erhöhte Anfälligkeit gegenüber Sclerotinia am Korb auf. Ebenso zeigen MAS 810.B und KWS Dantes neben

LG50510 eine leicht erhöhte Neigung zum Befall mit Botrytis (Tab. 3). Die weiteren Sorten zeigen keine Auffälligkeit im Krankheitsbefall und sind mit dem Standardsortiment vergleichbar. Die in den Leistungsmerkmalen starke Sorte ES Lena wird in 2022 ihr zweites Prüfwahl im EUSV Absolvieren. Alle weiteren Sorten wurden von der Weiterprüfung im EUSV vom Züchter zurückgezogen.

Zweijährig geprüfte Sorten:

Zur Ernte 2021 schlossen KWS Krypton, die tribenuron-tolerante Sorte Suomi und LG5377 die zweijährige Prüfung im EU-Sortenversuch ab. Die Ergebnisse der Sorten werden in Tabelle 11 im zweijährigen Mittel dargestellt. Im Kornertrag konnten KWS Krypton und LG5377 die Vorjahresergebnisse bestätigen und erreichen im zweijährigen Mittel mit rel. 99 ein Ertragsniveau zwischen den beiden VRS NK Delfi und ES Columbella. Die Sorte Suomi zeigt sich im Kornertrag im 2. Prüfwahl mit rel. 97 leicht leistungsstärker als im Vorjahr, erreicht im zweijährigen Mittel mit rel. 96 jedoch nur das Niveau der unter den Verrechnungssorten liegenden VGL ES Savana. In Kombination mit einem deutlich über den Verrechnungssorten liegenden Ölgehalt kann Suomi im zweijährigen Mittel einen Ölertrag von rel. 103 erzielen und liegt knapp über dem Niveau der stärksten VRS NK Delfi. KWS Krypton und LG5377 erreichen mit 46,3 % bzw. 46,9 % ebenfalls über dem Bezugsmittel liegende Ölgehalte und sind dadurch im Ölertrag und in der Marktleistung durchschnittlich. Die drei zweijährig geprüften Sorten sind im Vergleich zum Standardsortiment großkörniger. Suomi weist mit 61 g ein mittlere, LG5377 mit 62 g ein mittlere-hohe und KWS Krypton mit 64 g eine hohe Tausendkornmasse (TKM) auf. In der Pflanzenlänge liegt KWS Krypton mit 181 cm zwischen den beiden Verrechnungssorten und weist mit der Boniturnote 2,1 für das Merkmal Lager vor Ernte auf leichte Schwächen in der Standfestigkeit hin. Suomi und LG5377 hingegen zeigen bei einem mittellangen Wuchs eine gute Standfestigkeit. Die Differenzierung in der Anfälligkeit gegenüber Krankheiten war allgemein gering, sodass in den weiteren Merkmalen keine Auffälligkeiten

der einzelnen Prüfsorten zu erkennen sind. In der Abreife ist KWS Krypton etwas später als NK Delfi einzustufen, die Sorten Suomi und LG5377 verfügen über eine tendenziell frühere Abreife.

Zusammenfassung

Die Verrechnungssorte NK Delfi stellt mit einem Kornertrag von 38,9 dt/ha (rel. 102) weiter den Leistungsstandard unter den konventionellen Sonnenblumen dar. Die weitere Verrechnungssorte ES Columbella und die Vergleichssorte ES Savana schließen sich mit einer Differenz von 1,4 bzw. 2,1 dt/ha NK Delfi an. Durch über NK Delfi liegenden Kornerträgen können ES Columbella und ES Savana im Ölertrag und in der Marktleistung den Leistungsrückstand um rel. 1 %-Pkt. reduzieren.

Unter den einjährig geprüften Sorten zeigte ES Lena bei einem Kornertrag wie ES Savana und einem sehr hohen Ölgehalt als einziger Kandidat überdurchschnittliche Leistungen im Ölertrag und in der Marktleistung. Unter den weiteren einjährig geprüften Sorten konnte lediglich SY Onestar CLP knapp durchschnittliche Leistungen erzielen, alle weiteren Sorten erreichten nur zum Teil deutlich unter den Standardsorten liegende Korn- und Ölerträge. Die Sorte ES Lena wird in 2022 ein weiteres Jahr im EUSV geprüft, alle weiteren Sorten wurden von der Weiterprüfung vom Züchter zurückgezogen.

Im Sortiment der zweijährig geprüften EU-Sorten erreichen KWS Krypton und LG5377 bei knapp durchschnittlichen Kornerträgen und überdurchschnittlichen Ölgehalten ein durchschnittliches Leistungsniveau in Ölertrag. Die Sorte Suomi zeigt sich bei unterdurchschnittlichen Kornerträgen durch einen hohen Ölgehalt im zweijährigen Mittel überdurchschnittlich im Ölertrag und durchschnittlich in der Marktleistung. Die drei zweijährig geprüften Sorten schlossen zur Ernte 2021 die Prüfung im EUSV ab.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021

- Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021
- Abb. 1: Standorte im EU- Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021
- Tab. 2: Mängelbonituren, Wachstumsbeobachtungen und TKM im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021
- Tab. 3: Lager und Krankheitsbefall im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021
- Tab. 4: Pflanzenlänge (cm) im EU- Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021
- Tab. 5: Trockensubstanz bei Ernte (%) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021
- Tab. 6: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021
- Tab. 7: Kornertrag (relativ) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021
- Abb. 2: Ölgehalt der Sorten im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen im Mittel über alle Standorte im Jahr 2021 (bei 91 % TS)
- Tab. 8: Ölgehalt (%) bei 91 % TS im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021
- Tab. 9: Ölertrag (relativ) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021
- Tab. 10: Relative Marktleistung (%) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021
- Tab. 11: Ergebnisse zweijährig geprüfter EU-Sorten im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen im Mittel über 2020 und 2021
- Tab.12a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021; Klimadaten, Aussaat und Ernte
- Tab.12b: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht
- Tab.12c: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021; Ergebnisse der Bodenuntersuchung und Düngung

Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021*Test assortment in the EU variety trial for sunflowers in 2021*

	Prüfstatus	Züchter	Zulassung
Verrechnungssorten			
NK Delfi	VRS	Syngenta	F 2006
ES Columbella	VRS	Euralis	F 2013
ES Savana	VGL	Euralis	E 2016
EU-Sortenversuch 2. Prüffjahr			
KWS Krypton	EU2	KWS	SK, P, I 2019
Suomi *	EU2	Syngenta	PT 2020
LG5377	EU2	Limagrain	F 2012
EU-Sortenversuch 1. Prüffjahr			
RGT Axell M ****	EU1	RAGT	F 2019
ES Lena	EU1	Euralis	F 2020/ I 2021
ES Hudson SU *	EU1	Euralis	SK 2020
KWS Perseus CL **	EU1	KWS	I 2020
SY Onestar CLP **	EU1	Syngenta	SK 2020
LG50510	EU1	Limagrain	SK 2020
MAS 810.B	EU1	MAS Seeds	E, RO 2020
KWS Dantes	EU1	KWS	RO 2021

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

*** Mehltaresistenz

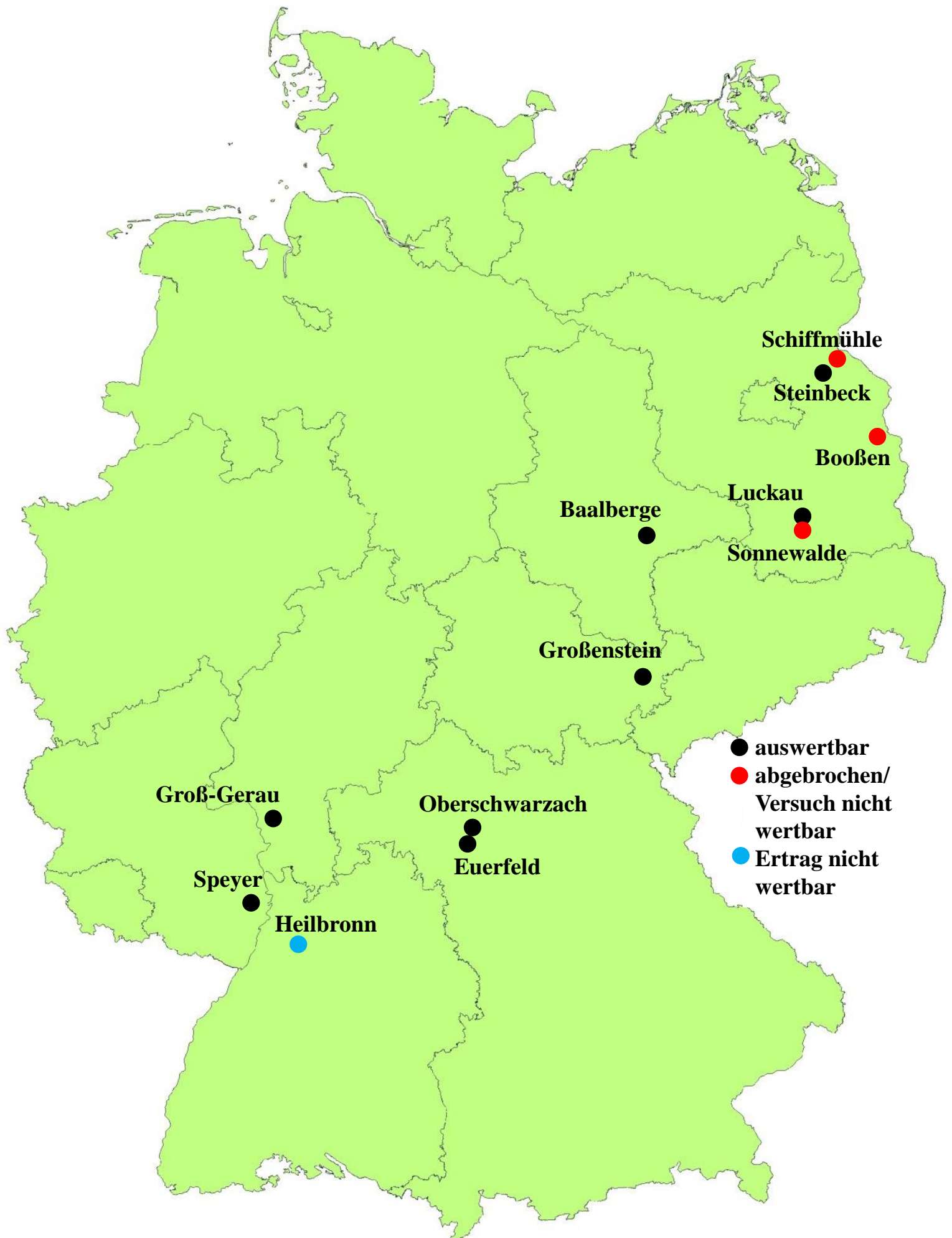


Abb. 1: Standorte im EUSV konv. Sonnenblumen 2021

Tab. 2: Mängelbonituren, Wachstumsbeobachtungen und TKM im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021

Estimates of defects, Growth observations, and seed weight with diseases in the EU variety trial for sunflowers in 2021

	Status	Mängel nach Aufgang	Mängel bei Blühbeginn	Mängel vor Ernte	Seiten- trieb- bildung	Aufgang T.n 1.1.	Blühbe- ginn T.n.1.1.	Blüh- ende T.n.1.1.	Blüh- dauer (Tage)	Reife T.n.1.1.	TS am Erntetag in %	TKM (g) bei 91% TS
N (Orte)		9	6	7	7	9	9	9	9	9	8	8
Mittel VRS		1,5	1,6	1,4	1,3	118	191	210	18	250	90,2	56
NK Delfi	VRS	1,8	2,0	1,6	1,3	117	193	212	18	251	89,6	55
ES Columbella	VRS	1,1	1,2	1,3	1,3	118	189	207	18	249	90,8	56
ES Savana	VGL	1,3	1,3	1,5	1,1	117	191	211	20	250	91,1	53
KWS Krypton	EU2	1,2	1,3	1,5	1,2	117	191	209	18	253	87,7	58
Suomi *	EU2	1,3	1,6	1,4	1,2	117	192	210	18	249	91,0	58
LG5377	EU2	1,4	1,5	1,5	1,2	117	187	207	20	248	90,1	57
RGT Axell M ***	EU1	1,6	1,6	1,3	1,2	117	191	210	18	249	90,0	57
ES Lena	EU1	1,3	1,3	2,1	1,2	117	189	208	19	251	89,4	69
KWS Perseus CL **	EU1	1,7	1,7	2,0	1,2	118	193	211	18	249	90,0	43
SY Onestar CLP **	EU1	1,6	2,0	1,9	1,2	117	193	212	18	252	90,3	53
LG50510	EU1	1,2	1,5	1,3	1,4	117	191	210	19	251	89,6	57
MAS 810.B	EU1	1,6	1,8	1,6	1,7	118	191	209	19	250	90,2	54
KWS Dantes	EU1	1,2	1,5	2,1	1,1	117	191	208	17	249	91,2	44

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

*** Mehlttauresistenz

T.n.1.1 = Anzahl Tage nach 1. Januar

Tab. 3: Lager und Krankheitsbefall im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021

Loding at the time of maturity and infections with diseases in the EU variety trial for sunflowers in 2021

	Status	Lager vor Ernte	Botrytis bis Knospe	Botrytis am Korb	Botrytis Blühende bis Reife	Sclerotinia bis Blühende	Sclerotina am Korb	Sclerotinia Blühende bis Reife	Phoma
N (Orte)		7	2	2	3	1	2	6	2
Mittel VRS		1,2	1,0	2,9	1,7	1,0	2,8	1,7	1,4
NK Delfi	VRS	1,2	1,0	2,4	1,8	1,0	2,6	1,6	1,0
ES Columbella	VRS	1,2	1,0	3,4	1,7	1,0	3,0	1,8	1,9
ES Savana	VGL	1,9	1,0	3,7	2,0	1,0	2,6	1,3	1,4
KWS Krypton	EU2	1,5	1,1	3,1	1,9	1,8	1,9	1,7	1,5
Suomi *	EU2	1,2	1,0	3,0	2,3	1,3	3,3	1,8	2,0
LG5377	EU2	1,6	1,0	3,5	2,3	1,3	3,3	1,9	1,8
RGT Axell M ***	EU1	1,1	1,0	2,9	2,0	1,0	2,6	1,9	1,5
ES Lena	EU1	2,2	1,2	2,8	1,8	1,0	2,8	1,8	1,4
KWS Perseus CL **	EU1	1,5	1,0	2,7	1,3	1,3	4,1	1,8	1,5
SY Onestar CLP **	EU1	1,4	1,1	2,6	1,6	1,8	2,7	1,6	1,3
LG50510	EU1	1,2	1,3	4,2	2,3	1,5	2,5	2,1	1,4
MAS 810.B	EU1	1,5	1,0	3,5	2,3	1,0	3,3	1,9	2,1
KWS Dantes	EU1	1,8	1,0	3,8	1,9	1,0	3,2	1,6	1,3

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

*** Mehlttauresistenz

Tab. 4: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021

Plant length (cm) in the EU variety trial for sunflowers in 2021

	Status	Groß- Gerau	Heilbronn	Ober- schwarzach	Euerfeld	Luckau	Steinbeck	Baalberge	Großen- stein	Mittel 8 Orte
Bodenart/AZ		S/24	sL/82	lS/38	tL/53	sL/38	sL/36	sL/85	L/58	-
Mittel VRS		128	214	203	215	153	173	161	213	182
NK Delfi	VRS	148	225	211	234	164	189	181	228	197
ES Columbella	VRS	109	202	194	195	142	156	140	198	167
ES Savana	VGL	115	189	192	207	145	166	136	218	171
KWS Kripton	EU2	134	208	183	210	164	173	156	216	180
Suomi *	EU2	125	193	167	201	144	169	150	212	170
LG5377	EU2	110	194	176	197	151	144	135	199	163
RGT Axell M ***	EU1	125	200	181	205	148	166	155	201	173
ES Lena	EU1	120	194	186	203	143	159	140	202	168
KWS Perseus CL **	EU1	104	166	159	172	125	153	138	204	152
SY Onestar CLP **	EU1	114	198	186	199	124	172	144	201	167
LG50510	EU1	113	199	182	213	132	160	145	199	168
MAS 810.B	EU1	115	193	190	212	142	162	154	208	172
KWS Dantes	EU1	110	180	175	188	142	157	130	182	158
Mittel		120	198	186	205	145	165	148	207	172
Grenzdif.		9	12	16	14	2	10	6	4	-

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

*** Mehltaresistenz

Tab. 5: Trockensubstanz bei Ernte (%) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021*Dry matter (%) on the date of harvest in the EU variety trial for sunflowers in 2021*

	Status	Groß- Gerau	Speyer	Heilbronn	Ober- schwarzach	Euerfeld	Luckau	Steinbeck	Baalberge	Mittel 8 Orte
Bodenart/AZ		S/24	SI/30	sL/82	IS/38	tL/53	sL/38	sL/36	sL/85	-
Mittel VRS		92,3	93,5	92,4	92,3	92,6	86,4	85,0	87,6	90,2
NK Delfi	VRS	92,3	93,0	91,5	91,9	91,7	86,5	82,6	87,7	89,6
ES Columbella	VRS	92,2	94,0	93,2	92,7	93,6	86,2	87,3	87,5	90,8
ES Savana	VGL	92,8	93,4	92,9	92,6	93,3	86,0	89,6	88,0	91,1
KWS Krypton	EU2	89,7	92,9	86,7	88,6	87,8	87,0	82,1	87,1	87,7
Suomi *	EU2	93,8	93,8	93,2	92,9	93,7	87,2	86,6	87,0	91,0
LG5377	EU2	93,3	86,4	93,4	92,8	93,3	86,3	87,5	87,8	90,1
RGT Axell M ***	EU1	91,7	92,5	91,9	92,9	93,2	87,5	82,8	87,8	90,0
ES Lena	EU1	92,5	92,4	90,1	91,5	90,4	87,6	83,2	87,5	89,4
KWS Perseus CL **	EU1	91,6	93,2	92,9	92,6	92,6	86,1	83,4	87,6	90,0
SY Onestar CLP **	EU1	91,9	94,0	92,1	92,1	90,7	87,8	86,6	87,2	90,3
LG50510	EU1	91,6	92,5	91,8	92,5	93,0	86,2	81,8	87,2	89,6
MAS 810.B	EU1	93,2	93,8	91,9	92,5	92,9	86,1	83,6	87,5	90,2
KWS Dantes	EU1	93,5	93,0	93,0	93,0	93,5	87,6	88,5	87,4	91,2

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

*** Mehlttauresistenz

Tab. 6: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021

Grain yield (dt/ha) in the EU variety trial for sunflowers in 2021

	Status	Groß- Gerau	Speyer	Ober- schwarzach	Euerfeld	Luckau	Steinbeck	Baalberge	Großen- stein	Mittel 8 Orte
Bodenart/AZ		S/24	SI/30	IS/38	tL/53	sL/38	sL/36	sL/85	L/58	-
Mittel VRS		36,7	27,8	34,1	32,9	44,0	45,2	36,5	48,4	38,2
NK Delfi	VRS	37,8	24,6	33,5	33,4	46,9	51,4	37,6	46,1	38,9
ES Columbella	VRS	35,6	31,1	34,7	32,4	41,2	39,0	35,4	50,7	37,5
ES Savana	VGL	35,7	26,0	27,5	29,5	43,6	44,5	39,3	48,5	36,8
KWS Krypton	EU2	35,3	27,4	28,3	36,7	38,1	45,9	38,6	50,8	37,6
Suomi *	EU2	36,1	31,3	31,2	30,9	45,1	41,4	36,9	44,4	37,2
LG5377	EU2	33,8	32,2	35,2	33,9	45,2	34,9	39,8	46,9	37,7
RGT Axell M ***	EU1	33,4	32,2	28,6	29,2	41,1	38,2	36,8	40,4	35,0
ES Lena	EU1	34,4	31,8	27,3	31,2	45,2	42,7	41,3	40,6	36,8
KWS Perseus CL **	EU1	33,4	22,3	25,9	32,2	39,5	42,1	34,7	32,2	32,8
SY Onestar CLP **	EU1	33,4	27,5	32,8	32,1	40,9	52,8	35,2	47,2	37,7
LG50510	EU1	33,5	30,7	29,0	31,4	43,7	44,6	37,8	39,0	36,2
MAS 810.B	EU1	35,3	29,7	33,2	34,0	40,1	39,2	35,9	42,5	36,2
KWS Dantes	EU1	35,1	24,4	22,0	29,2	40,5	41,8	37,9	29,6	32,6
Mittel		34,9	28,3	30,3	31,5	42,3	43,1	37,1	43,6	36,4
GD 5%		3,5	2,1	4,2	4,3	3,9	3,5	3,0	5,1	-

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

*** Mehltaresistenz

Tab. 7: Kornertrag (relativ) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021*Grain yield (relative) in the EU variety trial for sunflowers in 2021*

	Status	Groß Gerau	Speyer	Ober- schwarzach	Euerfeld	Luckau	Steinbeck	Baalberge	Großen- stein	Mittel 8 Orte
Bodenart/AZ		S/24	SI/30	IS/38	tL/53	sL/38	sL/36	sL/85	L/58	-
Mittel VRS		36,7	27,8	34,1	32,9	44,0	45,2	36,5	48,4	38,2
NK Delfi	VRS	103	88	98	102	107	114	103	95	102
ES Columbella	VRS	97	112	102	98	93	86	97	105	98
ES Savana	VGL	97	93	81	90	99	99	108	100	96
KWS Krypton	EU2	96	99	83	112	87	102	106	105	99
Suomi *	EU2	98	113	92	94	102	92	101	92	97
LG5377	EU2	92	116	103	103	103	77	109	97	99
RGT Axell M ***	EU1	91	116	84	89	93	85	101	83	92
ES Lena	EU1	94	114	80	95	103	95	113	84	96
KWS Perseus CL **	EU1	91	80	76	98	90	93	95	67	86
SY Onestar CLP **	EU1	91	99	96	97	93	117	97	98	99
LG50510	EU1	91	110	85	96	99	99	104	81	95
MAS 810.B	EU1	96	107	97	103	91	87	99	88	95
KWS Dantes	EU1	96	88	64	89	92	93	104	61	85
Mittel		95	102	89	96	96	95	102	90	95
GD 5%		10	8	12	13	9	8	8	11	-

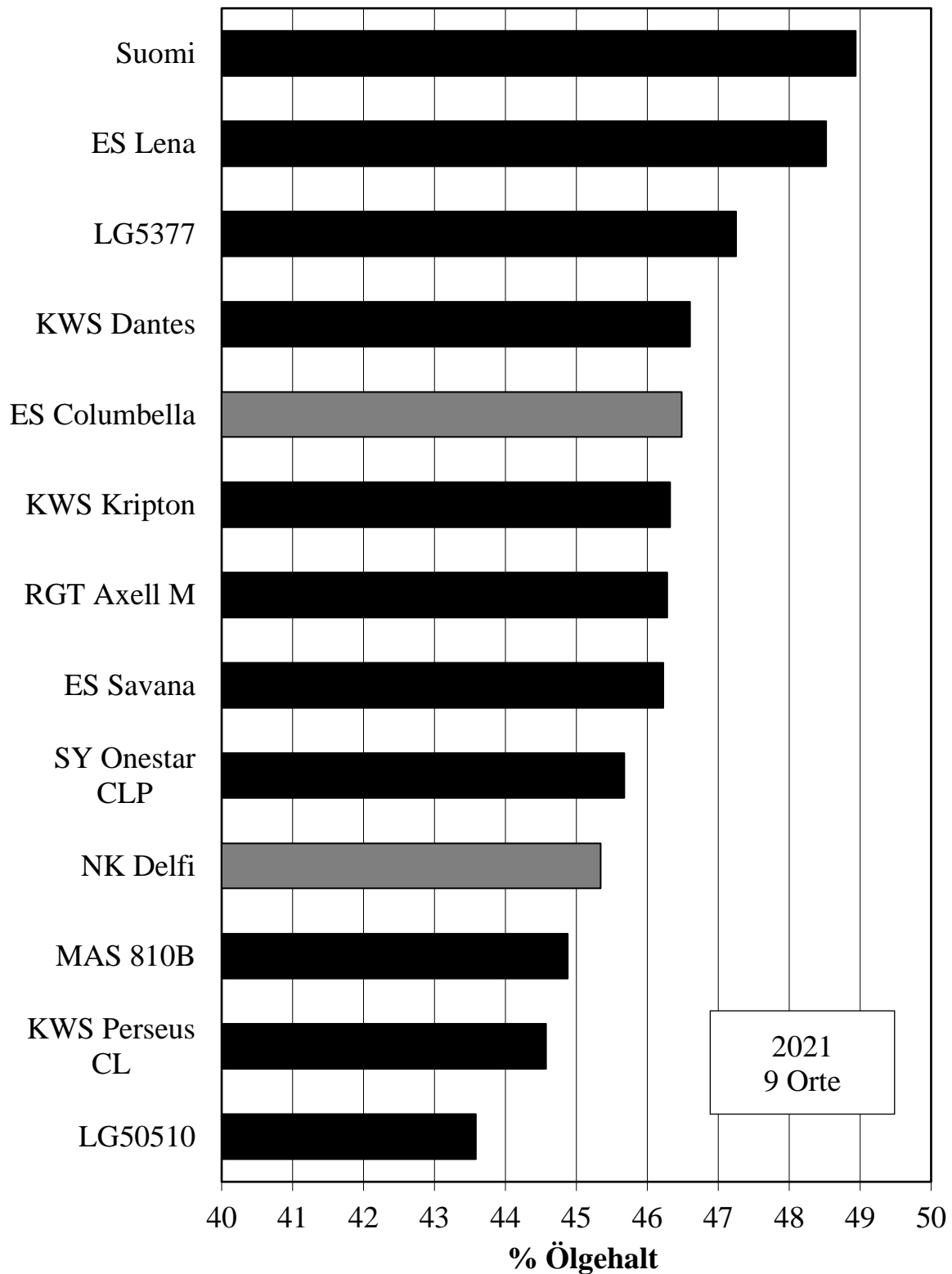
* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

*** Mehlttauresistenz

Abb. 2: Ölgehalt der Sorten im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen im Mittel über alle Standorte im Jahr 2021 (bei 91 % TS)

Oil content of the varieties in the EU variety trial for sunflowers, average over all locations in the year 2021



Tab. 8: Ölgehalt (%) bei 91 % TS im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021

Oil content (%) in the EU variety trial for sunflowers in 2021 (with 91 % dry matter)

	Status	Groß- Gerau	Speyer	Heilbronn	Ober- schwarzach	Euerfeld	Luckau	Steinbeck	Baalberge	Großen- stein	Mittel 9 Orte
Bodenart/AZ		S/24	Sl/30	sL/82	lS/38	tL/53	sL/38	sL/36	sL/85	L/58	-
Mittel VRS		49,0	43,6	46,6	47,8	49,6	43,1	45,3	43,9	44,4	45,9
NK Delfi	VRS	48,9	42,6	45,9	47,0	49,7	43,9	44,6	42,6	42,9	45,3
ES Columbella	VRS	49,1	44,6	47,4	48,6	49,5	42,2	46,0	45,2	45,9	46,5
ES Savana	VGL	48,1	43,6	45,8	47,1	50,9	45,8	46,5	44,9	43,4	46,2
KWS Krypton	EU2	50,2	43,0	45,8	47,6	49,8	43,4	47,9	44,4	44,9	46,3
Suomi *	EU2	52,4	48,5	48,7	50,0	51,6	48,7	48,0	47,3	45,3	48,9
LG5377	EU2	49,6	44,0	46,1	48,6	51,1	46,0	44,9	47,3	47,6	47,3
RGT Axell M ***	EU1	49,1	46,4	46,0	48,7	49,7	43,8	42,1	46,2	44,4	46,3
ES Lena	EU1	48,2	49,2	46,5	50,8	50,9	49,5	46,9	47,8	46,9	48,5
KWS Perseus CL **	EU1	46,3	41,1	45,4	44,8	49,2	43,4	44,0	43,8	43,3	44,6
SY Onestar CLP **	EU1	48,0	42,9	46,0	46,9	48,7	45,4	43,4	43,6	46,2	45,7
LG50510	EU1	44,9	43,1	44,0	46,0	48,1	41,9	42,8	43,3	38,3	43,6
MAS 810.B	EU1	48,9	44,0	43,9	47,0	49,1	42,6	41,7	43,3	43,6	44,9
KWS Dantes	EU1	50,4	45,9	47,4	48,6	50,3	45,3	43,9	44,1	43,4	46,6

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

*** Mehлтаuresistenz

Tab. 9: Ölertrag (relativ) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021

Oil yield (relative) in the EU variety trial for sunflowers in 2021

	Status	Groß- Gerau	Speyer	Ober- schwarzach	Euerfeld	Luckau	Steinbeck	Baalberge	Großen- stein	Mittel 8 Orte
Bodenart/AZ		S/24	SI/30	IS/38	tL/53	sL/38	sL/36	sL/85	L/58	-
Mittel VRS		18,0	12,2	16,3	16,3	19,0	20,4	16,0	21,5	17,5
NK Delfi	VRS	103	86	97	102	108	112	100	92	101
ES Columbella	VRS	97	114	103	98	92	88	100	108	99
ES Savana	VGL	95	93	79	92	105	102	110	98	97
KWS Kripton	EU2	99	97	82	112	87	108	107	106	100
Suomi *	EU2	105	125	96	98	116	97	109	93	104
LG5377	EU2	93	116	105	106	110	77	118	104	102
RGT Axell M ***	EU1	91	123	85	89	95	79	106	83	92
ES Lena	EU1	92	129	85	97	118	98	123	88	102
KWS Perseus CL **	EU1	86	75	71	97	90	91	95	65	84
SY Onestar CLP **	EU1	89	97	94	96	98	112	96	101	98
LG50510	EU1	84	109	81	93	96	93	102	70	90
MAS 810.B	EU1	96	108	95	102	90	80	97	86	93
KWS Dantes	EU1	98	92	65	90	97	90	104	60	86

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

*** Mehлтаuresistenz

Tab. 10: Relative Marktleistung (%) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021

(Sonnenblumenpreis 43.- Euro/dt zzgl. MwSt)

Relativ market performance (%) in the EU variety trial for sunflowers in 2021

	Status	Groß- Gerau	Speyer	Ober- schwarzach	Euerfeld	Luckau	Steinbeck	Baalberge	Großen- stein	Mittel 8 Orte
Bodenart/AZ		S/24	SI/30	IS/38	tL/53	sL/38	sL/36	sL/85	L/58	-
Mittel VRS		1877	1318	1718	1698	2068	2188	1733	2318	1865
NK Delfi	VRS	103	87	97	102	108	113	101	93	101
ES Columbella	VRS	97	113	103	98	92	87	99	107	99
ES Savana	VGL	96	93	80	91	103	101	110	99	97
KWS Krypton	EU2	98	97	83	112	87	106	107	106	100
Suomi *	EU2	103	121	94	96	111	95	107	93	102
LG5377	EU2	93	116	104	105	107	77	115	101	101
RGT Axell M ***	EU1	91	121	85	89	94	81	104	83	92
ES Lena	EU1	93	124	83	97	113	97	120	87	100
KWS Perseus CL **	EU1	87	77	73	97	90	92	95	65	84
SY Onestar CLP **	EU1	90	98	95	96	96	114	96	100	99
LG50510	EU1	86	109	83	94	97	95	103	73	91
MAS 810.B	EU1	96	108	96	103	90	82	98	87	94
KWS Dantes	EU1	98	91	65	90	95	91	104	60	86

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

*** Mehлтаuresistenz

Tab. 11: Ergebnisse zweijährig geprüfter EU-Sorten im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen im Mittel über 2020 und 2021

Results of those EU varieties which were the subject of a two-year trial in the EU variety trial for sunflowers in 2021, average in 2020 and 2021

	Status 2020	Status 2021	Pflanzenlänge (cm)	Lager vor Ernte	Reife (Tage nach 1.1.)	Botrytis am Korb	Botrytis bei Reife	Sclerotinia am Korb	Sclerotinia bei Reife	Seitentriebbildung	TS % zur Ernte	TKM (g)	Ölgehalt (%)	Korntrag rel.	Öltrag rel.	Marktleistung rel.
Mittel VRS			181	1,3	249	2,0	1,5	2,1	1,7	1,6	90,5	58	45,8	37,9	17,2	1688
NK Delfi	VRS	VRS	192	1,3	251	1,8	1,5	2,0	1,7	1,5	90,2	58	45,6	103	102	102
ES Columbella	VRS	VRS	170	1,4	247	2,2	1,4	2,2	1,6	1,7	90,8	59	46,0	97	98	97
ES Savana	VGL	VGL	172	2,1	249	2,5	1,7	2,3	1,7	1,3	90,8	55	46,0	96	96	95
KWS Krypton	EU1	EU2	181	2,1	252	2,2	1,8	1,8	1,7	1,8	88,0	64	46,3	99	100	99
Suomi *	EU1	EU2	172	1,6	248	2,1	1,8	2,5	1,8	1,6	91,1	61	48,8	96	103	100
LG5377	EU1	EU2	165	1,4	248	2,3	1,9	2,3	2,1	1,4	90,7	62	46,9	99	101	100

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

Tab. 12a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021; Klimadaten, Aussaat und Ernte

Location and cultivation data for the EU variety trial for sunflowers in 2021; 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	636,5	11,1	92	128	70	29.03.	23.09.	-	17,22	128
2	Speyer	583	10	99	110	50	14.04.	06.09.	18.09.	15,65	110
3	Heilbronn	670	9,8	206	168	50	14.04.	01.10.	-	24,0	168
4	Oberschwarzach	703	9,7	280	112	50	03.04.	30.09.	-	20,0	96
5	Euerfeld	512	10,3	288	112	50	09.04.	01.10.	-	20,0	96
6	Schiffmühle	500	8,2	10	80	63	15.04.	04.10.	-	12,5	80
7	Luckau	405	9,9	62	80	62,5	14.04.	10.09.	12.10.	12,5	80
8	Steinbeck	560	8,2	120	80	62,5	15.04.	23.09.	-	12,5	80
9	Booßen	560	8,2	77	80	60	15.04.	23.09.	-	12,5	80
10	Sonnewalde	vorzeitiger Versuchsabbruch									
11	Baalberge	460	8,1	73	80	62,5	09.04.	30.09.	-	12,5	80
12	Großenstein	619	8,8	300	66	50	21.04.	20.10.	-	10,5	66

k. A. = keine Angabe

Tab. 12b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht

Location and cultivation data for the EU variety trial for sunflowers in 2021; soil consistency and preceding crop

	Ort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	Org. Düng. zur Versuchsfrucht
1	Groß-Gerau	Parabraunerde	S	24	30	Sommergerste	keine
2	Speyer	Braunerde	Sl	30	30	Winterweizen	Strohdüngung
3	Heilbronn	Parabraunerde	sL	82	40	Winterweizen	keine
4	Oberschwarzach	Braunerde- Pseudogley	lS	38	20	Dinkel	keine
5	Euerfeld	Pararendzina	tL	53	20	Winterweizen	keine
6	Schiffmühle	Pseudogley	sL	25	30	Silomais	keine
7	Luckau	Parabraunerde	sL	38	26	Winterroggen	Strohdüngung
8	Steinbeck	Parabraunerde	sL	36	28	Winterweizen	Strohdüngung
9	Booßen	Parabraunerde	sL	41	26	Winterroggen	keine
10	Sonnewalde	vorzeitiger Versuchsabbruch					
11	Baalberge	Schwarzerde	sL	85	30	Winterweizen	Strohdüngung
12	Großenstein	Parabraunerde	L	58	30	Hafer (Grünnutzung)	Grümdüngung

k. A. = keine Angabe

Tab. 12c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2021; Ergebnisse der Bodenuntersuchung und Düngung

Location and cultivation data for the EU variety trial for sunflowers in 2021; 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 kg/ha			
									N	P ₂ O ₅	K ₂ O	S
1	Groß-Gerau	18.03.2020	6,2	14,0	13,0	6,0	08.02.2021	16	80	90	225	-
2	Speyer	09.04.2019	5,5	14,0	13,0	3,0	04.02.2021	67	36	50	72	86
3	Heilbronn	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	26.03.2021	30	65	-	-	
4	Oberschwarzach	k.A.	6,2	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	10	83	55	55	
5	Euerfeld	16.01.2021	7,6	17,0	18,0	10,0	k.A.	55	60	40	40	
6	Schiffmühle	30.03.2021	6,9	11,2	14,1	5,6	30.03.2021	91	60	-	-	-
7	Luckau	13.04.2021	6,7	13	19	24	13.04.2021	20	60	-	120	12
8	Steinbeck	31.03.2021	5,1	10,0	9,5	8,3	31.03.2021	45	60	-	-	-
9	Booßen	12.04.2021	6,6	15,0	13,0	9,0	12.04.2021	41	60	-	-	
10	Sonnewalde	vorzeitiger Versuchsabbruch										
11	Baalberge	09.04.2021	7,1	12,0	9,3	6,5	09.04.2021	53	60	-	-	-
12	Großenstein	10.11.2020	6,9	14,2	22,3	24,2	07.04.2021	93	40	-	-	22

k. A. = keine Angabe

Anhang

Hinweise zum Prüfungsverlauf 2021 an den einzelnen Standorten

Groß-Gerau: Mittels Einzelkornsäugerät erfolgte am 29.03.2021 recht früh die Aussaat des Versuches in doppelter Ablage. Anschließend wurde der EUSV für drei Wochen mit Vlies bedeckt. Gegen Unkräuter wurde eine Herbizidmischung aus Bandur (5,0 l/ha) und Boxer (4,0 l/ha) eingesetzt. Die Jugendentwicklung verlief durch kühle Temperaturen im April und Mai recht langsam. Am 12.05.2021 erfolgte das Vereinzeln der Parzellen auf 132 Pflanzen (128 Sollpflanzen) sowie das Einkürzen auf 6,5 m. Der Versuch wurde am 05.06.2021 mit ca. 30 mm beregnet, die Weiterentwicklung war gut. Zum Beginn der Blüten zeigten sich mit ca. 1,2 – 1,5 m recht niedrige Wuchshöhen. Zum Schutz vor Vogelfraß wurde der Versuch am 13.07.2021 mit einem Netz überspannt. Trotz höherer Niederschlagsmengen im Juli und August trat wenig Sclerotinia und Falscher Mehltau auf. Vor der Ernte wurde zum Weg hin je eine Pflanze als Stirnrand geerntet. Die Prüfung wurde mit dem Mähdrescher aus dem Stand gedroschen und lag laut Düngeverordnung in einem "roten Gebiet" (§13-Gebiet).

Speyer: k.A.

Gochsheim: Unter guten Bedingungen fand am 14.04.2021 die Aussaat der Sonnenblumen statt. Der Feldaufgang war zügig und homogen. Am 08.06.2021 erfolgte das Vereinzeln der Parzellen auf 28 Pfl./Reihe. Das Jahr 2021 war allgemein niederschlagsreich, so dass die Pflanzen nie unter Trockenheit oder Wassermangel litten. Allerdings fehlten in diesem Jahr die Sonnenstunden und die Sonnenstrahlung. Die Sonnenblumen wuchsen dennoch sehr gut und erreichten deutlich höhere Pflanzenlängen als in den vergangenen Jahren. Die Körbe hingegen waren vermutlich auf Grund der fehlenden Sonne deutlich kleiner. Ende Juni/Anfang Juli gab es eine Witterungsphase mit zum Teil heftigen Unwettern, Sturm führte teilweise schon früh zu starkem Lager. Botrytis war nur in geringem Umfang im Bestand zu finden, bedingt durch die feuchte Witterung

zeigte sich Sclerotinia vermehrt. Anfang Oktober fand die Ernte unter guten Bedingungen statt, das starke Lager erschwerte in einzelnen Sorten den Drusch dennoch.

Oberschwarzach: Die Sonnenblumen wurden am 03.04.2021 gesät, die einzelnen Sorten liefen gleichmäßig auf. Im Laufe der Vegetation konnten sich die Pflanzen bei guter Wasserverfügbarkeit sehr gut weiterentwickeln, die klimatischen Bedingungen waren allgemein gut. Es erfolgte das Vereinzeln auf 7 Pfl./m². Den ganzen Sommer über kam es zu häufigen Niederschlägen, der Krankheitsdruck war dementsprechend höher als in den Vorjahren. Es konnte der Befall mit Phoma und Sclerotinia bonitiert werden. Durch die hohe Wüchsigkeit der Sonnenblumen kam es teilweise zu Lager vor der Ernte. Die Ernte erfolgte händisch am 30.09.2021, es wurden die 4 Kernreihen beerntet, die Stirn- und Frontseite der Parzellen wurden ausgelassen. Die Sonnenblumenköpfe wurden gezählt und dann vor Ort gedroschen.

Rüdenhausen: Der Feldaufgang zeigte sich nach der Aussaat am 09.04.2021 gleichmäßig bei den einzelnen Sorten. Die Pflanzen konnten sich bei guter Wasserverfügbarkeit gut entwickeln, die Bedingungen waren insgesamt sehr gut. Es erfolgte die Vereinzelnung auf 7 Pflanzen/m². Häufige Niederschläge in den Sommermonaten begünstigten den Krankheitsbefall, so dass der Krankheitsdruck höher war als in den Vorjahren. Botrytis trat nicht auf, Phoma und Sclerotinia konnte erfasst werden. Durch die hohe Wüchsigkeit der Sonnenblumen kam es teilweise zu Lager vor der Ernte. Die Ernte erfolgte händisch am 01.10.2021, beerntet wurden die 4 Kernreihen, die Stirn- und Frontseiten der Parzellen wurden ausgelassen. Die Sonnenblumenköpfe wurden gezählt und vor Ort gedroschen.

Schiffmühle: Unter guten Bedingungen erfolgte die Aussaat ohne Fehler. Der Feldaufgang zeigte deutliche Mängel, die Bodenfeuchte war in keinem optimalen Zustand. Zudem erzielte das Voraufbauherbizid trockenheitsbedingt nicht die gewünschte Wirkung. Trockenheit, sowie ein hoher Unkrautdruck spielten im

laufenden Vegetationsjahr eine große Rolle, die Unkrautbekämpfung erfolgte zweimal per Hand. Am 31.05.2021 erfolgte das Vereinzeln der Sonnenblumen. Im späteren Verlauf kamen Windenknöterich und Hirse nach, ein weiterer Versuch das Unkraut zu bekämpfen war nicht mehr möglich, es wäre zu Beschädigung der Pflanzen gekommen. Lager trat vor der Ernte hauptsächlich durch Wildschaden auf. Bis auf zwei Parzellen konnten alle Teilstücke beerntet werden, jedoch waren hier auch Verluste durch Lager (entstanden durch Wildschaden) und Trockenstress zu verzeichnen.

Luckau: Die Aussaat verlief bezüglich der Bodenfeuchte und Witterung zu einem optimalen Termin. Bedingt durch die nass, kalte Witterung im Frühjahr dauerte der Aufgang länger als gewöhnlich. Der Unkrautdruck war allgemein gering, vereinzelt Auftreten der Kornblume wurde per Hacke entfernt. Am 29.05.2021 erfolgte das Vereinzeln der Pflanzen. Die weitere Entwicklung verlief ohne Probleme und es konnten keine Mängel vor der Blüte oder in der Jugendentwicklung festgestellt werden. Auch vor der Ernte waren die Pflanzen in einen sehr guten Zustand. Die Abreife erfolgte durch die vielen Regenereignisse in den Monaten August und September sehr ungleichmäßig, daraufhin wurden die Sorten zu unterschiedlichen Ernteterminen geerntet. Trotz der Witterung waren keine Krankheiten zu bonitieren. Zur Ernte vorhandene leere Körbe sind durch Vogelfraß zu erklären, der den Versuch ummantelnde Praxisschlag wurde früher geerntet. Je später der Erntetermin, desto mehr nahm der Vogelfraß zu. Trotz allem konnten alle Parzellen geerntet werden.

Steinbeck: Die Aussaat verlief ohne Probleme, es konnten alle Parzellen zu einem optimalen Zeitpunkt bezüglich der Bodenfeuchte gedrillt werden. Nach dem Aufgang waren keine größeren Mängel zu erkennen, der Sonnenblumenbestand präsentierte sich gut bis sehr gut. Am 31.05.2021 erfolgte das Vereinzeln der Pflanzen, zudem wurde eine zweimalige Unkrautbekämpfung per Hand durchgeführt. Die anschließende Zählung ergab 80 Pflanzen auf zwei Reihen. Bedingt durch Lager vor der Ernte und Trockenheit vor dem Blühbeginn,

die zur Ausbildung von nur wenigen Blüten führte, war es jedoch nicht möglich 80 Körbe/Parzelle zu ernten. Trotz der geringen Anzahl an geernteten Körben konnte ein sehr guter Ertrag erzielt werden, es bildeten sich auf Grund des vielen Platzes und der nachfolgend regenreichen Witterung große Körbe aus. Die Ernte verlief ohne Probleme, die Parzelle 14/2 konnten wegen sehr starker Wildschäden nicht beerntet werden.

Booßen: Die Aussaat des EUSV konv. Sonnenblumen erfolgte ohne Probleme. Bedingt durch die Bodentrockenheit entstand gegenüber Kamille und Windenknötterich eine Herbizidschwäche, es fand zu zwei Terminen eine Unkrautbekämpfung per Hand statt. Der Kamillebesatz konnte gut eingedämmt werden, der Besatz mit Windenknötterich war bis zur Ernte im Bestand zu sehen. Am 01.06.2021 erfolgte das Vereinzeln der Sonnenblumenpflanzen. Zusätzlich zur Verunkrautung traten, bedingt durch Bodenunterschiede und Trockenheit, Wuchsdepressionen auf (siehe Bonitur Mängel vor Ernte). Die schon zum Feldaufgang auftretenden Mängel verstärkten sich im Vegetationsverlauf weiter. Es erfolgte eine Ernte von kleinen und schwach ausgeprägten Körben.

Sonnewalde: Durch Trockenheit nach der Aussaat wurde bei einem mangelnden Feldaufgang eine nur unzureichende Bestandesdichte erreicht. Der Versuch wurde vorzeitig abgebrochen.

Baalberge: Zu optimalen Bedingungen bezüglich der Bodenfeuchte und des Termins verlief die Aussaat ohne Probleme. Bedingt durch die kühle Frühjahrswitterung dauerte der Feldaufgang länger als ortsüblich. Die Mängel nach dem Aufgang waren jedoch sehr gering und der Feldaufgang insgesamt überdurchschnittlich gut. Dies wurde vor allem beim Vereinzeln (14.06.2021) deutlich, auf Grund der doppelten Aussaatstärke mussten tatsächlich die Hälfte aller Pflanzen je Reihe entfernt werden. Die Entwicklung vor der Blüte war sehr gut, an den PG 1, 9 und 11 konnten jedoch verstärkte Mängel festgestellt werden. Diese Mängel schienen sich zuvor in der Jugendentwicklung zu verwachsen,

regelmäßige Niederschläge den Sommer über machten die Mängel jedoch wieder sichtbar. Trotz der wechselhaften Wetterlage traten keine Krankheiten auf, die Parzellen konnten am 30.09.2021 in einem gesunden Zustand geerntet werden. Vor der Ernte zeichnete sich sortendifferenziertes Lager ab.

Großenstein: Um einen starken Sclerotiniabefall zu vermeiden wurde mit der letzten Bodenbearbeitung ein Fungizid (Contans WG) eingearbeitet. Die Sonnenblumen wurden unter guten Bedingungen zur optimalen Saatzeit in ein feinkrümeliges Saatbett abgelegt. Alle Sorten waren nach 17 – 19 Tagen aufgelaufen, nach dem Feldaufgang wurde der Versuch eingezäunt um Wildschäden zu vermeiden. Im Vierblattstadium konnten nahezu alle Parzellen auf die gewünschte Pflanzenanzahl vereinzelt werden, die Prüfungsvoraussetzungen waren somit optimal. Der Blattlausbefall war gering und zum Zeitpunkt der Blüte wurde der Zaun entfernt und Netze zum Schutz vor Vogelfraß über den Versuch gelegt. Bis zum Blühende war der Befall mit Botrytis und Sclerotinia geringfügig und die Pflanzen entwickelten sich ungestört. Die Monate Juli und August waren ungewöhnlich niederschlagsreich. Anfang Juli kam es zu einem Starkregenereignis, bei dem die Pflanzen komplett umfielen. Besonders stark betroffen waren die Parzellen 8/4, 13/1 und 14/1. Bei immer wieder auftretenden Niederschlägen verstärkte sich das Lager bei den Prüfgliedern 6, 10, 11, 13 und 14 weiter. Unter den feuchten Bedingungen, beginnend an den am Boden liegenden Pflanzen, breitete sich Botrytis im Versuch aus, gleichzeitig nahm der Sclerotiniabefall zu. Unter den Vegetationsbedingungen wuchsen die Pflanzen ungewöhnlich in die Höhe und es dauerte sehr lange bis die Pflanzen abreiften. Es trat eine extreme Reifeverzögerung des Strohs gegenüber den Körben auf. Bedingt durch die grünen Stängel wurden alle Körbe per Hand geerntet. Soweit noch Körbe vorhanden waren wurden auch die lagernden Pflanzen geerntet. Die am Boden lagernden Körbe waren oftmals bereits völlig verfault. Diese und die durch Sclerotinia geschädigten Körbe wurden nicht bei der Anzahl Körbe zur Ernte

mitgezählt (daher die Differenz zwischen Anzahl der Pflanzen und Anzahl der Körbe zur Ernte). Die abgeschnittenen Körbe mussten zunächst getrocknet werden, es wurde keine Bestimmung der Kornfeuchte zur Ernte durchgeführt. Nach dem Dreschen mittels Standdrescher und der Reinigung erfolgte die Bestimmung von TS und TKM.

EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021

Lena Paustian-Lucht, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein,

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

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

Die Entwicklung der Bestände und besondere Ereignisse sind bereits im Kapitel der konventionellen Sonnenblumen dargestellt worden und werden hier nicht wiederholt.

Standorte und Prüfungssortiment

Der EU-Sortenversuch der high-oleic-Sonnenblumen wurde zur Aussaat 2021 an 11 Versuchsstandorten angelegt (Abb. 1). Die Versuche an den Standorten Sonnewalde und Booßen mussten durch einen trockenheitsbedingt mangelhaften Feldaufgang vorzeitig abgebrochen werden. Neben der unzureichenden Bestandesdichte war am Standort Sonnewalde durch eine zusätzlich starke Verunkrautung eine leistungsgerechte Sortenbeurteilung nicht zu erwarten. Die weiteren neun Standorte konnten bis zu Ernte geführt und beerntet werden.

Nach einhergehender Prüfung der Versuchsergebnisse sowie der statistischen Auswertung mussten zwei weitere Standorte von der Serienauswertung ausgeschlossen werden. Am Standort Schiffmühle erzielte das Voraufdauerbizid trockenheitsbedingt nicht die gewünschte Wirkung und während der gesamten Vegetation spielte der Unkrautdruck eine große Rolle. Neben der Verunkrautung kam es teilweise zu Wildschäden, die zu starkem Lager führten. Stark betroffene

Parzellen konnten nicht beerntet werden und die restlichen Parzellenerträge streuten auch bedingt durch nicht sortentypisches Lager stark, sodass eine sortengerechte Beurteilung nicht möglich war. Die Versuchsergebnisse vom Standort Schiffmühle wurden bei einem guten Ertragsniveau von 42,0 dt/ha im Mittel der Verrechnungssorten mit einer Grenzdifferenz von 16 % gesamt nicht in die Serienauswertung einbezogen. Am Standort Baalberge kam es ebenfalls zu durch Wild hervorgerufenem Lager und es konnte keine Differenzierung zwischen sortenbedingtem Lager oder durch Wild verursachtes Lager erfasst werden. Die Ergebnisse des Standortes wurden gesamt nicht in die Endauswertung übernommen. Zur Endauswertung standen somit die Ergebnisse von 7 der 11 angelegten Versuche zur Verfügung.

Bedingt durch die vor allem im Sommer feuchte Witterung konnten an mehreren Standorten sortendifferenzierte Bonituren zum Krankheitsbefall durchgeführt werden, der Krankheitsdruck zeigte sich allgemein auf einem mittleren - hohem Niveau. Durch immer wieder auftretende Niederschläge kam es zudem zu einer zeitlich verzögerten, sowie regional ungleichmäßigen Abreife.

Das Prüfungssortiment des EUSV der HO-Sonnenblumen umfasste in 2021 insgesamt 11 Prüfglieder (Tab. 1). Als langjährige Standardsorte stand ES Unic CL (imazamoxtolerant) im 6. Jahr als Verrechnungssorte (VRS) im Sortiment. Ergänzt durch P63HH111, 2. Jahr als VRS, und RGT Llincoln, 1. Jahr als VRS, sowie ES Idillic, 4. Jahr als Vergleichssorte (VGL), standen 4 Standardsorten im Versuch. Durch die in Deutschland nicht durchgeführten Landessortenversuche mit Sonnenblumen haben die Züchter die Möglichkeit auf Antrag eine Sorte im Status einer Vergleichssorte im EUSV weiterprüfen zu lassen. Hinzu zum Standardsortiment wurde die EU-Sorte SY Vertuo nach guten Leistungen in 2020 in 2021 ein zweites Jahr geprüft und mit P64HH150, P64HE133 (tribenurontolerant), RGT Capitoll, ES Epic, SY Belasko und LG50268 standen sechs Sorten im 1. EU-Prüfjahr.

Im Kornertrag wurde 2021 im Mittel der Verrechnungssorten ein Niveau von 33,7 dt/ha erreicht. Der Ertrag lag somit knapp unter dem Vorjahresniveau. Die Streuung zwischen den Standorten ist mit 18,6 dt/ha leicht höher als im Vorjahr.

Einjährig geprüfte Sorten

Die Sorten P64HH150, P64HE133 (tribenurontolerant), RGT Capitoll, ES Epic, SY Belasko und LG50268 schlossen zur Ernte 2021 die Prüfung im 1. EU-Prüfjahr ab. Im Kornertrag konnten lediglich ES Epic und SY Belasko mit relativ 105, bzw. rel. 102 überdurchschnittliche Leistungen erzielen (Tab. 5 + 6). Bedingt durch einen schwachen Ölgehalt von 44,6 % (Tab. 7) fällt ES Epic im Ölertrag mit rel. 101 (Tab. 10) jedoch hinter SY Belasko zurück. SY Belasko erreicht bei einem durchschnittlich Ölgehalt von 46,3 % (Tab. 7) mit rel. 103 einen überdurchschnittlichen Ölertrag (Tab. 10). Die beiden Sorten P64HH150 und P64HE133 (tribenurontolerant) liegen im Kornertrag mit rel. 98 und rel. 97 auf dem Niveau der VGL ES Idillic (Tab. 5 + 6) und erreichen bei durchschnittlichen Ölgehalten von 45,9 % und 46,2 % (Tab. 7) nur unterdurchschnittliche Leistungen im Ölertrag (Tab. 10). Die beiden weiteren Sorten RGT Capitoll und LG50268 liegen im Kornertrag auf einem nur unterdurchschnittlichen Niveau und trotz eines sehr hohen Ölgehalts kann LG50268 im Ölertrag nur unterdurchschnittliche Leistungen erzielen. RGT Capitoll zeigt sich bei einem schwächeren Ölgehalt ebenfalls unterdurchschnittlich im Ölertrag. In der Tausendkornmasse (TKM) liegt ES Epic auf dem Niveau der Bezugsbasis und die Sorten P64HH150 und LG50268 weisen ebenfalls ein mittleres TKM auf. Die weiteren EU-Sorten P64HE133, RGT Capitoll und SY Belasko hingegen zeigen sich eher kleinkörnig (Tab. 2). In der Abreife zeigt sich eine Differenzierung von 4 Tagen zwischen den EU-Sorten. RGT Capitoll, SY Belasko und LG50268 zeigen eine frühe Abreife, ES Epic einen mittleren Zeitpunkt und die Sorten P64HH150 und P64HE133 haben eine tendenziell spätere Abreife (Tab. 2). In der Standfestigkeit und Pflanzenlänge ist vor allem LG50268 auffällig. Bei einem kurzen Wuchs (Tab. 3) zeigt die Sorte die höchste

Lagerneigung unter allen Prüfsorten (Tab. 2). Ebenfalls Schwächen in der Standfestigkeit deuten die Sorten ES Epic bei einem langen Wuchs und SY Belasko bei einem mittleren Wuchs an. Die weiteren Sorten sind in der Pflanzenlänge und der Lagerneigung mit dem Standardsortiment vergleichbar (Tab. 2 + 3). Im Ölsäuregehalt, das entscheidende Vermarktungskriterium für HO-Sonnenblumen, erreichen alle Sorten im Mittel über alle Orte den Mindestwert von 83 % (Tab. 8). Die Sorten P64HH150, P64HE133, ES Epic und SY Belasko zeigen über dem Bezugsmittel (89,0 %) liegende Gehalte. Die Sorte LG50268 erreicht mit 87,2 % ein nur unterdurchschnittliches Niveau, gefolgt von RGT Capitoll, die mit 86,3 % die schwächste Sorte unter den einjährig geprüften ist. RGT Capitoll erreicht an keinem der ausgewerteten Standorte das Niveau der Bezugsbasis. In der Marktleistung stehen ES Epic und SY Belasko mit jeweils rel. 103 als stärkste einjährig geprüfte Sorten im Versuch (Tab. 11). Die Sorten P64HH150 und P64HE133 erreichen mit rel. 98 und rel. 97 eine Marktleistung auf dem Niveau der schwächsten VRS ES Unic CL und die beiden weiteren EU1-Sorten RGT Capitoll und LG50268 zeigen sich mit rel. 94 und rel. 95 nur unterdurchschnittlich. Die Sorte LG50268 wurde vom Züchter von der Weiterprüfung im EUSV zurückgezogen, die Sorten P64HH150, P64HE133, RGT Capitoll, ES Epic und SY Belasko stehen in 2022 im zweiten Prüffahr des EU-Sortenversuchs mit HO-Sonnenblumen.

Zweijährig geprüfte Sorten

Zur Ernte 2021 schloss die EU-Sorte SY Vertuo die zweijährige Prüfung ab. Die Ertragsleistung aus dem ersten Prüffahr konnte im zweiten Prüffahr bestätigt werden, sodass SY Vertuo bei einem mittlerem TKM von 60 g im zweijährigen Mittel mit relativ 103 einen Kornertrag auf dem Niveau der stärksten VRS RGT Llincoln erzielte. Im Ölgehalt erreichte die EU-Sorte in beiden Jahren unter der Bezugsbasis liegende Werte und liegt im zweijährigen Mittel mit 45,6 % (bei 91 % TS) zwischen den VRS ES Unic und P63HH111. Daraus resultierend erreicht SY Ver-

tuo im Ölertrag und in der Marktleistung zweijährig mit relativ 102 überdurchschnittliche Leistungen. Der Ölsäuregehalt zeigt sich über beiden Jahre konstant hoch und im zweijährigen Mittel mit 91,2 % als höchster Wert im Sortiment. Bei einem mittellangen Wuchs gab es keine Auffälligkeiten in der Standfestigkeit. In der Anfälligkeit gegenüber Krankheiten ist SY Vertuo mit dem Standardsortiment vergleichbar.

Die Ergebnisse der Sorte SY Vertuo werden im zweijährigem Mittel in Tabelle 12 dargestellt.

Zusammenfassung

Unter den einjährig geprüften Sorten konnten lediglich ES Epic und SY Belasko bei guten Leistungen im Kornertag und unterdurchschnittlichen – durchschnittlichen Ölgehalten überdurchschnittliche Leistungen im Ölertrag und in der Marktleistung erzielen. Die Sorten P64HH150 und P64HE133 zeigten sich in den Leistungsmerkmalen auf dem Niveau der schwächsten VRS ES Unic CL und die Sorten RGT Capitoll und LG50268 konnten das Niveau der Bezugsbasis nicht erreichen. Die Sorte LG50268 wurde vom Züchter von der Weiterprüfung zurückgezogen. Die weiteren 5 EU-Sorten werden in 2022 das zweite EU-Prüfjahr absolvieren.

Die EU-Sorte SY Vertuo schloss zu Ernte 2021 die zweijährige Prüfung ab und konnte bei guten Leistungen im Kornertag und einem leicht unterdurchschnittlichen Ölgehalt überdurchschnittliche Leistungen im Ölertrag und in der Marktleistung erzielen.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

EU-Sortenversuch Hoch-Ölsäurehaltige (HO) Sonnenblumen 2021

- Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch HO Sonnenblumen 2021
- Abb. 1: Standorte im EUSV HO-Sonnenblumen 2021
- Tab. 2: Mängelbonituren, Wachstumsbeobachtungen, TKG und Krankheitsbefall im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021
- Tab. 3: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021
- Tab. 4: Trockensubstanz (%) bei Ernte im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021
- Tab. 5: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021
- Tab. 6: Kornertrag (relativ) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021
- Abb. 2: Ölgehalt (bei 91% TS) der Sorten im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021 im Mittel über alle Standorte
- Tab. 7: Ölgehalt (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021 (bei 91 % TS)
- Abb. 3: Ölsäuregehalt (%) der Sorten im EUSV HO-Sonnenblumen im Mittel über alle Standorte in den Jahren 2020 und 2021
- Tab. 8: Ölsäuregehalt (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021
- Tab. 9: Fettsäuregehalte (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021
- Tab. 10: Ölertrag (relativ) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021
- Tab. 11: Relative Marktleistung (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021
- Tab. 12: Ergebnisse zweijährig geprüfter EU-Sorten im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen Mittel über die Jahre 2020 und 2021
- Tab.13a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021; Klimadaten, Aussaat und Ernte
- Tab.13b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht

Tab.13c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen
2021; Ergebnisse der Bodenuntersuchung

Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021*Test assortment in the EU variety trial for HO sunflowers in 2021*

	Prüfstatus	Züchter	Zulassung
Verrechnungs- und Vergleichssorten			
ES Unic CL **	VRS	Euralis	SK 2013 / I 2011
P63HH111	VRS	Pioneer	I/SK 2015
RGT LLincoln	VRS	RAGT	F 2016
ES Idillic	VGL	Euralis	F/SK 2016
EU-Sortenversuch			
SY Vertuo	EU2	Syngenta	I/P/SK 2019
P64HH150	EU1	Pioneer	I/SK/P 2019
P64HE133 *	EU1	Pioneer	I/SK 2018, A 2019
RGT Capitoll	EU1	RAGT	I 2020
ES Epic	EU1	Euralis	I 2020, F 2020/21
SY Belasko	EU1	Syngenta	F 2020/21
LG50268	EU1	Limagrain	F 2020/21

VRS = Verrechnungssorte

EU 1 = EU-Sortenversuch 1. Prüffjahr

VGL = Vergleichssorte

EU 2 = EU-Sortenversuch 2. Prüffjahr

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

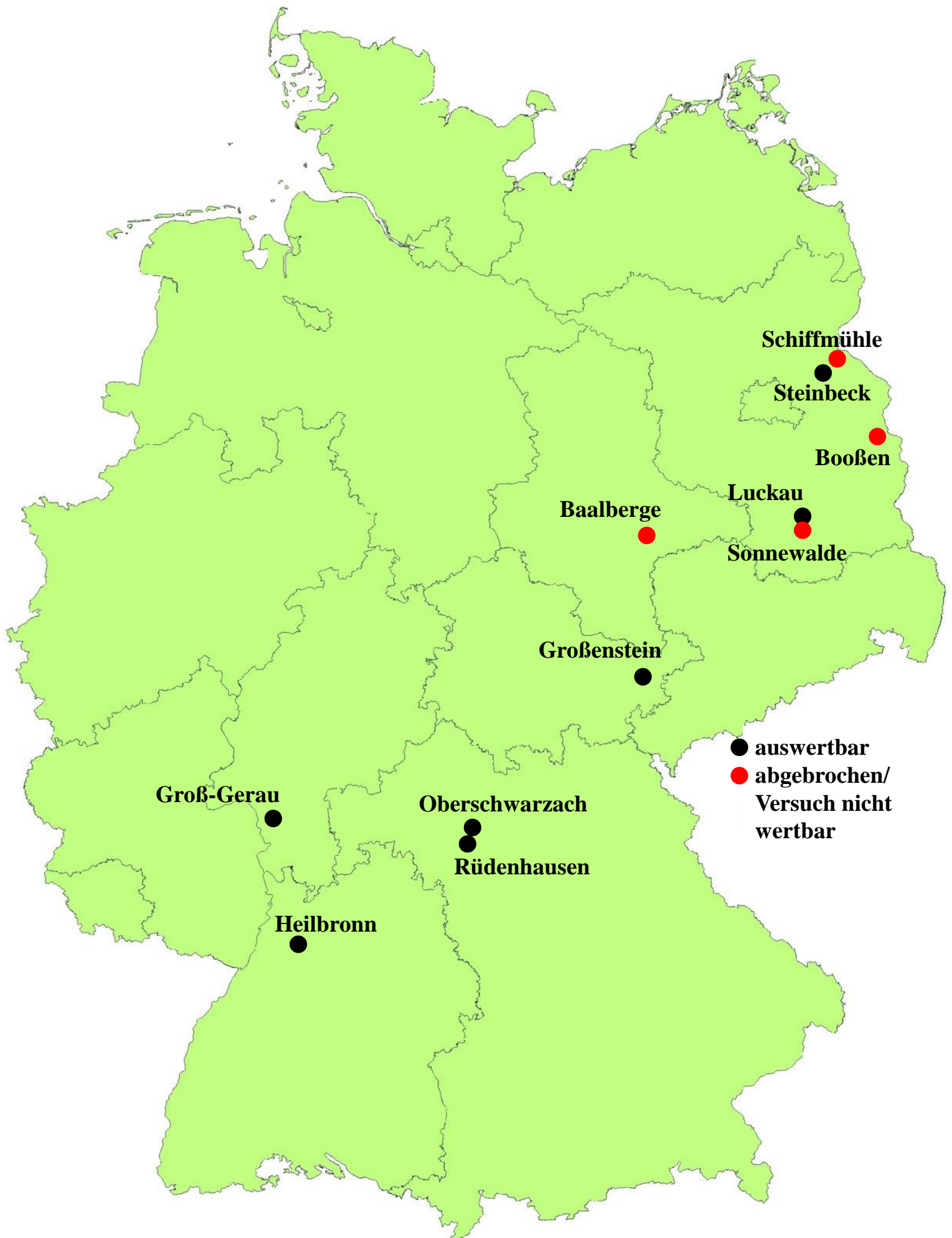


Abb. 1: Standorte im EUSV high-oleic-Sonnenblumen 2021

Tab. 2: Mängelbonituren, Wachstumsbeobachtungen, TKG und Krankheitsbefall im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021

Estimates of defects, Growth observations, seed weight and infection with diseases in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2021

Sorte	Status	Mängel Aufg.	Mängel Blühh.	Mängel vor Ernte	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)	Botrytis bei Reife	Scleroti- nia bei Reife
N (Orte)		7	4	5	5	4	7	7	7	7	6	7	3	5
Mittel VRS		1,5	1,1	1,3	1,5	1,3	118	192	211	249	91,2	61,1	2,0	2,1
ES Unic CL **	VRS	1,5	1,3	1,5	2,1	1,4	118	195	213	250	91,1	67,2	1,8	1,8
P63HH111	VRS	1,5	1,0	1,2	1,2	1,3	118	192	211	249	90,8	56,9	2,2	2,0
RGT LLincoln	VRS	1,5	1,1	1,3	1,2	1,2	118	189	209	249	91,6	59,2	1,9	2,5
ES Idillic	VGL	1,4	1,0	1,2	1,4	1,6	118	188	210	249	92,0	56,3	2,1	2,6
SY Vertuo	EU2	1,4	1,1	1,4	1,7	1,4	119	190	210	250	91,5	58,5	2,0	2,3
P64HH150	EU1	1,4	1,1	1,1	1,3	1,2	118	197	214	252	90,6	58,1	1,4	1,6
P64HE133 *	EU1	1,6	1,0	1,1	1,2	1,1	118	196	214	252	89,4	53,0	1,8	1,8
RGT Capitoll	EU1	1,5	1,1	1,4	1,5	1,3	118	189	209	248	92,1	48,7	1,8	2,5
ES Epic	EU1	1,5	1,1	1,5	2,1	1,4	118	195	213	251	89,7	60,5	1,7	1,9
SY Belasko	EU1	1,6	1,2	1,9	2,2	1,1	118	194	214	249	90,0	51,2	2,3	1,9
LG50268	EU1	1,5	1,1	2,8	3,5	1,0	119	187	208	248	90,9	58,3	1,9	3,0

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

Tab. 3: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021

Plant length (cm) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2021

Sorte	Status	Groß Gerau HE	Heilbronn BW	Oberschwarzach BY	Rüdenhausen BY	Luckau BB	Steinbeck BB	Großenstein TH	Mittel 7 Orte
Bodenart / AZ		S/24	sL/82	IS/38	sL/49	sL/38	sL/36	L/58	-
Mittel VRS		130	186	187	171	154	143	201	167
ES Unic CL **	VRS	153	192	213	195	160	139	225	182
P63HH111	VRS	123	188	178	168	157	151	197	166
RGT LLincoln	VRS	114	178	169	149	147	140	181	154
ES Idillic	VGL	114	182	162	156	134	137	190	153
SY Vertuo	EU2	138	182	183	171	147	155	197	167
P64HH150	EU1	143	201	211	204	154	181	233	189
P64HE133 *	EU1	148	202	203	193	155	170	230	186
RGT Capitoll	EU1	109	164	158	137	133	126	174	143
ES Epic	EU1	145	226	214	211	165	179	240	197
SY Belasko	EU1	123	177	188	174	146	152	205	166
LG50268	EU1	106	168	165	137	146	114	173	144
Grenzdif.		10	11	8	13	1	14	5	-

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

Tab. 4: Trockensubstanz (%) bei Ernte im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021*Dry matter (%) on the date of harvest in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2021*

Sorte	Status	Groß Gerau HE	Heilbronn BW	Oberschwarzach BY	Rüdenhausen BY	Luckau BB	Steinbeck BB	Mittel 6 Orte
Bodenart / AZ		S/24	sL/82	lS/38	sL/49	sL/38	sL/36	-
Mittel VRS		91,3	91,9	93,5	92,9	90,3	87,1	91,2
ES Unic CL **	VRS	90,4	92,4	93,1	92,5	90,0	88,0	91,1
P63HH111	VRS	90,3	90,9	93,9	93,4	90,2	86,3	90,8
RGT LLincoln	VRS	93,3	92,3	93,5	92,9	90,7	87,1	91,6
ES Idillic	VGL	93,5	92,7	94,1	93,2	89,9	88,6	92,0
SY Vertuo	EU2	91,7	92,1	93,6	92,7	91,1	87,8	91,5
P64HH150	EU1	90,2	90,8	93,0	92,2	89,8	87,4	90,6
P64HE133 *	EU1	88,2	89,4	93,2	92,6	90,1	83,2	89,4
RGT Capitoll	EU1	93,7	92,8	94,0	92,9	90,8	88,4	92,1
ES Epic	EU1	90,4	88,7	93,0	92,0	90,7	83,4	89,7
SY Belasko	EU1	89,4	91,6	94,2	92,7	89,1	83,1	90,0
LG50268	EU1	94,2	92,7	94,1	93,1	91,0	80,1	90,9

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

Tab. 5: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021

Grain yield (dt/ha) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2021

Sorte	Status	Groß Gerau HE	Heilbronn BW	Oberschwarzach BY	Rüdenhausen BY	Luckau BB	Steinbeck BB	Großenstein TH	Mittel 7 Orte
Bodenart / AZ		S/24	sL/82	IS/38	sL/49	sL/38	sL/36	L/58	-
Mittel VRS		34,9	30,9	32,7	24,0	35,4	35,3	42,6	33,7
ES Unic CL **	VRS	35,9	29,8	33,9	28,6	32,9	33,0	44,7	34,1
P63HH111	VRS	32,6	30,3	31,8	20,9	36,8	36,2	43,0	33,1
RGT LLincoln	VRS	36,1	32,5	32,3	22,4	36,3	36,8	40,0	33,8
ES Idillic	VGL	37,4	34,5	32,3	27,2	37,6	37,7	40,7	35,4
SY Vertuo	EU2	37,6	31,9	32,1	28,7	38,1	33,3	42,3	34,9
P64HH150	EU1	32,1	31,0	30,4	24,9	36,1	36,6	41,0	33,1
P64HE133 *	EU1	32,4	31,8	28,8	24,3	35,0	36,4	40,8	32,8
RGT Capitoll	EU1	36,5	33,0	27,7	18,9	39,4	33,9	34,9	32,1
ES Epic	EU1	35,8	31,7	31,5	28,3	33,4	40,7	46,1	35,4
SY Belasko	EU1	34,7	31,7	32,1	28,9	35,8	42,5	34,6	34,3
LG50268	EU1	36,4	31,5	31,5	10,8	39,4	28,4	41,0	31,3
Grenzdif.		4,1	3,4	2,7	2,9	3,1	3,9	4,4	-

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

Tab. 6: Kornertrag (relativ) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021

Grain yield (relative) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2021

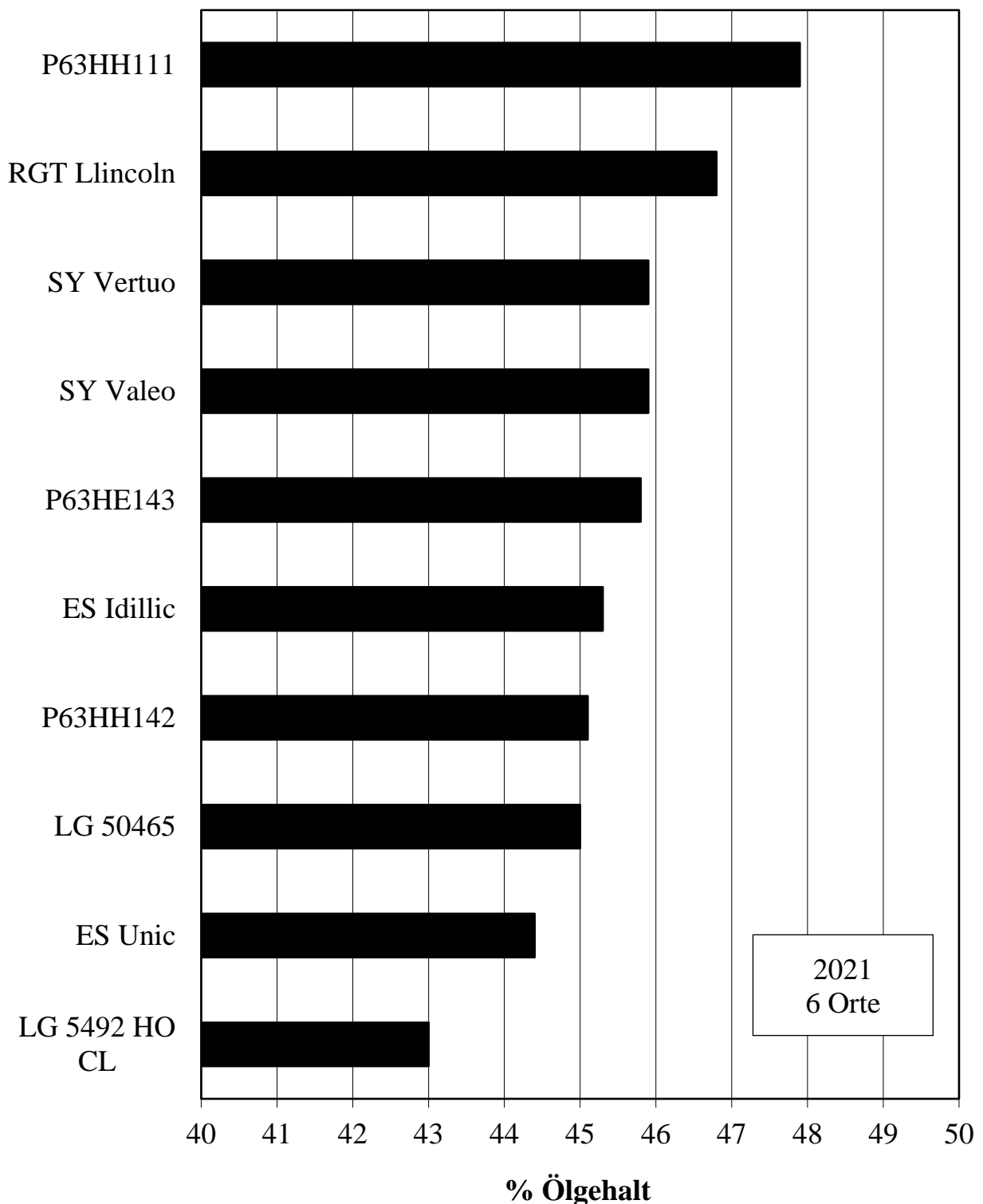
Sorte	Status	Groß Gerau HE	Heilbronn BW	Oberschwarzach BY	Rüdenhausen BY	Luckau BB	Steinbeck BB	Großenstein TH	Mittel 7 Orte
Bodenart / AZ		S/24	sL/82	lS/38	sL/49	sL/38	sL/36	L/58	-
Mittel VRS		34,9	30,9	32,7	24,0	35,4	35,3	42,6	33,7
ES Unic CL **	VRS	103	97	104	119	93	93	105	101
P63HH111	VRS	94	98	97	87	104	103	101	98
RGT LLincoln	VRS	104	105	99	93	103	104	94	100
ES Idillic	VGL	107	112	99	114	106	107	96	105
SY Vertuo	EU2	108	103	98	120	108	94	99	104
P64HH150	EU1	92	101	93	104	102	104	96	98
P64HE133 *	EU1	93	103	88	101	99	103	96	97
RGT Capitoll	EU1	105	107	85	79	111	96	82	95
ES Epic	EU1	103	102	97	118	94	115	108	105
SY Belasko	EU1	100	103	98	121	101	120	81	102
LG50268	EU1	105	102	96	45	112	80	96	93
Grenzdif.		12	11	8	12	9	11	10	-

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

**Abb. 2: Ölgehalt (bei 91 % TS) der Sorten im
EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021 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 2021 (bei 91 % TS)

Oil content (%) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2021 (with 91 % dry matter)

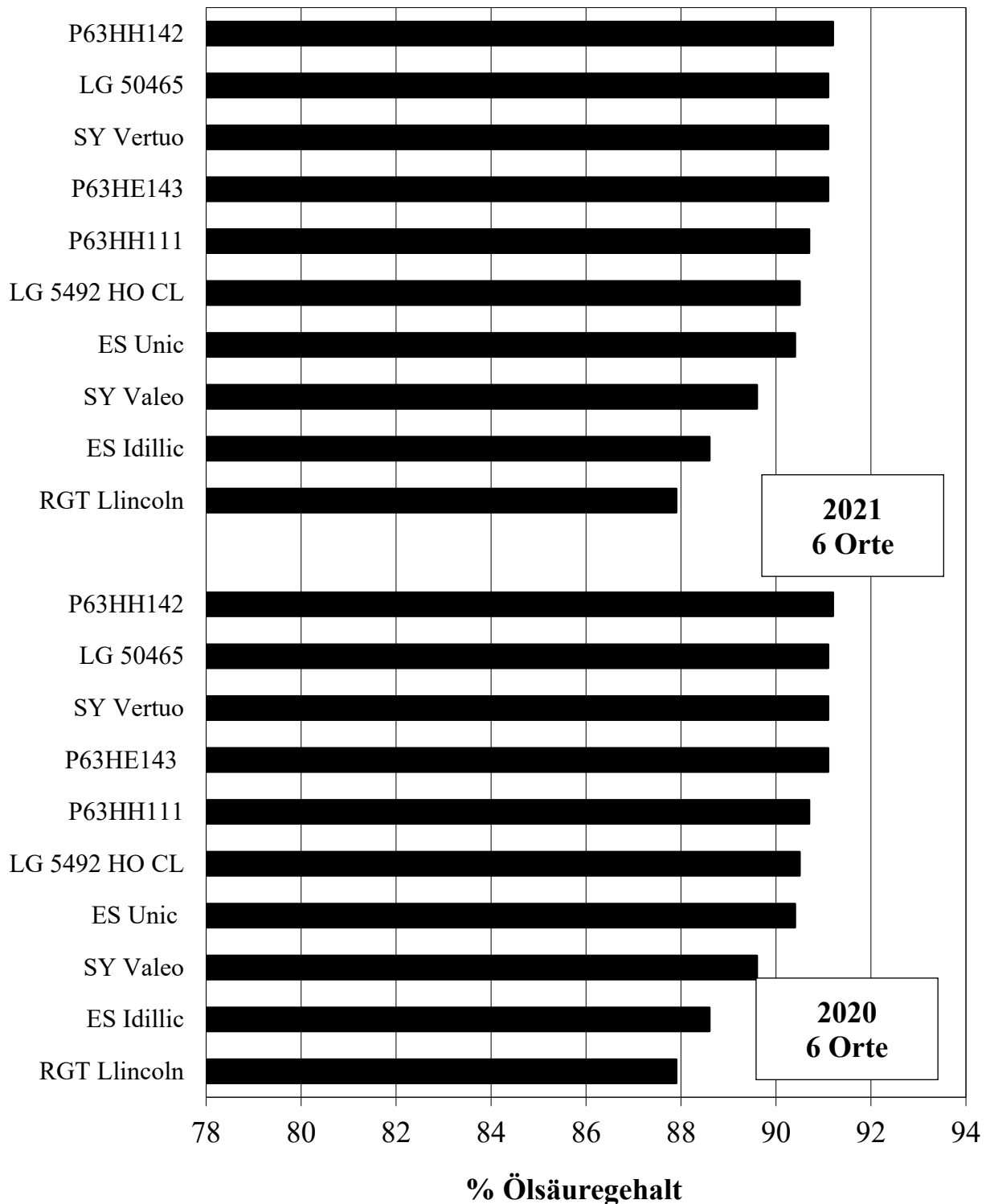
Sorte	Status	Groß Gerau HE	Heilbronn BW	Oberschwarzach BY	Rüdenhausen BY	Luckau BB	Steinbeck BB	Großenstein TH	Mittel 7 Orte
Bodenart / AZ		S/24	sL/82	IS/38	sL/49	sL/38	sL/36	L/58	-
Mittel VRS		49,4	46,3	47,4	47,5	44,4	44,8	44,0	46,3
ES Unic CL **	VRS	46,4	44,1	45,5	47,5	42,0	42,6	39,8	44,0
P63HH111	VRS	50,4	47,3	48,9	47,4	47,3	46,0	46,3	47,6
RGT LLincoln	VRS	51,4	47,5	47,8	47,6	44,0	45,9	45,8	47,1
ES Idillic	VGL	48,8	45,8	46,4	45,4	43,4	45,8	44,2	45,7
SY Vertuo	EU2	48,3	45,0	45,9	45,6	43,9	43,8	44,9	45,4
P64HH150	EU1	49,9	44,6	45,7	45,7	46,0	45,4	44,2	45,9
P64HE133 *	EU1	49,9	43,5	47,4	47,5	45,7	47,2	42,1	46,2
RGT Capitoll	EU1	48,3	46,3	45,4	44,2	43,4	45,8	43,6	45,3
ES Epic	EU1	47,2	44,2	44,5	45,6	43,3	44,8	42,8	44,6
SY Belasko	EU1	50,4	46,3	47,9	47,1	45,3	45,9	41,4	46,3
LG50268	EU1	51,7	46,1	48,0	47,6	46,1	43,7	48,7	47,4

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

**Abb. 3: Ölsäuregehalt (%) der Sorten im EUSV
HO-Sonnenblumen im Mittel über alle
Standorte in den Jahren 2020 and 2021**

*Oil-acid content (%) of the varieties in the EU variety
trial for HO-sunflowers, average over all locations in the
years 2020 and 2021*



Tab. 8: Ölsäuregehalt (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021
Oleic-acid content (%) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2021

Sorte	Status	Groß Gerau HE	Heilbronn BW	Oberschwarzach BY	Rüdenhausen BY	Luckau BB	Steinbeck BB	Großenstein TH	Mittel 7 Orte
Bodenart / AZ		S/24	sL/82	lS/38	sL/49	sL/38	sL/36	L/58	-
Mittel VRS		87,6	89,4	88,6	90,9	88,4	90,1	88,3	89,0
ES Unic CL **	VRS	89,9	90,8	90,9	92,0	90,2	91,9	89,7	90,8
P63HH111	VRS	91,2	91,2	91,7	92,6	90,9	91,0	91,0	91,4
RGT LLincoln	VRS	81,6	86,2	83,2	88,1	84,0	87,3	84,2	84,9
ES Idillic	VGL	89,7	89,3	87,5	90,6	89,4	89,7	88,1	89,2
SY Vertuo	EU2	92,2	90,9	89,8	91,3	91,2	92,3	91,4	91,3
P64HH150	EU1	90,5	89,2	91,8	90,5	91,5	91,9	89,3	90,7
P64HE133 *	EU1	89,6	86,8	89,4	91,4	91,1	91,1	89,2	89,8
RGT Capitoll	EU1	86,8	87,2	85,9	86,8	87,5	84,1	85,5	86,3
ES Epic	EU1	91,1	89,2	91,2	91,4	90,4	91,9	89,1	90,6
SY Belasko	EU1	90,8	89,6	91,4	91,4	90,3	91,2	86,8	90,2
LG50268	EU1	87,2	89,5	88,1	89,0	82,3	87,9	86,7	87,2

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

Tab. 9: Fettsäuregehalte (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021
Fatty acid composition (%) in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2021

Sorte	Status	Palmitinsäure C 16:0	Stearinsäure C 18:0	Ölsäure C 18:1	Linolsäure C 18:2
N (Orte)		7	7	7	7
Mittel VRS		3,2	3,0	89,0	4,8
ES Unic CL **	VRS	3,0	3,0	90,8	3,3
P63HH111	VRS	2,9	2,5	91,4	3,2
RGT LLincoln	VRS	3,6	3,4	84,9	8,1
ES Idillic	VGL	3,3	3,0	89,2	4,6
SY Vertuo	EU2	3,1	2,6	91,3	3,0
P64HH150	EU1	2,8	2,4	90,7	4,1
P64HE133 *	EU1	2,9	2,7	89,8	4,5
RGT Capitoll	EU1	3,5	3,2	86,3	7,0
ES Epic	EU1	2,9	2,5	90,6	3,9
SY Belasko	EU1	3,1	3,0	90,2	3,7
LG50268	EU1	3,3	3,1	87,2	6,4

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

Tab. 10: Ölertrag (relativ) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021

Relative oil yield in the EU variety trial for HO sunflowers in 2021

Sorte	Status	Groß Gerau HE	Heilbronn BW	Oberschwarzach BY	Rüdenhausen BY	Luckau BB	Steinbeck BB	Großenstein TH	Mittel 7 Orte
Bodenart / AZ		S/24	sL/82	lS/38	sL/49	sL/38	sL/36	L/58	-
Mittel VRS		17,0	14,3	15,5	11,4	15,7	15,9	18,7	15,5
ES Unic CL **	VRS	97	92	100	120	88	89	95	96
P63HH111	VRS	94	100	100	87	111	105	107	101
RGT LLincoln	VRS	109	108	100	94	102	106	98	103
ES Idillic	VGL	108	110	97	108	104	109	96	104
SY Vertuo	EU2	107	100	95	114	106	92	101	102
P64HH150	EU1	95	97	90	99	105	105	97	98
P64HE133 *	EU1	95	97	88	100	102	108	92	97
RGT Capitoll	EU1	103	107	81	73	109	98	81	94
ES Epic	EU1	99	98	91	112	92	115	105	101
SY Belasko	EU1	104	103	99	121	103	123	76	103
LG50268	EU1	112	101	98	44	116	78	107	96

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

Tab. 11: Relative Marktleistung (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021

Relative market performance (%) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2021

Sorte	Status	Groß Gerau HE	Heilbronn BW	Oberschwarzach BY	Rüdenhausen BY	Luckau BB	Steinbeck BB	Großenstein TH	Mittel 7 Orte
Bodenart / AZ		S/24	sL/82	lS/38	sL/49	sL/38	sL/36	L/58	-
Mittel VRS		1855	1593	1708	1264	1775	1783	2118	1728
ES Unic CL **	VRS	99	94	101	120	90	90	99	98
P63HH111	VRS	93	99	99	87	108	104	105	100
RGT LLincoln	VRS	108	107	100	93	102	106	97	102
ES Idillic	VGL	108	111	97	110	105	108	96	105
SY Vertuo	EU2	108	101	96	115	107	93	101	103
P64HH150	EU1	95	98	91	100	104	104	97	98
P64HE133 *	EU1	94	99	88	100	101	107	93	97
RGT Capitoll	EU1	104	107	83	75	110	97	82	94
ES Epic	EU1	100	99	93	114	93	115	106	103
SY Belasko	EU1	103	103	99	121	103	122	78	103
LG50268	EU1	110	102	97	44	114	79	103	95

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

Tab. 12: Ergebnisse zweijährig geprüfter EU-Sorten im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen im Mittel über 2020 und 2021

Results of those EU varieties which were the subject of a two-year trial in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2021, average in 2020 and 2021

	2020	2021	Pflanzenlänge (cm)	Lager vor Ernte	Sclerotinia bei Reife	Botrytis bei Reife	Reife Tage nach 1.1.	TS % zur Ernte	TKM (g)	Ölgehalt (%)	Ölsäuregehalt (%)	Korn-ertrag rel.	Ölertrag rel.	Markt-leistung rel.
Mittel VRS			168	1,9	1,9	1,9	248	91,5	63	46,2	89,6	34,0	15,6	1564
ES Unic **	VRS	VRS	176	2,2	1,8	1,8	249	91,4	69	44,2	90,6	99	95	97
P63HH111	VRS	VRS	163	1,7	1,9	2,1	247	91,6	61	47,8	91,1	96	99	98
RGT Llincoln	VGL	VRS	155	1,6	2,5	1,8	248	91,5	59	47,0	86,4	103	106	105
ES Idillic	VGL	VGL	153	1,5	2,2	1,9	247	92,0	57	45,5	88,9	105	104	104
SY Vertuo	EU2	EU2	169	2,0	2,0	1,8	248	91,9	60	45,6	91,2	103	102	102

* tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

** tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

Tab. 13a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021; Klimadaten, Aussaat und Ernte

Location and cultivation data for the EU variety trial for high-oleic sunflowers in 2021; 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	636,5	11,1	92	128	70,0	29.03.	23.09.	-	17,2	128
2	Gochsheim	670	9,8	206	168	50,0	14.04.	01.10.	-	24,0	168
3	Oberschwarzach	703	9,7	280	96	50,0	03.04.	01.10.	-	20,0	112
4	Rüdenhausen	703	9,7	290	96	50,0	01.04.	30.09.	-	20,0	112
5	Schiffmühle	500	8,2	10	80	62,5	15.04.	04.10.	-	12,5	80
6	Luckau	405	9,9	62	80	62,5	14.04.	10.09.	12.10.	12,5	80
7	Steinbeck	560	8,2	120	80	62,5	15.04.	23.09.	-	12,5	80
8	Booßen	vorzeitiger Versuchsabbruch									
9	Sonnewalde	vorzeitiger Versuchsabbruch									
10	Baalberge	460	8,1	73	80	62,5	09.04.	30.09.	-	12,5	80
11	Großenstein	619	8,8	300	66	50,0	21.04.	19.10.	-	10,5	66

k. A. = keine Angabe

Tab. 13b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht

Location and cultivation data for the EU variety trial for high-oleic sunflowers in 2021; soil consistency and preceding crop

	Ort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	Org. Düng. zur Versuchsfrucht
1	Groß-Gerau	Parabraunerde	S	24	30	Sommergerste	keine
2	Gochsheim	Parabraunerde	sL	82	40	Winterweizen	keine
3	Oberschwarzach	Braunerde- Pseudogley	IS	38	20	Dinkel	keine
4	Rüdenhausen	Braunerde	sL	49	20	Zuckerrübe	keine
5	Schiffmühle	Pseudogley	sL	25	30	Silomais	keine
6	Luckau	Parabraunerde	sL	38	26	Winterroggen	Strohdüngung
7	Steinbeck	Parabraunerde	sL	36	k.A.	Winterweizen	Strohdüngung
8	Booßen	vorzeitiger Versuchsabbruch					
9	Sonnewalde	vorzeitiger Versuchsabbruch					
10	Baalberge	Schwarzerde	sL	85	30	Winterweizen	Strohdüngung
11	Großenstein	Parabraunerde	L	58	30	Hafer (Grünnutzung)	Grümdüngung

k. A. = keine Angabe

Tab. 13c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2021; Ergebnisse der Bodenuntersuchung

Location and cultivation data for the EU variety trial for high-oleic sunflowers in 2021; 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 kg/ha			
									N	P ₂ O ₅	K ₂ O	S
1	Groß-Gerau	16.12.2020	6,2	14,0	13,0	6,0	08.02.2021	16	80	90	225	
2	Gochsheim	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	26.03.2021	30	65	-	-	
3	Oberschwarzach	k.A.	6,2	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	10	83	55	55	
4	Rüdenhausen	k.A.	7,3	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	30	30	-	-	
5	Schiffmühle	22.03.2021	7,0	10,9	13,4	5,6	22.03.2021	20	60	-	-	
6	Luckau	13.04.2021	6,7	13	19	24	13.04.2021	20	60	-	120	12
7	Steinbeck	31.03.2021	5,1	10,0	9,5	8,3	31.03.2021	45	60	-	-	
8	Booßen	vorzeitiger Versuchsabbruch										
9	Sonnenwalde	vorzeitiger Versuchsabbruch										
10	Baalberge	09.04.2021	7,1	12,0	9,3	6,5	09.04.2021	53	60	-	-	
11	Großenstein	10.11.2020	6,9	14,2	22,3	34,2	07.04.2021	93	40	-	-	

k. A. = keine Angabe

Anhang

Hinweise zum Prüfungsverlauf 2021 an den einzelnen Standorten

Groß-Gerau: Die Aussaat des Versuches erfolgte früh am 29.03.2021 mittels Einzelkornsäugerät in doppelter Ablage. Der Versuch wurde mit Vlies zum Schutz überspannt und blieb drei Wochen abgedeckt. Niedrige Temperaturen im April und Mai führten zu einer recht langsamen Jugendentwicklung. Am 05.06.2021 wurde der Versuch mit ca. 30 mm beregnet, die weitere Entwicklung war gut. Bis zum Beginn der Blüten konnten mit ca. 1,20 – 1,50 m recht niedrige Wuchshöhen festgestellt werden. Am 13.07. wurde der Versuch mit Netzen gegen Vogelfraß überspannt. Trotz höheren Niederschlagsmengen im Juli und August traten in diesem Jahr wenig Sclerotinia und Falscher Mehltau auf (Sclerotinia nur bei den Parzellen: 3/1, 1/3, 11/3). Die Prüfung wurde mit dem Mähdrescher aus dem Stand gedroschen und gewogen, es resultiert daher nur ein TS-Wert.

Gochsheim: Unter guten Bedingungen fand am 14.04.2021 die Aussaat statt, anschließend erfolgte der Feldaufgang zügig und homogen. Das Jahr 2021 war insgesamt sehr niederschlagsreich, die Sonnenblumen litten nie unter Trockenheit oder Wassermangel, allerdings fehlten während der gesamten Vegetation die Sonnenstunden und die Sonnenstrahlung. Die Sonnenblumen wuchsen allgemein sehr gut und erreichten deutlich höhere Pflanzenlängen als in den vergangenen Jahren. Die Körbe waren jedoch, vermutlich aufgrund der fehlenden Sonne deutlich kleiner. Läuse traten keine auf, Botrytis war nur in sehr geringem Umfang festzustellen. Aufgrund der feuchten Witterung zeigte sich vermehrt Sclerotinia. Anfang Oktober erfolgte die Ernte unter guten Bedingungen, auftretendes Lager erschwert die Ernte einzelner Sorten jedoch.

Oberschwarzach: Die Sonnenblumen wurden am 03.04.2021 gesät, die einzelnen Sorten liefen gleichmäßig auf. Die Pflanzen konnten sich bei ausreichender Wasserverfügbarkeit gut entwickeln, die klimatischen Bedingungen waren für das Wachstum insgesamt sehr gut. Den ganzen Sommer

über kam es zu häufigen Niederschlägen, demnach was der Krankheitsdruck höher als in den vorherigen Jahren. Botrytis trat nicht auf, es konnte jedoch Sclerotinia zur Reife bonitiert werden. Durch die hohe Wüchsigkeit der Sonnenblumen kam es teilweise zu Lager vor der Ernte. Am 01.10.2021 erfolgte die Ernte händisch, die Sonnenblumenköpfe wurden gezählt und vor Ort gedroschen.

Rüdenhausen: Am 01.04.2021 wurden die Sonnenblumen gesät, die einzelnen Sorten liefen zunächst gleichmäßig auf. Anfang Mai kam es jedoch zu Nachtfrösten und Sandverwehungen durch Sturm, Frostschäden und entstandene Fehlstellen wurden in der Mängelbonitur nach Aufgang erfasst. Im weiteren Vegetationsverlauf konnten sich die Pflanzen bei guter Wasserverfügbarkeit sehr gut entwickeln, die klimatischen Bedingungen waren für das Wachstum allgemein sehr gut. Den ganzen Sommer über kam es zu häufigen Niederschlägen, der Krankheitsdruck war entsprechend höher als in den vorherigen Jahren. Botrytis trat nicht auf, es konnte jedoch der Befall mit Phoma und Sclerotinia bonitiert werden. Durch die hohe Wüchsigkeit der Sonnenblumen kam es teilweise zu Lager vor der Ernte. Am 30.09.2021 erfolgte die Ernte händisch, die Sonnenblumenköpfe wurden gezählt und dann vor Ort gedroschen.

Schiffmühle: Die Aussaat erfolgte unter guten Bedingungen, alle Parzellen konnten ohne Fehler gedrillt werden. Der Feldaufgang zeigte deutlich Mängel, die Bodenfeuchte war in einem nicht optimalen Zustand. Das Voraufbauherbizid erzielte aufgrund der Trockenheit nicht seine volle Wirkung, der Unkrautdruck spielte während der gesamten Vegetation eine große Rolle. Das Unkraut wurde insgesamt zwei Mal per Hand beseitigt, leider kamen jedoch später Windenknöterich und Hirse nach. Ein weiterer Versuch der Unkrautbekämpfung war leider nicht möglich, da die Pflanzen hätten beschädigt werden können. In den Teilstücken 3/3, 4/3, 5/2 und 10/3 traten trockenheitsbedingt Wuchsdepressionen auf. Vor der Ernte auftretendes Lager trat vor allem durch Wildschäden auf, die Parzellen 2/4, 8/4, 11/1 und 11/4 konnten auf Grund von zu

starken Wildschäden nicht beerntet werden. Bei allen anderen Parzellen war eine Ernte möglich, jedoch waren auch hier Verluste durch Lager (entstanden durch Wildschaden) und Trockenstress zu verzeichnen.

Luckau: Die Aussaat erfolgte bezüglich der Bodenfeuchte und der Witterung zu einem optimalen Termin ohne Probleme. Das Frühjahr war nass und kühl, sodass der Feldaufgang länger als im Vergleich zu den anderen Jahren dauerte. Der Unkrautdruck war gering, vereinzelt Auftreten der Kornblume wurde per Hand beseitigt. Die Entwicklung verlief ohne Probleme, es konnten keine Mängel in der Jugendentwicklung und zur Blüte festgestellt werden. Auch vor der Ernte waren die Pflanzen in einem sehr guten Zustand. Die Abreife erfolgte durch immer wieder austretenden Regen im August und September sehr ungleichmäßig, die Ernte der Sorten wurde zu unterschiedlichen Ernteterminen durchgeführt. Es waren keine Krankheiten zu bonitieren, leer Körbe zur Ernte können durch Vogelfraß erklärt werden. Der den Versuch ummantelnde Praxisschlag mit Sonnenblumen wurde vorher beerntet, sodass der EUSV alleine auf dem Feld stand. Es konnten alle Parzellen beerntet und beprobt werden.

Steinbeck: Die Aussaat erfolgte bezüglich der Bodenfeuchte zu einem optimalen Zeitpunkt ohne Probleme. Nach dem Feldaufgang waren keine größeren Mängel zu erkennen, der Bestand war nach dem Aufgang als gut bis sehr gut zu beurteilen. Die Unkrautbekämpfung erfolgte zwei Mal händisch. Bedingt durch starkes Lager war es nicht in allen Parzellen möglich die gewünschte Anzahl an Körben zu ernten. Zudem bildeten sich bedingt durch die Trockenheit vor Blühbeginn (Anfang Juli) weniger Blüten und demnach auch weniger Körbe aus. Trotz der geringen Anzahl an Körben bildeten sich aufgrund des neuen Platzes und der nachfolgenden regenreichen Witterung große Körbe aus, sodass der Ertrag sehr gut war. Der Ernte verlief ohne Probleme, alle Parzellen konnten beerntet werden.

Booßen: Der Versuch wurde vorzeitig aufgrund von starken Mängel im Feldaufgang abgebrochen.

Sonnewalde: Der Versuch wurde vorzeitig aufgrund von starken Mängel im Feldaufgang abgebrochen.

Baalberge: Die Aussaat erfolgte ohne Probleme, zu optimalen Bedingungen bezüglich der Bodenfeuchte und des Termins. Bedingt durch die nasse, kalte Witterung zeigte sich der Feldaufgang leicht verzögert, dennoch war der Aufgang überdurchschnittlich gut und es wurden nur geringe Mängel festgestellt. Der Entwicklung vor der Blüte war sehr gut, lediglich beim Prüfglied 7 konnten verstärkt Mängel festgestellt werden. In der weiteren Entwicklung schienen diese Mängel zu verwachsen, durch jedoch regelmäßiger Niederschlagsereignisse im Sommer traten die Mängel wieder hervor. Krankheiten trat trotz der wechselhaften Witterung nicht auf. Es konnten alle Parzellen beerntet werden, sortendifferenziertes Lager wurde in den Bonituren erfasst.

Großenstein: Um einen starken Sclerotiniabefall zu vermeiden wurde mit der letzten Bodenbearbeitung ein Fungizid (Contans WG) eingearbeitet. Die Sonnenblumen wurden unter guten Bedingungen zur optimalen Saatzeit in ein feinkrümeliges Saatbett abgelegt. Alle Sorten waren nach 17 – 19 Tagen aufgelaufen, nach dem Feldaufgang wurde der Versuch eingezäunt um Wildschäden zu vermeiden. Es konnten nahezu alle Parzellen auf die gewünschte Pflanzenanzahl vereinzelt werden, die Prüfungsvoraussetzungen waren somit optimal. Der Blattlausbefall war gering und zum Zeitpunkt der Blüte wurde der Zaun entfernt und Netze zum Schutz vor Vogelfraß über den Versuch gelegt. Bis zum Blühende war der Befall mit Botrytis und Sclerotinia geringfügig und die Pflanzen entwickelten sich ungestört. Die Monate Juli und August waren ungewöhnlich niederschlagsreich. Anfang Juli kam es zu einem Starkregenereignis, bei dem die Pflanzen komplett umfielen. Besonders stark betroffen waren die Parzellen 1/1, 9/1 und 10/1. Bei immer wieder auftretenden Niederschlägen verstärkte sich das Lager bei den Prüfgliedern 1, 9 und 10 weiter. Unter den feuchten Bedingungen, beginnend an den am Boden liegenden Pflanzen, breitete sich Botrytis im Versuch aus, gleichzeitig nahm der

Sclerotiniabefall zu. Unter den Vegetationsbedingungen wuchsen die Pflanzen ungewöhnlich in die Höhe und es dauerte sehr lange bis die Pflanzen abreiften. Es trat eine extreme Reifeverzögerung des Strohs gegenüber den Körben auf. Bedingt durch die grünen Stängel wurden alle Körbe per Hand geerntet. Soweit noch Körbe vorhanden waren wurden auch die lagernden Pflanzen beerntet. Die am Boden lagernden Körbe waren oftmals bereits völlig verfault. Diese und die durch Sclerotinia geschädigten Körbe wurden nicht bei der Anzahl Körbe zur Ernte mitgezählt (daher die Differenz zwischen Anzahl der Pflanzen und Anzahl der Körbe zur Ernte). Die abgeschnittenen Körbe mussten zunächst getrocknet werden, es wurde keine Bestimmung der Kornfeuchte zur Ernte durchgeführt. Nach dem Dreschen mittels Ständdrescher und der Reinigung erfolgte die Bestimmung von TS und TKM.

EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021

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

Lena Paustian-Lucht, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein,

Dr. Christian Kleimeier, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Einleitung

Im Anbaujahr 2021 wurden zwei EU-Sorten im zweiten Jahr des EU-Sortenversuches (EUSV) geprüft. Eine Neuanmeldung einer EU-Sorte erfolgte nicht, so dass das Prüfungssortiment lediglich die beiden EU-Sorten Avatar (gelbsamig) und Greenway (grünsamig) sowie die beiden Verrechnungssorten des Bundessortenamtes Alvesta und Astronauta umfasste. Die EU-Sorten wurden an 16 Standorten in bestehende Landessortenversuche (LSV) oder Wertprüfungen (WP) integriert. An zwei weiteren Standorten, Walbeck (Sachsen-Anhalt) und Nossen (Sachsen), wurde der EUSV als eigenständiger Versuch angelegt.

Die Durchführung der EU-Sortenversuche erfolgt nach den „Richtlinien für die Durchführung von landwirtschaftlichen Wertprüfungen und Sortenversuchen“ des Bundessortenamtes in der jeweils aktuellen Fassung. Darin ist unter anderem eine Applikation fungizider Wirkstoffe untersagt, um bei ausreichendem Befall mit pilzlichen Schaderregern eventuell vorhandene Sortenunterschiede in der Anfälligkeit und Symptomausbildung erfassen zu können. Dem gegenüber orientiert sich die Bestandsführung in den Landessortenversuchen stärker an der landwirtschaftlichen Praxis und lässt die Möglichkeit einer Fungizidbehandlung bei stärkerem Befall offen. In 2021 wurden an den Standorten mit kombinierter EUSV/LSV-Prüfung, wie an allen anderen Standorten keine Fungizide appliziert.

Die Versuche konnten bundesweiten im Zeitraum vom 03.03.2021 bis 31.03.2021 in der Regel unter günstigen Bedingungen in ein gut vorbereitetes Saatbett ausgesät werden. Eine frühe Aussaat war in Kerpen-Buir und Boxberg jeweils am 03.03.2021 sowie in Ober-Flörsheim und Walbeck jeweils am 10.03.2021 möglich. An den übrigen Standorten öffnete sich das Saatfenster erst wieder ab dem 23./24. März. Nach der Aussaat blieb es weiterhin kühl und der Feldaufgang verzögerte sich an den Standorten mit später Aussaat bis in die dritte Aprildekade. Früh gesäte Bestände erschienen zwei bis drei Wochen früher. Durch den ebenfalls kühlen und feuchten Mai konnten sich auch die später aufgelaufenen Bestände gut entwickeln und der Entwicklungsunterschied zwischen früh und spät gesäten Beständen verringerte sich bis zum Blühbeginn zwischen dem 5. und 15. Juni. Mit Einsetzen sommerlicher Hitze endete vor allem an den Ostdeutschen Standorten die Blüte abrupt frühzeitig nach ca. 8-10 Tagen Blühdauer. Dagegen dauerte die Blüte in Oberhummel und Frankendorf sowie Höckelheim 10-14 Tage länger. Dementsprechend differenzierten die Bestände auch zur Abreife. Spät reifende Bestände gerieten zur Ernte teilweise wieder in eine Phase unbeständiger Witterung und die Ernte verzögerte sich bis zum Teil bis Mitte August, wohingegen an den frühen Standorten bereits in der dritten Julidekade geerntet werden konnte.

Prüfsortiment und Standorte

In 2021 stand im EU-Sortenversuch die Prüfung von zwei Sorten im zweiten EU-Prüfjahr an. Die gelbsamige Sorte Avatar (Zulassung 2018 in Tschechien) und die grünsamige Sorte Greenway (Zulassung 2019 in Dänemark und Frankreich) überzeugten 2020 im 1. EU-Prüfjahr bei einem schwankenden, unterdurchschnittlichen Kornertrag durch einen hohen Proteingehalt und wurden somit in 2021 ein zweites Jahr geprüft. Als Bezugsbasis dienten die Verrechnungssorten des Bundessortenamtes Alvesta und Astronaut (Tab. 1).

Tabelle 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021
Test assortment in the EU variety trial for field peas in 2021

	Kornfarbe	Prüfstatus	Züchter / Vertrieb	Zulassung
Verrechnungssorten				
Alvesta	gelb	VRS	KWS	D 2008
Astronaut	gelb	VRS	NPZ	D 2011
EU-Sortenversuch 1. Prüfjahr				
Avatar	gelb	EU 2	Hauptsäaten	CZ 2018
Greenway	grün	EU 2	Nordic Seed	DK, F 2019

VRS = Verrechnungssorte, EU 2 = EU-Sortenversuch 2. Prüfjahr

Die Anlage des EU-Sortenversuches erfolgte bundesweit an 18 Standorten. An 16 Standorten wurden die beiden EU-Sorten integriert in den Landessortenversuch (LSV) und/oder in der Wertprüfung (WP) des Bundessortenamtes geprüft. Lediglich an den beiden Standorten Walbeck und Nossen wurde der EUSV als eigenständiger Versuch mit einem Prüfungsumfang von vier Sorten angelegt. An der Mehrzahl der Standorte wurde der Versuch in einfachbreiten Parzellen angelegt, an den Standorten Ober-Flörsheim, Wolkshausen, Oberhummel, Frankendorf und Großenstein stand der Versuch in Doppelparzellen. Zudem erfolgte an den Standorten Oberhummel, Frankendorf und Großenstein die Saatgutablage mittels Einzelkornsäuger.

Die langjährigen Verrechnungssorten Alvesta und Astronaut erreichten im Mittel mit 48,7 dt/ha einen Kornertrag knapp unter dem Vorjahresniveau (50,3 dt/ha). Die Bezugsbasis variiert im Kornertrag mit einer Spannweite von 48,7 dt/ha deutlich zwischen den Standorten (Tab. 8 + 9). Der Höchstertrag konnte unter guten Bedingungen mit 74,1 dt/ha am Standort Lindenhof (Schleswig-Holstein) erzielt werden. Am Standort Gülzow (Mecklenburg-Vorpommern) wurde bedingt durch eine Hitzeperiode zur Blüte, sowie z. T. Neuaustrieb nach der Abreife mit 25,4

dt/ha ein nur schwaches Ertragsniveau erreicht. Parallel zum Kornertrag weisen die Standorte auch Unterschiede im Proteingehalt auf. Im Mittel der Verrechnungssorten wurde am Standort Frankendorf mit 21,9 % (bei 86 % TS) der höchste und am Standort Rauschholzhausen mit 17,7 % (bei 86 % TS) der niedrigste Proteingehalt erzielt (Tab. 10). Daraus resultiert zwischen den Standorten eine Spannweite von 4,2 % im Proteingehalt.

Wertbarkeit der Standorte

Eine Übersicht über die angelegten Versuche sowie die Wertbarkeit der Versuche ist in Abbildung 1 zu sehen. Alle der angelegten Standorte konnten bis zur Ernte geführt werden, es musste kein Versuch vorzeitig abgebrochen werden. Nach statistischer Auswertung und einhergehender Prüfung mussten jedoch die Versuchsergebnisse von vier Standorten aus der Mittelwertbildung ausgeschlossen werden. Der Versuch am Standort Kerpen-Buir ging bedingt durch Starkregenereignisse Mitte Juli ins Lager. Die Ertragsergebnisse zeigten eine leicht erhöhte Grenzdifferenz und vor allem die Verrechnungssorten Astronoute wies eine nicht plausibel erklärbare Streuung auf. Eine ebenfalls erhöhte Grenzdifferenz zeigte der Standort Eichhof, hier waren die Erntebedingungen durch Lager und Verunkrautung erschwert, zudem brach der Bestand durch Virusbefall zusammen und einzelnen Parzellen zeigten Ausfall. Ein situationsbedingt deutlich unter den Erwartungen liegender Kornertrag wurde am Standort Boxberg erzielt. Die Ernte wurde durch Totallager deutlich erschwert und die Grenzdifferenz des Kornertrages war stark erhöht. Am Standort Ruhlsdorf folgte auf einen nur befriedigenden Feldaufgang, sowie eine nur befriedigende Jugendentwicklung hitzebedingt ein nicht zufriedenstellender Hülsenansatz. Die Abreife der Pflanzen erfolgte sehr unterschiedlichen, abgereifte Hülsen platzen auf, andere waren noch grün. Das Ertragsniveau am Standort Ruhlsdorf war situationsbedingt niedrig. Nach Ausschluss die vier genannten Standorte standen für die Serienauswertung noch die Versuchsergebnisse von 14 zur Verfügung.

Zweijährig geprüfte Sorten

Die beiden EU-Sorten Avatar und Greenway absolvierten in 2021 das 2. Prüffjahr im EU-Sortenversuch mit Futtererbsen. Die Versuchsergebnisse im zweijährigen Mittel werden in Tabelle 12 dargestellt. In beiden Jahren lagen die tendenziell großkörnigeren EU-Sorten im Kornertrag unter der stärkeren VRS Astronaute. Greenway erreichte in beiden Prüffjahren übereinstimmende Leistungen auf einem im zweijährigen Mittel knapp durchschnittlichen Ertragsniveau mit 48,9 dt/ha (99 rel.). Die Sorte Avatar war im zweiten Prüffjahr leicht leistungsstärker als im ersten Jahr, erreicht im zweijährigen Mittel mit 48,0 dt/ha (97 rel.) jedoch nur einen unterdurchschnittlichen Kornertrag auf dem Niveau der schwächeren VRS Alvesta. Im Vergleich zu den beiden Standardsorten waren die zu prüfenden EU-Sorten weniger ertragsstabil. Die Sorte Avatar wies mit 26 %-Punkten in 2020 und mit 22 %-Punkten in 2021 im Kornertrag die größte Spannweite zwischen den Standorten auf. Greenway war in 2021 mit einer Spannweite von 14 %-Punkten auf einem ähnlichen Stabilitätsniveau wie Alvesta und Astronaut, in 2020 zeigte Greenway mit einer Spannweite von 19 %-Punkten jedoch deutliche Ertragsschwankungen zwischen den Standorten. Im Proteinertrag konnte Avatar durch einen hohen Proteingehalt von 20,6 % (bei 86 % TS) durchschnittliche Leistungen erzielen (100 rel.). Daneben erreichte Greenway einen leicht über dem Bezugsmittel liegenden Proteingehalt von 20,1 % (bei 86 % TS) und daraus resultierend mit 99 relativ einen knapp durchschnittlichen Proteinertrag. Im Vergleich zu den Verrechnungssorten sind Avatar und Greenway mit 103 und 97 cm länger im Wuchs. Trotz des längeren Wuchses erwies sich Greenway mit einer Lagerboniturnote von 3,9 und einem HEB-Index von 0,72 als ebenso standfest wie die Standardsorten. Avatar hingegen deutet bei längerem Wuchs mit einer Lagerboniturnote von 5,2 und einem HEB-Index von 0,62 Schwächen in der Standfestigkeit an und fiel in der Bestandeshöhe vor Ernte auf das Niveau der Verrechnungssorten ab. Die Beerntbarkeit von Avatar ist trotz höherer Lagerneigung, bedingt durch ausreichende Bestandeshöhen vor der Ernte als normal einzustufen.

Durch die Wüchsigkeit waren die EU-Sorten im Blühbeginn 2 – 3, sowie in der Abreife 1 – 2 Tage später als Alvesta und Astronaute. In der Anfälligkeit gegenüber Krankheiten waren in den Jahren 2020 und 2021 bei einem allgemein geringem Befallsdruck keine Auffälligkeiten zu erkennen, es ist keine sichere Einstufung der EU-Sorten möglich.

Zusammenfassung

In 2021 wurden zwei EU-Sorten im zweiten Jahr geprüft, es stand keine Sorte im ersten EU-Prüfjahr im Sortiment. Im zweijährigen Mittel erreichten Avatar und Greenway, als tendenziell großkörnigere Sorten, im Kornertrag knapp durchschnittliche Leistungen, bei geringerer Ertragsstabilität als die Standardsorten. Avatar konnte durch einen hohen Proteingehalt im Proteinertrag Ergebnisse auf dem Mittel der VRS erreichen und deutet bei einem längeren Wuchs Schwächen in der Standfestigkeit an. Die grünsamige Sorte Greenway blieb bei einem leicht überdurchschnittlichen Proteingehalt im Proteinertrag durchschnittlichen. Trotz längerer Pflanzen erwies sich Greenway als standfest. Im Blühbeginn, sowie in der Abreifen waren Avatar und Greenway 1-2 Tage später als die Verrechnungssorten, über die Anfälligkeit gegenüber Krankheiten lassen sich bedingt durch den zweijährig geringen Befallsdruck keine sicheren Aussagen treffen. Trotz unterdurchschnittlicher Leistungen sollte bei Greenway aufgrund der Grünsamigkeit ein Augenmerk auf die Möglichkeiten in der Humanernährung gelegt werden.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021

- Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021
- Abb. 1: Standorte im EUSV Futtererbsen 2021
- Tab. 2: Mängelbonituren, Wuchshöhe und Bestandeshöhe bei Reife, Lager nach Blüte und vor Ernte im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021
- Tab. 3: Feldaufgang, Blühbeginn und Blühende, Reife, Befall mit Krankheiten und TKM im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021
- Tab. 4: Lager bei Ernte im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021
- Tab. 5: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021
- Tab. 6: Bestandeshöhe (cm) bei Reife im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021
- Tab. 7: HEB-Index im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021
- Abb. 2: Pflanzenlänge (m) und HEB-Index im EU-Sortenversuch Futtererbsen über alle Standorte im Jahr 2021
- Tab. 8: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021
- Tab. 9: Kornertrag relativ (%) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021
- Tab.10: Proteingehalt in % (bei 86 % TS) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021
- Tab.11: Proteinertrag relativ (%) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021
- Tab. 12: Ergebnisse zweijährig geprüfter EU-Sorten im EU-Sortenversuch Futtererbsen im Mittel über 2020 und 2021
- Tab.13a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021; Klimadaten, Aussaat und Ernte
- Tab.13b: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch Futtererbsen 2021; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht
- Tab.13c: Standort- und Anbaudaten zum EU- Sortenversuch Futtererbsen 2021; Ergebnisse der Bodenuntersuchung

Erläuterung:

HEB-Index = Bestandeshöhe bei Reife / Pflanzenlänge nach Blüte

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

Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021*Test assortment in the EU variety trial for field peas in 2021*

	Kornfarbe	Prüfstatus	Züchter / Vertrieb	Zulassung
Verrechnungs- und Vergleichssorten				
Alvesta	gelb	VRS	KWS	D 2008
Astronaute	gelb	VRS	NPZ	D 2011
EU-Sortenversuch 1. Prüfwahl				
Avatar	gelb	EU 2	Hauptsaaen	CZ 2018
Greenway	grün	EU 2	Nordic Seed	DK, F 2019

VRS = Verrechnungssorte

EU1 = EU-Sortenversuch 1. Prüfwahl



Abb. 1: Standorte im EUSV Futtererbsen 2021

Tab. 2: Mängelbonituren, Wuchshöhe und Bestandeshöhe bei Reife, Lager nach Blüte und vor Ernte im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021

Estimates of defects, plant length and lodging after flowering and at the time of maturity in the EU variety trial for field peas in 2021

	Prüf status	Mängel nach Aufgang	Mängel in Jugendentw.	Mängel bei Blühbeginn	Mängel zur Ernte	Pflanzenlänge (cm)	Bestandeshöhe Reife (cm)	HEB-Index	Lager nach Blüte	Lager vor Ernte
N (Orte)		14	5	9	8	14	13	13	6	12
Mittel VRS		1,9	2,1	2,0	2,3	88	49	0,58	2,3	5,0
Alvesta	VRS	1,9	2,4	2,0	2,3	87	48	0,58	2,3	5,0
Astronaut	VRS	2,0	1,9	2,0	2,3	89	49	0,58	2,3	5,0
Avatar	EU 2	1,9	2,1	1,9	2,1	104	45	0,47	3,5	6,1
Greenway *	EU 2	1,9	2,0	2,0	2,0	100	50	0,54	2,3	4,8

* Kornfarbe: grün

HEB-Index = Bestandeshöhe bei Reife / Wuchshöhe

Tab. 3: Feldaufgang, Blühbeginn und Blühende, Reife, Befall mit Krankheiten und TKM im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021

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 2021

	Prüf status	Aufgang Tage n. 1.1.	Blühbeginn Tage n. 1.1.	Blühende Tage n. 1.1.	Reife Tage n. 1.1.	Echter Mehltau	Botrytis	Fußkrankheit	Reifeverz. Stroh	TKM (g) (86 % TS)
N (Orte)		13	14	14	11	2	2	3	6	14
Mittel VRS		108	160	173	203	2,9	2,6	2,0	1,9	249
Alvesta	VRS	108	160	173	202	2,9	2,6	2,3	1,8	251
Astronaut	VRS	108	160	174	204	2,9	2,5	1,8	2,0	247
Avatar	EU 2	108	163	175	204	2,5	2,1	1,8	2,1	256
Greenway *	EU 2	108	162	174	205	3,1	2,1	1,8	3,0	269

* Kornfarbe: grün

Tab. 4: Lager bei Ernte im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021*Lodging at the time of maturity in the EU variety trial for field peas in 2021*

	Prüfstatus	Linden- hof	Lunds- gaard	Astrup	Höckel- heim	Haus Düsse	Rauisch- holz- hausen	Ober- flörs- heim	Wolks- hausen	Fran- kendorf	Wal- beck	Großen- stein	Nossen	Mittel 12 Orte
		SH	SH	NI	NI	NRW	HE	RP	BY	BY	ST	TH	SN	
Bodenart/AZ		uS/50	1S/28	1S/54	tL/85	L/66	sL/60	l/85	1U/84	uT/75	sL/78	l/58	tU/65	
Mittel VRS		3,1	6,9	6,9	3,4	6,3	5,3	9,0	6,4	3,4	1,4	6,5	1,6	5,0
Alvesta	VRS	2,8	7,5	6,8	3,5	6,8	4,3	9,0	6,0	3,5	1,5	6,0	2,0	5,0
Astronauta	VRS	3,5	6,3	7,0	3,3	5,8	6,3	9,0	6,8	3,3	1,3	7,0	1,3	5,0
Avatar	EU 2	7,5	7,3	7,8	4,0	4,3	6,3	9,0	7,0	5,3	4,5	6,5	4,3	6,1
Greenway *	EU 2	4,0	4,0	7,5	3,5	4,5	5,3	9,0	7,0	3,0	1,0	6,0	2,8	4,8

* Kornfarbe: grün

Tab. 5: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021*Plant length (cm) in the EU variety trial for field peas in 2021*

	Prüfstatus	Linden- hof	Lunds- gaard	Astrup	Höckel- heim	Haus Düsse	Rauisch- holz- hausen	Ober- flörs- heim	Wolks- hausen	Ober- hummel	Fran- kendorf	Gülzow	Wal- beck	Großen- stein	Nossen	Mittel 14 Orte
		SH	SH	NI	NI	NRW	HE	RP	BY	BY	BY	MV	ST	TH	SN	
Bodenart/AZ		uS/50	1S/28	1S/54	tL/85	L/66	sL/60	l/85	1U/84	uL/76	uT/75	1S/48	sL/78	l/58	tU/65	
Mittel VRS		80	85	83	100	109	92	86	94	123	91	62	78	83	65	88
Alvesta	VRS	80	85	81	100	109	87	87	94	114	92	62	77	82	67	87
Astronauta	VRS	80	85	86	101	109	98	85	94	132	90	63	79	85	62	89
Avatar	EU 2	98	103	94	108	123	112	98	117	148	111	76	88	101	78	104
Greenway *	EU 2	93	93	87	104	123	105	100	113	149	104	67	87	97	75	100
Grenzdif.		5	6	3	6	4	3	4	7	10	8	4	3	4	7	-

* Kornfarbe: grün

Tab. 6: Bestandeshöhe (cm) bei Reife im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021

Plant length (cm) at the time of maturity in the EU variety trial for field peas in 2021

	Prüfstatus	Linden-hof	Lunds-gaard	Astrup	Höcke-lheim	Haus Düsse	Rauisch-holz-hausen	Wolks-hausen	Ober-hummel	Fran-kendorf	Gülzow	Wal-beck	Großen-stein	Nossen	Mittel 13 Orte
		SH	SH	NI	NI	NRW	HE	BY	BY	BY	MV	ST	TH	SN	
Bodenart/AZ		uS/50	1S/28	1S/54	tL/85	L/66	sL/60	IU/84	uL/76	uT/75	1S/48	sL/78	L/58	tU/65	
Mittel VRS		60	52	36	59	40	33	55	43	33	58	69	36	61	49
Alvesta	VRS	64	51	36	57	39	38	58	30	30	55	70	39	61	48
Astronaut	VRS	56	53	36	62	41	27	53	55	35	61	69	33	61	49
Avatar	EU 2	31	53	26	57	45	27	50	40	23	74	78	27	61	45
Greenway *	EU 2	59	65	30	55	46	39	48	40	33	66	81	29	63	50
Grenzdif.		24	6	13	4	5	9	16	**	4	5	12	10	16	-

* Kornfarbe: grün

** Die Bestandeshöhe vor Ernte am Standort Oberhummel wurde an nur einer Wdh. erfasst, es kann keine GD ermittelt werden.

Tab. 7: HEB-Index im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021

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 2021

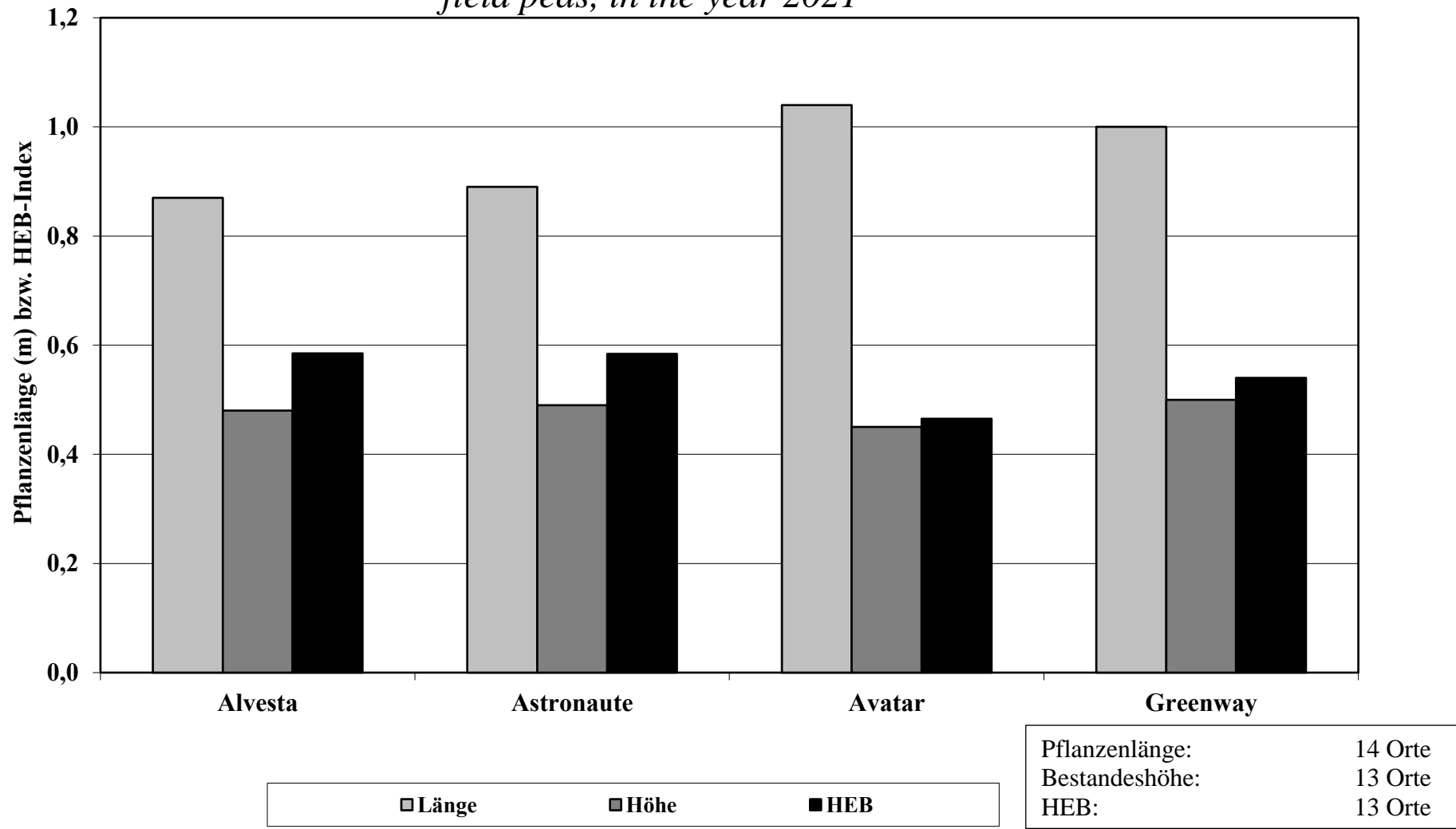
	Prüfstatus	Linden-hof	Lunds-gaard	Astrup	Höcke-lheim	Haus Düsse	Rauisch-holz-hausen	Wolks-hausen	Ober-hummel	Fran-kendorf	Gülzow	Wal-beck	Großen-stein	Nossen	Mittel 13 Orte
		SH	SH	NI	NI	NRW	HE	BY	BY	BY	MV	ST	TH	SN	
Bodenart/AZ		uS/50	1S/28	1S/54	tL/85	L/66	sL/60	IU/84	uL/76	uT/75	1S/48	sL/78	L/58	tU/65	
Mittel VRS		0,75	0,61	0,43	0,59	0,37	0,36	0,59	0,36	0,36	0,93	0,89	0,43	0,94	0,58
Alvesta	VRS	0,80	0,61	0,44	0,57	0,35	0,44	0,61	0,26	0,33	0,90	0,92	0,48	0,90	0,58
Astronaut	VRS	0,70	0,62	0,42	0,61	0,38	0,28	0,58	0,42	0,39	0,96	0,87	0,39	0,98	0,58
Avatar	EU 2	0,32	0,51	0,27	0,53	0,37	0,24	0,44	0,27	0,21	0,97	0,88	0,27	0,78	0,47
Greenway *	EU 2	0,63	0,71	0,34	0,53	0,38	0,38	0,43	0,27	0,32	0,98	0,93	0,30	0,85	0,54
Grenzdif.		0,27	0,09	0,15	0,04	0,04	0,10	0,15	0,02	0,06	0,06	0,12	0,12	0,24	-

* Kornfarbe: grün

HEB-Index = Bestandeshöhe bei Reife / Pflanzenlänge

**Abb. 2: Pflanzenlänge (m) und HEB-Index im EU-Sortenversuch
Futtererbsen über alle Standorte im Jahr 2021**

*Plant length (m) and HEB-Indices of the varieties in the EU variety trial for
field peas, in the year 2021*



Tab. 8: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021*Absolute grain yield (dt/ha) in the EU variety trial for field peas in 2021*

	Prüfstatus	Linden- hof	Lunds- gaard	Astrup	Höckel- heim	Haus Düsse	Rauisch- holz- hausen	Ober- flörs- heim	Wolks- hausen	Ober- hummel	Fran- kendorf	Gülzow	Wal- beck	Großen- stein	Nossen	Mittel 14 Orte
		SH	SH	NI	NI	NRW	HE	RP	BY	BY	BY	MV	ST	TH	SN	
Bodenart/AZ		uS/50	IS/28	IS/54	tL/85	L/66	sL/60	l/85	IU/84	uL/76	uT/75	IS/48	sL/78	l/58	tU/65	
Mittel VRS		74,1	56,0	34,6	51,8	41,0	59,6	57,3	60,1	48,2	59,9	25,4	36,1	42,1	35,7	48,7
Alvesta	VRS	71,9	55,6	34,9	48,8	40,2	57,7	53,0	59,1	51,9	57,3	24,2	36,0	42,8	35,4	47,8
Astronaut	VRS	76,2	56,3	34,2	54,9	41,8	61,5	61,7	61,0	44,5	62,5	26,6	36,3	41,3	36,0	49,6
Avatar	EU 2	71,5	56,2	37,8	54,5	38,4	59,5	53,8	56,1	43,2	58,9	27,0	35,0	40,5	39,9	48,0
Greenway *	EU 2	69,2	58,0	35,4	50,4	42,6	59,1	54,8	56,9	47,1	60,1	27,2	37,2	41,3	36,0	48,2
Grenzdif.		4,0	3,0	3,7	3,9	3,6	3,4	3,6	3,2	5,4	3,5	2,7	3,1	3,6	3,5	-

* Kornfarbe: grün

Tab. 9: Kornertrag relativ (%) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021*Relative grain yield (%) in the EU variety trial for field peas in 2021*

	Prüfstatus	Linden- hof	Lunds- gaard	Astrup	Höckel- heim	Haus Düsse	Rauisch- holz- hausen	Ober- flörs- heim	Wolks- hausen	Ober- hummel	Fran- kendorf	Gülzow	Wal- beck	Großen- stein	Nossen	Mittel 14 Orte
		SH	SH	NI	NI	NRW	HE	RP	BY	BY	BY	MV	ST	TH	SN	
Bodenart/AZ		uS/50	IS/28	IS/54	tL/85	L/66	sL/60	l/85	IU/84	uL/76	uT/75	IS/48	sL/78	l/58	tU/65	
Mittel VRS		74,1	56,0	34,6	51,8	41,0	59,6	57,3	60,1	48,2	59,9	25,4	36,1	42,1	35,7	48,7
Alvesta	VRS	97	99	101	94	98	97	92	98	108	96	95	100	102	99	98
Astronaut	VRS	103	101	99	106	102	103	108	102	92	104	105	100	98	101	102
Avatar	EU 2	96	100	110	105	94	100	94	93	90	98	106	97	96	112	99
Greenway *	EU 2	93	104	102	97	104	99	96	95	98	100	107	103	98	101	99
Grenzdif.		5	5	11	7	9	6	6	5	11	6	11	9	9	10	-

* Kornfarbe: grün

Tab. 10: Proteingehalt in % (bei 86% TS) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021

Protein content in % (at 86% dry matter) in the EU variety trial for field peas in 2021

	Prüfstatus	Linden-hof	Lunds-gaard	Astrup	Höckel-heim	Haus Düsse	Rauisch-holz-hausen	Ober-flörs-heim	Wolks-hausen	Ober-hummel	Fran-kendorf	Gülzow	Wal-beck	Großen-stein	Nossen	Mittel 14 Orte
		SH	SH	NI	NI	NRW	HE	RP	BY	BY	BY	MV	ST	TH	SN	
Bodenart/AZ		uS/50	IS/28	IS/54	tL/85	L/66	sL/60	l/85	IU/84	uL/76	uT/75	IS/48	sL/78	l/58	tU/65	
Mittel VRS		20,2	20,4	19,1	19,1	20,3	17,7	20,0	20,3	21,3	21,9	21,6	20,9	18,9	20,3	20,1
Alvesta	VRS	19,6	19,7	17,9	18,5	19,7	17,1	20,0	20,2	21,3	21,4	21,6	20,6	18,4	19,8	19,7
Astronaut	VRS	20,8	21,1	20,3	19,6	20,8	18,3	20,1	20,4	21,3	22,4	21,6	21,1	19,5	20,8	20,6
Avatar	EU 2	19,6	19,8	19,7	19,1	20,6	18,6	20,8	20,8	21,3	22,0	20,5	22,1	19,7	21,3	20,4
Greenway *	EU 2	19,8	20,0	18,5	18,9	19,6	18,3	21,1	19,7	21,9	22,0	20,3	21,3	20,4	20,2	20,1

* Kornfarbe: grün

Tab. 11: Proteinertrag relativ (%) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021

Relative protein yield (%) in the EU variety trial for field peas in 2021

	Prüfstatus	Linden-hof	Lunds-gaard	Astrup	Höckel-heim	Haus Düsse	Rauisch-holz-hausen	Ober-flörs-heim	Wolks-hausen	Ober-hummel	Fran-kendorf	Gülzow	Wal-beck	Großen-stein	Nossen	Mittel 14 Orte
		SH	SH	NI	NI	NRW	HE	RP	BY	BY	BY	MV	ST	TH	SN	
Bodenart/AZ		uS/50	IS/28	IS/54	tL/85	L/66	sL/60	l/85	IU/84	uL/76	uT/75	IS/48	sL/78	l/58	tU/65	
Mittel VRS		15,1	11,4	6,7	9,9	8,3	10,6	11,5	12,1	10,3	13,1	5,5	7,5	8,0	7,3	9,8
Alvesta	VRS	95	96	94	91	95	93	92	98	108	94	95	98	98	97	96
Astronaut	VRS	105	104	106	109	105	107	108	102	92	106	105	102	102	103	104
Avatar	EU 2	93	98	110	106	95	105	98	96	89	99	101	103	98	117	100
Greenway *	EU 2	90	102	95	97	100	102	101	92	100	101	101	105	108	100	99

* Kornfarbe: grün

**Tab. 12: Ergebnisse zweijährig geprüfter EU-Sorten im EU-Sortenversuch Futtererbsen
im Mittel über 2020 und 2021**

*Results of those EU varieties which were the subject of a two-year trial in the EU variety trial for field peas
in 2021, average in 2020 and 2021*

	Status 2020	Status 2021	Blüh- beginn Tage n. 1.1.	Reife Tage n. 1.1.	Lager nach Blüte	Lager vor Ernte	Wuchs- höhe (cm)	Bestand- es-höhe Reife (cm)	HEB- Index	TKM 86 % TS g	Protein 86% TS	Protein- ertrag rel.	Korn- ertrag abs.	Korn- ertrag rel.
Mittel VRS			156	200	2,3	4,0	86	59	0,71	254	20,0	9,9	49,4	49,4
Alvesta	VRS	VRS	156	200	2,5	4,0	85	60	0,73	253	19,8	96	48,0	97
Astronaute	VRS	VRS	156	201	2,1	3,9	88	62	0,72	254	20,3	104	50,9	103
Avatar	EU1	EU2	159	202	3,8	5,2	103	62	0,62	261	20,6	100	48,0	97
Greenway *	EU1	EU2	158	202	2,6	3,9	97	68	0,72	276	20,1	99	48,9	99

* Kornfarbe: grün

Tab. 13a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021; Klimadaten, Aussaat und Ernte*Location and cultivation data for the EU variety trial for field peas in 2021; 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	Lindenhof	855	9,9	15	70	0,12	24.03.2021	04.08.2021	11,4
2	Lundsgaard	1000	9,0	40	80	0,150	26.03.2021	06.08.2021	12,8
3	Astrup	769	8,9	115	80	0,125	24.03.2021	30.07.2021	12,06
4	Höckelheim	634	8,4	300	80	0,125	24.03.2021	14.08.2021	14,4
5	Haus Düsse	745	10,5	78	75	0,125	31.03.2021	31.07.2021	12,0
6	Kerpen-Buir	690	9,6	119	75	0,125	03.03.2021	27.07.2021	14,4
7	Eichhof	643	10,2	200	75	0,129	31.03.2021	30.07.2021	13,5
8	Rauischholzhausen	650	9,0	150	80	0,130	30.03.2021	29.07.2021	17,5
9	Ober-Flörsheim	535	9,5	285	80	0,125	10.03.2021	11.08.2021	22,5
10	Boxberg	720	8,4	360	80	0,130	03.03.2021	11.08.2021	14,4
11	Wolkshausen	k.A.	k.A.	k.A.	70	0,130	30.03.2021	29.07.2021	20,0
12	Oberhummel	780	7,5	470	80	0,230	31.03.2021	03.08.2021	21,0
13	Frankendorf	850	7,8	450	80	0,230	30.03.2021	03.08.2021	21,0
14	Gülzow	557	9,1	10	85	0,125	25.03.2021	21.07.2021	10,3
15	Ruhlsdorf	585	8,7	109	80	0,135	23.03.2021	03.08.2021	13,5
16	Walbeck	491	8,6	240	80	0,140	10.03.2021	26.07.2021	12,0
17	Großenstein	619	8,8	300	70	0,270	25.03.2021	11.08.2021	21,0
18	Nossen	664	9,4	255	80	0,125	30.03.2021	03.08.2021	12,0

Tab. 13b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht

Location and cultivation data for the EU variety trial for field peas in 2021; soil consistency and preceding crop

	Ort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	Org. Düng. zur Versuchsfrucht	Bodenbearbeitung
1	Lindenhof	Parabraunerde	uS	50	30	Winterweizen	Strohdüngung	2
2	Lundsgaard	Podsol-Parabraunerde	IS	28	30	Zuckerrübe	keine	1
3	Astrup	Pseudogley-Braunerde	IS	54	30	Wintergerste	Gründüngung	2
4	Höckelheim	Parabraunerde	tL	85	30	Zuckerrübe	keine	2
5	Haus Düsse	Pseudogley-Parabraunerde	L	66	30	Wintergerste	keine	2
6	Kerpen-Buir	Braunerde	L	65	35	Mais (Silonutzung)	keine	4
7	Eichhof	Auenboden	sL	50	30	Phazelia/Mais (Silon.)	keine	7
8	Rauischholzhausen	Parabraunerde	sL	60	30	Winterweizen	keine	4
9	Ober-Flörsheim	degradierte Schwarzerde	L	85	30	Sommergerste	Strohdüngung	4
10	Boxberg	Parabraunerde	uL	60	25	Winterraps	keine	4
11	Wolkshausen	Parabraunerde	IU	84	35	Winterweizen	keine	2
12	Oberhummel	Parabraunerde	uL	76	25	Wintergerste	keine	6
13	Frankendorf	k.A.	uT	75	30	Hafer (Körnern.)	Biogasgärreste	6
14	Gülzow	Pseudogley-Braunerde	IS	48	k.A.	Hafer (Körnern.)	keine	1
15	Ruhlsdorf	Parabraunerde	SI	35	25	Wintergerste	keine	1
16	Walbeck	k.A.	sL	78	k.A.	Winterweichweizen	keine	2
17	Großenstein	Parabraunerde	L	58	30	Hafer (Grünnutzung)	Gründüngung	2
18	Nossen	Braunerde-Pseudogley	tU	65	k.A.	Hafer (Körnern.)	keine	2

Bodenbearbeitung:

1 = Pflug mit Packer

2 = Pflug ohne Packer

3 = ohne Pflug

4 = Grubber

5 = Scheibenegge

6 = Kreiselegge

7 = Saatbettkombination

k. A. = keine Angaben

Tab. 13c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Futtererbsen 2021; Ergebnisse der Bodenuntersuchung

Location and cultivation data for the EU variety trial for field peas in 2021; 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	Lindenhof	2020	6,2	20,0	20,0	10,0	21.01.2021	41	-	-	90
2	Lundsgaard	01.08.21	5,9	5,2	11,1	27,5	28.01.2021	165	-	-	-
3	Astrup	24.02.21	6,4	6,2	14,1	4,8	24.02.2021	33	-	60	120
4	Höckelheim	26.05.21	6,9	14,2	18,3	6,5	26.05.2021	48	-	-	-
5	Haus Düsse	31.03.21	6,1	10,0	16,0	8,0	31.03.2021	45	-	-	-
6	Kerpen-Buir	11.03.21	7,4	21,0	15,0	10,0	10.03.2021	116	-	-	-
7	Eichhof	15.02.21	6,2	25,0	12,0	19,0	15.02.2021	23	-	-	-
8	Rauischholzhausen	01.11.19	6,8	7,6	7,0	k.A.	22.02.2021	30	-	-	-
9	Ober-Flörsheim	12.02.21	7,4	19,3	19,8	9,9	12.02.2021	64	-	-	-
10	Boxberg	21.08.20	6,4	8,0	25,0	9,0	22.02.2021	19*	-	78	102
11	Wolkshausen	13.03.21	7,5	19,0	18,0	12,0	13.03.2021	58	-	-	-
12	Oberhummel	24.03.21	6,8	27,0	31,0	k.A.	06.05.2021	161	-	-	-
13	Frankendorf	19.11.20	7,2	23,0	26,0	15,0	06.05.2021	81	-	-	-
14	Gülzow	04.03.20	6,3	5,8	5,8	11,0	25.02.2021	16*	-	-	-
15	Ruhlsdorf	23.02.21	5,6	18,8	11,8	4,4	23.02.2021	45	-	-	-
16	Walbeck	11.08.20	6,8	14,2	13,3	13,3	23.02.2021	78	-	26	30
17	Großenstein	10.11.20	7,0	14,7	25,0	15,5	04.03.2021	80	-	-	-
18	Nossen	21.07.20	6,8	15,6	9,5	6,8	15.02.2021	23	-	-	-

Nmin: 0-90 cm, mit * 0-60 cm

Anhang

Hinweise zum Prüfungsverlauf 2021 an den einzelnen Standorten

Lindenhof: Im Zeitraum vom 17.05. bis zum 05.06.2021 zeigte sich der Bestand sauber, mit relativ vielen Lücken und es konnten keine Krankheiten und Schaderreger erkannt werden. Am 22.07.2021 waren die Bestände z. T. schon weit abgereift, die Schoten waren noch nicht aufgeplatzt, teilweise konnte starkes Lager beobachtet werden. Am 10.08.2021 konnte nach der Ernte wenig Ausfall in den Parzellen festgestellt werden.

Lundsgaard: Am 26.03.2021 erfolgte die Aussaat in ein gut feuchtes Saatbett. Anschließend sehr kalte und trockene Witterung im April führte zu einem verzögerten Feldaufgang am 20.04.2021. In der Wachstumsphase entwickelte sich der Bestand gut, es trat kein Lager nach Blüte auf und es konnte kein Krankheits- und Schädlingsbefall festgestellt werden. Unter guten Bedingungen wurde der Versuch am 06.08.2021 beerntet.

Astrup: Die Erbsen wurden am 24.03.2021 ausgesät. Nach dem Aufgang, welcher einheitlich am 19.04.2021 erfolgte, zeigten sich recht gleichmäßige Bestände. Es traten keine Krankheiten auf und es war kein Virusbefall zu beobachten. Durch anhaltende wechselhafte Witterung zur Abreife verzögerte sich die Ernte, sodass bis zur Ernte zahlreiche Parzellen recht stark lagerten. Nach einem aufwendigen Scheiteln konnten alle Parzellen beerntet werden, aufgeplatzte Hülsen traten nicht auf, ebenso keinerlei Taubenfraß. Gedroschen wurden die Erbsen unter noch recht feuchten Bedingungen zwischen zahlreichen Regenschauern. In der dritten Wiederholung wurden einige Parzellen durch gravierende Bodenunterschiede um einen Meter eingekürzt.

Höckelheim: Unter sehr guten Bedingungen wurde der Versuch am 24.03.2021 gedrillt. Das Saatbett kam aus einer gut abgesetzten Winterfurche nach Zuckerrüben. Ausreichende Niederschläge sorgten für einen gleichmäßigen Aufgang, der

Bestand entwickelte sich gut und präsentierte sich vor der Blüte sehr gut. Vier Wochen vor der Ernte wurden die Erbsen noch im abreifenden Zustand gescheitelt, sodass Verluste durch das Scheiteln verhindert wurden. Die Ernte verzögerte sich durch immer wieder auftretende Regenphasen. Am 14.08.2021 konnten die Erbsen schließlich ohne Probleme geerntet werden.

Haus Düsse: Der Sortenversuch mit Futtererbsen konnte am 31.03.2021 in ein gut abgesetztes Saatbett gedrillt werden. Der Feldaufgang verzögert sich durch kalte Temperaturen und Bodenfrost im April bis zum 23.04.2021, zeigte sich dann jedoch sehr gleichmäßig und gut. Das Wachstum der Pflanzen wurde durch Niederschläge und wärmere Temperaturen im Mai gefördert. Mitte Juli konnte etwas Ascochytabefall festgestellt werden, Fusarium und Vogelfraß traten nicht auf. Der mittlere Befall mit der Grünen Pflirsichblattlaus wurde mittels einer Insektizidbehandlung kontrolliert. Die Erbsen entwickelten sich in allen Wiederholungen sehr gut zu einem kompakten Bestand. Starkniederschlag am 14. Juli mit über 75 mm ließ den Versuch ins Lager gehen. Am 31.07.2021 erfolgte die Beerntung des Versuches.

Kerpen-Buir: Die Prüfung konnte unter optimalen Bedingungen gedrillt werden, der Feldaufgang war zügig und gleichmäßig. Es traten keine erfassbaren Krankheiten auf und erst auf Grund von Starkregenereignissen Mitte Juli ging der Bestand ins Lager. Die Prüfung konnte trotz des Lagers beerntet werden.

Eichhof: Der Feldaufgang erfolgte in einer Trockenphase und bereits am 10.05. musste eine Behandlung gegen das Auftreten von Blattrandkäfern durchgeführt werden (Schäden spiegeln sich in den Mängeln nach Aufgang wieder). Auftretende Verunkrautung (Zwischenfrucht – Distel, Kamille) wurde per Hand entfernt, zudem zeigte sich in der dritten und vierten Wiederholung ein starker Klettenlabkrautbesatz. Das Datum Reife konnte auf Grund wiederkehrender Niederschläge nicht bestimmt werden, zudem konnte Virus im Bestand beobachtet werden. Eine Probennahme zur Kontrolle war nicht mehr möglich, der Bestand ist

eingebrochen und befand sich in der Abreife. Die Erbsen zeigten sich sortentypisch gefärbt, trocken und mit dem Daumen noch teilbar. Eine Parzelle zeigte starken Ausfall und wurde anschließend im PIAF als permanente Ausnahme deklariert. Die Bedingungen zur Ernte waren durch auftretendes Lager und die Verunkrautung erschwert.

Rauischholzhausen: Die Aussaat erfolgte am 30.03.2021 nach pflugloser Bodenbearbeitung in ein feinkrümeliges Saatbett. Bedingt durch ungewöhnlich kühle Temperaturen im April dauerte es knapp vier Wochen bis zum Feldaufgang. Es konnten nach dem Aufgang keine wesentlichen Mängel festgestellt werden, auftretende Blattrandkäfer wurde durch eine Insektizidmaßnahme kontrolliert, Blattläuse oder Erbsenwickler traten keine auf. In der Jugendentwicklung zeigten sich keine wesentlichen Mängel und der Bestand entwickelte sich bei feuchter Witterung üppig, Krankheiten traten keine auf. Die Blüte zeigte sich durch ein heißes Witterungsintervall Mitte Juni kürzer als gewöhnlich. Zur Abreife auftretendes Lager zeigte sich sortendifferenziert, der Bestand wurde vor der Ernte manuell gescheitelt. Die Ernte erfolgte problemlos am 29.07.2021 während eines kurzen Zeitfensters mit geeigneter Witterung bei relativ niedrigen TS-Gehalten.

Ober-Flörsheim: Am 10.03.2021 erfolgte die Aussaat in ein frisch bearbeitetes Saatbett mit ca. 7 cm Ablagetiefe. Anschließend wurde der Versuch mit einer Prismenwalze angewalzt. Eine am 30.03.2021 ausgebrachte Herbizidbehandlung erzielte gute Ergebnisse. Der Feldaufgang war sehr gleichmäßig und der Bestand entwickelte sich durch sehr regelmäßige Niederschläge sehr gut. Im Juni und Juli traten immer wieder starke Gewitter auf, durch ein Hagelereignis wurden im Juni Blattstücke und wenige Blütentriebe umgeknickt. Der Einfluss auf die Ertragsbildung war nur gering. Die starken Gewitterereignisse führten jedoch zu Lager, welches sich weiter verstärkte, sodass der gesamte Versuch zur Ernte am Boden lag. Die Ernte erfolgte am 11.08.2021, es wurden gute Erträge erzielt. Bei der

Aussaat löste sich in der Parzelle 3/1 ein Rohr, sodass auf dem hinteren Teil der Parzelle kein Saatgut ankam, die Parzelle wurde daraufhin eingekürzt.

Boxberg: Der EUSV der Futtererbsen wurde am 03.03.2021 unter guten Bedingungen ausgesät, brauchte jedoch aufgrund der kühlen und feuchten Witterung relativ lange für einen guten Feldaufgang. Anschließend entwickelten sich die Erbsen sehr gut, der Hülsenansatz war ebenfalls sehr gut. Es konnten im Bestand Schäden durch Blattrandkäfer festgestellt werden, sodass die Parzellen teilweise lückig waren. Bis zu den Niederschlägen Anfang Juni standen die Erbsen hervorragend, gingen dann allerdings zunehmend in ein Totallager. Durch das Lager wurde die Ernte am 11.08.2021 deutlich erschwert und die Erträge lagen situationsbedingt deutlich unter den Erwartungen.

Wolkshausen: Am 30.03.2021 erfolgte die Saatgutablage in einen trockenen, tiefgründigen Boden. Nach einer anschließenden Kälteperiode zeigte sich der Feldaufgang gleichmäßig am 20.04.2021. Die Jugendentwicklung erfolgte zügig, nach starken Niederschlägen im Juni und Juli kam es zum Auftreten von Lager, z. T. Totallager. Die Reife wurde durch Niederschläge beeinflusst und die Ernte erfolgte am 29.07.2021 bei höheren Wassergehalten. Das Ertragsniveau ist mit 59 dt/ha sehr gut. Für eine Parzelle musste bedingt durch die Erdaufnahme beim Dreschen ein Ersatzwert berechnet werden.

Oberhummel: Die Aussaat erfolgte in einer Schönwetterperiode am 31.03.2021 unter guten Bedingungen mit 80 Körnern/m². Der Feldaufgang zeigte sich vom 21.-23. April gleichmäßig und anschließend warme Witterung mit ausreichender Bodenfeuchte führte zu einem schnellen Wachstum und zu üppigen Beständen. Zum Beginn der Vegetation kam es zum erhöhten Blattrandkäferbefall, der erfolgreich mit einer Insektizidbehandlung am 20.05.2021 kontrolliert werden konnte. Der Blühbeginn zeigte sich ab dem 09. Juni mit einer ca. 3-wöchigen Dauer, mehrere Sorten blühten jedoch noch bis in den Juli nach. Am 09.06.2021 kam es zu einem Hagelereignis, die Pflanzen wurden nur gering beschädigt und

es traten keine weiteren Mängel auf. Während der Blüte kam es immer wieder zu Unwettern und damit auch zu Lager (siehe Bonitur). Zudem führt die feucht warme Witterung im Juni und Juli zu einem einheitlichen Krankheitsbefall mit Mehltau ohne Sortendifferenzierung. Bedingt durch die feucht warme Witterung und den teilweise staunassen Boden erfolgte die Abreife rasch. Am 03.08.2021 fand die Ernte unter guten Bedingungen statt.

Frankendorf: Am 30.03.2021 erfolgte die Aussaat in einer Schönwetterperiode unter guten Bedingungen mit 80 Körnern/m². Der Feldaufgang zeigte sich am 20./21. April gleichmäßig. Die warme Witterung führte in Kombination mit ausreichender Bodenfeuchte zu einem schnellen Wachstum und zu üppigen Beständen ohne Mängel. Zum Beginn der Vegetation kam es zum erhöhten Blattrandkäferbefall, der erfolgreich mit einer Insektizidbehandlung am 20.05. kontrolliert werden konnte. Ab dem 8. Juni begannen die Prüfglieder zu blühen, die Blühdauer betrug ca. 3 Wochen. Während der Blüte kam es immer wieder zu Unwettern und damit auch zu Lager. Die feucht warme Witterung im Juli und der teilweise staunasse Boden führten zu einer schnelle Abreife ohne erkennbare Sortendifferenzierung. Zudem trat im späteren Stadium ein einheitlicher Mehлтаubefall auf. Es konnten keine weiteren Mängel im Versuch festgestellt werden, am 02.08.2021 wurde eine Bonitur zum Hülsenplatzen durchgeführt. Die Ernte fand am 03.08.2021 unter guten Bedingungen statt, das Ertragsniveau ist als sehr gut einzustufen.

Gülzow: Die Aussaat verlief ohne Probleme und trotz des kühlen Frühjahrs liefen die Pflanzen gut und gleichmäßig auf. Das Pflanzenwachstum war gut und der Bestand gleichmäßig und ohne Lücken. Zur Blüte war die Witterung heiß und trocken, sodass die Blühdauer und der Hülsenansatz negativ beeinflusst wurde. Es traten keine Krankheiten auf und der Schädlingsdruck war sehr gering. Fallende Niederschläge zur Erntezeit führten bei einigen Pflanzen zu einem Neuaus-

trieb nach der Abreife (v.a. PG 3 (LG Ajax), PG 4 (Orchestra) und PG 8 (Greenway)). Die Ernte verlief ohne Probleme, es trat während der gesamten Vegetation kein Lager auf.

Ruhlsdorf: Die Aussaat erfolgte bei guter Witterung in ein ordentliches Saatbett. Der April war kalt und es traten mehrfach Nachtfröste auf, der Feldaufgang zeigte sich verspätet, ungleichmäßig und nur befriedigend. Auch die Jugendentwicklung war sehr langsam. Die Monate April und Mai waren allgemein feucht, das VA-Herbizid konnte das in den Monaten stark aufkommende Unkraut nicht mehr erreichen. Die starke Unkrautkonkurrenz wurde bedingt durch fehlende Herbizide manuell reguliert. Im Juni stellte sich trockene Witterung mit hohen Temperaturen ein, der Hülsenansatz war bescheiden. Es traten kaum tierische Schaderreger im Versuch auf. Die Abreife erfolgte sehr unterschiedlich, was dazu führte, dass bereits reife, abgetrocknete Hülsen aufplatzen und die übrigen Hülsen noch völlig grün und saftig waren. Nach Absprache wurde die Sikkation des Versuches durchgeführt, sodass zur Ernte ein abgetrockneter, dünner Bestand mit vielen aufgeplatzten Hülsen und wenig Erntemasse auf der Fläche stand. Es trat verbreitet Lager auf (auffällig: Greenway), weitere Krankheiten oder sonstige Schäden waren nicht zu bonitieren, die Ernte erfolgte problemlos mit einem bescheidenden Ergebnis.

Walbeck: Bei kühlen Witterungsbedingungen erfolgte die Aussaat des EUSV Futtererbsen 2021 als eigenständiger Versuch in ein gut vorgearbeitetes Saatbett. Der Feldaufgang und die Jugendentwicklung waren durch die kühle Witterung verzögert. Es zeigte sich ein leichter Befall mit Blattrandkäfern. Bis zur Blüte entwickelte sich ein guter Bestand, die Blühdauer war durch die extreme Trockenheit relativ kurz bei einem leicht unterdurchschnittlichen Hülsenansatz. Gegen Läuse und Erbsenwickler mussten Insektizidmaßnahmen durchgeführt werden, Krankheiten traten nahezu keine auf. Nach der Blüte wanderten Mäuse in den Versuch ein, welche in Kombination mit Bodenunterschieden die Auswertung des

Versuches beeinflussen können. Die Reife erfolgte relativ zügig, die Kornfüllung ist dadurch möglicherweise beeinträchtigt. Unter guten Bedingungen wurde der Versuch beerntet, das Ertragsniveau ist für den Standort unterdurchschnittlich.

Großenstein: Unter guten Bedingungen erfolgte die Aussaat des Versuches mittels Einzelkornsämaschine in Doppelparzellen in ein feinkrümeliges Saatbett. Nach der Saat wurde der Versuch mit einer Profiwalze angewalzt. Die Versuchsfläche blieb durch den Einsatz eines Voraufbauherbizides unkrautfrei und der Feldaufgang war nach 28. Tagen abgeschlossen. Nach dem Aufgang wurde festgestellt, dass es offensichtlich während der Aussaat zu technischen Problemen an der Drillmaschine gekommen ist. Die Mängel zeigten sich durch zahlreiche Fehlstellen, die für jede Parzellenhälfte separat erfasst wurden. Die Witterungsbedingungen waren in diesem Versuchsjahr allgemein günstig für die Futtererbsen, es gab ausreichende Niederschläge und durchschnittliche Temperaturen. Erst nach der Fruchtbildung kam es zum Auftreten von Krankheiten, wie Alternaria, Brennflecken, Fußkrankheiten, Mehltau und Rost, auf einem geringen bis mittleren Niveau. Mit zunehmender Fruchtreife trat immer mehr Lager auf und anschließend stellten sich ungünstige Witterung zur Abreife ein. Häufige Niederschläge erschwerten die Ernte, um Auswuchs zu vermeiden wurde die Ernte schließlich bei höherer Kornfeuchte durchgeführt. Trotz einer Insektizidbehandlung zur Erbsenwicklerbekämpfung waren später am Erntegut viele Fraßschäden vorhanden.

Nossen: Die Aussaat erfolgte in ein gut strukturiertes Saatbett. Kühle Witterung in April und Mai führte zu einer zögerlichen Jugendentwicklung, zudem zeigte sich starker Blattrandkäferbefall der mehrfach bekämpft werden musste. Hochsommerliche Temperaturen und ausbleibende Niederschläge bis zum 21.06.2021 führten zu einem raschen Blühbeginn und zu nur kurzer Blühdauer. Krankheiten traten nicht besonders stark in Erscheinung. Die Abreife erfolgte Ende Juli nach häufigen Niederschlägen Ende Juni und im Juli. Auftretendes Lager wurde zur Ernte bonitiert.

EU-Sortenversuche Ackerbohnen 2021

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

Lena Paustian-Lucht, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Dr. Christian Kleimeier, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Witterungsverlauf und Bestandsentwicklung

Der Aussaatzeitraum des EUSV Ackerbohnen 2021 erstreckte sich bundesweit über den Zeitraum vom 03.03. bis 01.04.2021, überwiegend jedoch nach dem 20.03.2021, in der letzten Märzdekade. Kühle Witterung im April führte zu einem zeitlich verzögerten Feldaufgang, der schwerpunktmäßig um den 20.04.2021 erfolgte, und somit ca. eine Woche später als in den Jahr 2019 und 2020. Auch der Mai blieb relativ kühl, durch eine gute Wasserversorgung und allgemein gute Witterungsbedingungen zeigten die Bestände jedoch eine gute Jugendentwicklung. Im Zeitraum von Anfang bis Mitte Juni kamen die Bestände in die Blüte, lediglich am Standort Kerper-Buir wurde der Blühbeginn bereits Ende Mai festgestellt. Eine Mitte Juni eintretende sommerliche Hitzeperiode traf die Bestände zum Teil zur Hauptblüte und die Blühdauer war mit 18 Tagen kürzer als in den Vorjahren. Die Bestände litten regional unter Trockenstress und reagierten zum Teil mit Blütenanwurf und Hülsenreduktion auf die sommerliche Hitze. Durch die anschließend recht lange Kornfüllungsphase konnte die kurze Blühdauer zum Teil kompensiert werden. Nachfolgende Gewitter mit Starkregenereignissen führten nur vereinzelt zu Lager, die allgemein relativ kurzen Beständen zeigten sich allgemein standfest. Im bundesweiten Mittel wurde die Reife in der ersten Augustdekade erreicht, die Ernte erfolgte im Zeitraum vom 23.07. bis 24.09.2021 über ein großes

Zeitfenster. Am Standort Gülzow, Grenzstandort für den Anbau von Ackerbohnen, erfolgte die Ernte bereits am 23.07.2021, gefolgt vom Standort Kerpen-Buir am 12.08.2021. Ein Großteil der Versuche (50 %) wurde in dem Zeitraum vom 18.08. bis 05.09.2021 beerntete, eine spätere Ernte fand lediglich am Höhenlagenstandort Döggingen am 24.09.2021 statt. An den Spätdruschstandorten geriet die Ernte zum Teil in ein Zeitfenster mit häufigen Niederschlägen, sodass die Beerntung teilweise mit erhöhter Kornfeuchte erfolgte. Der Befall mit Krankheiten wurde in 2021 durch die feuchte Witterung begünstigt, sodass der Krankheitsdruck allgemein auf einem mittleren – hohen Niveau eingestuft werden kann (Tab. 4). Vor allem der Befall mit Rost aber auch mit Botrytis konnte an den Standorten bonitert werden. Die Sorten zeigen anhand der Bonituren eine ähnliche Anfälligkeit gegenüber Rost, Botrytis und Ascochyta.

Prüfungssortiment und Standorte

Das Prüfungssortiment des EUSV Ackerbohnen 2021 setzte sich aus vier Prüfsorten zusammen (Tab. 1). Darunter mit Fanfare und Fuego zwei etablierte Sorten als Verrechnungssorten (VRS), die EU-Sorten Caprice (Zulassung 2020 in Frankreich) im 2. Prüfjahr, sowie die 2021 in Polen und Estland zugelassene EU-Sorte Protina im 1. Prüfjahr.

Die Anlage des Versuches erfolgte zur Aussaat 2021 an 19 Standorten (Abb. 1). Bedingt durch den geringen Umfang an EU-Prüfsorten wurde der EUSV an 14 Standorten integriert in die Landessortenversuche (LSV), sowie z. T. in Kombination mit den amtlichen Wertprüfungen angelegt. An den Standorten Otterndorf, Astrup, Höckelheim, Kerpen-Buir und Nossen erfolgte die Durchführung als eigenständiger Versuch.

Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021*Entries in the EU performance trial for faba beans varieties in 2021*

	bes. Eigenschaften	Prüfstatus	Züchter	Zulassungsland und -jahr
Verrechnungs- und Vergleichssorten				
Fuego		VRS	NPZ	D 2004
Fanfare		VRS	NPZ	D 2012
EU-Sortenversuch				
Caprice		EU 2	P.H. Petersen	F 2020
Protina		EU 1	P.H. Petersen	PL, EE 2021

t = tanninarm; v = vicinarm

VRS = Verrechnungssorte

EU 1 = EU-Sortenversuch 1. Prüffjahr

EU 2 = EU-Sortenversuch 2. Prüffjahr

Wertbarkeit der Standorte

In 2021 konnten sich alle Bestände etablieren, kein Versuch musste vorzeitig abgebrochen werden und alle der 19 angelegten Versuche konnten beerntet werden. Zur Ernte wurde zum Teil ein nur unter den Erwartungen liegendes Ertragsniveau erreicht, am Standort Nossen zum Beispiel konnten die Versuchsergebnisse trotz eines geringen Kornertrags von 32,7 dt/ha nach statistischer Prüfung mit in die Endauswertung einbezogen werden. Lediglich am Standort Gülzow streuten die Parzellenerträge so stark, dass die Ergebnisse eine hohe Grenzdifferenz bei einem zugleich sehr niedrigen Kornertrag aufwiesen. Die Versuchsergebnisse des Standortes Gülzow wurden gesamt nicht in die Serienauswertung einbezogen.

In die Serienauswertung gingen somit für den Kornertrag, Proteingehalt und alle weiteren Merkmale die Ergebnisse von 18 der 19 angelegten Standorte ein (Abb. 1).

Ergebnisse

Im Mittel der Verrechnungssorten Fuego und Fanfare wurde in 2021 ein Kornertrag von 51,7 dt/ha erzielt, der mit 2,2 dt/ha über dem Vorjahresniveau liegt (Tab. 6). Die Prüfsorten differenzieren sich im Mittel über alle Standorte in 2021 im Kornertrag mit 1,5 dt/ha nur geringfügig, nur die EU 1-Sorte Protina konnte einen relativen Kornertrag > 100 erreichen (Tab. 6 + 7). Bei einem hohen Ertragsniveau weist Protina jedoch mit 33 %-Punkten eine große Spannweite zwischen den Standorten auf und wird hier nur von Caprice mit 35 %-Punkten übertroffen. Die beiden Verrechnungssorten sind mit einer Spannweite von je 15 %-Punkten am stabilsten im Ertrag. Die große Streuung zwischen den Standorten beruht vor allem auf den Ergebnissen des Standortes Haus Düsse. Am Standort Haus Düssen fallen die EU-Sorten, ohne auffällige Einzelwerte, im Vergleich zu den Standardsorten deutlich ab. Doch auch unter Ausschluss des Standortes Haus Düsse zeigen die EU-Sorten mit 22 %-Punkten größere Schwankungen als die Verrechnungssorten mit 15 %-Punkten. Unter Betrachtung der Spannweite zwischen den Sorten an einem Ort differenzieren die Sorten am Standort Kerpen-Buir mit 2,9 dt/ha am geringsten. Am Standort Futterkamp zeigen die Sorten Ertragsunterschiede von 11,4 dt/ha und am Standort Haus Düsse wird, bedingt durch den Abfall der EU-Sorten, mit 13,5 dt/ha die größte Spannweite zwischen den Sorten erreicht.

Im Proteingehalt wird im Mittel der Verrechnungssorten mit 25,2 % (bei 86 % TS) ein um 1,6 % geringeres Niveau als im Vorjahr erzielt (Tab. 8). Die Variationsbreite zwischen Standorten ist vor allem durch ein geringeres Maximum um 1,4 % niedriger als im Vorjahr. Parallel zu den Ertragsergebnissen variieren die EU-Sorten im Vergleich zu den Standardsorten zwischen den Standorten stärker im Proteingehalt, liegen im Mittel über alle Orte jedoch auf einem Niveau über der stärkeren VRS Fanfare. Resultierend aus den Kornerträgen und Proteingehalten weisen die Prüfsorten im Proteinertrag eine größere Differenzierung untereinander auf, mit einer Spannweite von 6 %-Punkten.

Einjährig geprüfte EU-Sorten

Als einzige Neuanmeldung schloss die 2020 in Polen und Estland zugelassene EU-Sorte Protina die einjährige Prüfung zur Ernte 2021 ab. Protina erzielte mit 53,1 dt/ha (103 rel.) einen überdurchschnittlichen Kornertrag. Die Ertragsstabilität war mit einer Spannweite von 33 %-Punkten zwischen den Standorten geringer als die der Verrechnungssorten (Tab. 6 + 7). Der überdurchschnittliche Kornertrag in Kombination mit einem sehr hohen Proteingehalt von 25,9 % (bei 86 % TS) (Tab. 8) sicherte der EU-Sorten mit 105 relativ überdurchschnittliche Leistungen im Proteinertrag (Tab. 9). Mit einem TKM von 520 g war Protina tendenziell großkörniger, auf dem Niveau der VRS Fuego (Tab. 10). Protina ist bei einem mittleren – langen Wuchs von 124 cm mit der Boniturnote 2,4 unauffällig in der Lageranfälligkeit (Tab. 2 + 5). Im Abreifeverhalten kam es kaum zu Sortendifferenzierungen, sodass Protina einen mittleren Reifezeitpunkt wie Fanfare aufweist. Allgemein lässt sich die EU-Sorte in den weiteren Merkmalen mit Fanfare vergleichen, es sind im ersten Prüffjahr keinen nennenswerten Schwächen festgestellt worden, Protina zeigt sich unauffällig in der Krankheitsanfälligkeit (Tab. 4).

Die EU-Sorte Protina wird aufgrund der guten Leistungen im 1. EU-Prüffjahr in 2021 im Jahr 2022 im 2. EU-Prüffjahr des EUSV mit Ackerbohnen geprüft.

Zweijährig geprüfte Sorten

Im 2. EU-Prüffjahr stand zur Ernte 2021 die 2020 in Frankreich zugelassene Sorte Caprice. Die Ergebnisse der zweijährigen Prüfung werden in Tabelle 11 im Mittel über die Jahr 2020 und 2021 dargestellt.

Im 2. EU-Prüffjahr konnte die EU-Sorte Caprice die guten Ertragsergebnisse im Vergleich zu den Verrechnungssorten nicht bestätigen, erreicht im zweijährigen Mittel bei einem mittleren TKM von 491 g mit 101 rel. jedoch ein Ertragsniveau

über der Bezugsbasis. Caprice hat mit 26,4 % (bei 86 % TS) einen hohen Proteingehalt auf dem Niveau der VRS Fanfare und ist mit 104 relativ stark im Proteinertrag. Die EU-Sorte ist mit einer Pflanzenlänge von 128 mittel – lang im Wuchs und in der Lagerneigung mit der Boniturnote 2,2 mit Fanfare vergleichbar. Im Abreifeverhalten gibt es im zweijährigen Mittel keine Differenzierungen zwischen den Sorten und auch in den weiteren Merkmalen, darunter auch die Anfälligkeit gegenüber Krankheiten, ist Caprice unauffällig, sowie vergleichbar mit der Standardsorte Fanfare. Der Krankheitsdruck war in beiden Prüfjahren allgemein gering, sodass hierzu keine sichere Einschätzung für die EU-Sorte Caprice formuliert werden kann.

Zusammenfassung

Die einjährig geprüfte tendenziell großkörnige EU-Sorte Protina erzielte bei einem überdurchschnittlichen Kornertrag, sowie einem sehr hohen Proteingehalt überdurchschnittliche Leistungen im Proteinertrag. Protina war bei einem mittleren – langen Wuchs unauffällig in der Lagerneigung und lies sich in den weiteren Merkmalen mit der Standardsorte Fanfare vergleichen. Die EU-Sorte Protina wird in 2022 im 2. Prüfjahr des EUSV Ackerbohnen geprüft und hat die Möglichkeit die guten einjährigen Leistungen zu bestätigen.

Die zweijährige Prüfung im EUSV wurde in 2021 von der EU-Sorte Caprice abgeschlossen. Bei einem mittleren TKM bildet Caprice hohe Kornerträge, die in Kombination mit hohen Proteingehalten zu überdurchschnittlichen Leistungen im Proteinertrag führen. Caprice ist mittel – lang im Wuchs und in der Standfestigkeit sowie den weiteren agronomischen Merkmalen mit Fanfare vergleichbar.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021

- Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021
- Abb. 1: Standorte im EUSV Ackerbohnen 2021
- Tab. 2: Mängelbonituren, Pflanzenlänge und Lager vor Ernte im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021
- Tab. 3: Lager vor Ernte im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021
- Tab. 4: Feldaufgang, Blühbeginn, Blühdauer, Reife und Befall mit Krankheiten im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021
- Tab. 5: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021
- Tab. 6: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021
- Tab. 7: Kornertrag relativ im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021
- Tab. 8: Proteingehalt in % (bei 86% TS) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021
- Tab. 9: Proteinertrag relativ im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021
- Tab. 10: Tausendkornmasse (g) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021
- Tab. 11 a + b: Eigenschaften der zweijährig geprüften EU-Sorte im EU-Sortenversuch Ackerbohnen im Mittel über 2020 und 2021
- Tab.12 a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021; Klimadaten, Aussaat und Ernte
- Tab.12 b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht
- Tab.12 c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021; Ergebnisse der Bodenuntersuchung



Abb. 1: Standorte im EUSV Ackerbohnen 2021

Tab. 2: Mängelbonituren, Pflanzenlänge und Lager vor Ernte im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021

Estimates of defects, plant length and lodging after flowering and at the time of maturity in the EU variety trial for faba beans in 2021

	Prüf- status	Mängel nach Aufgang	Mängel bei Blühbeginn	Mängel vor Ernte	Masse- bildung Jugendentw.	Wipfel- knicken	Pflanzen- länge (cm)	Lager vor Ernte
Orte		13	10	5	6	8	15	9
Mittel VRS		1,9	1,9	2,2	5,2	4,7	119	2,1
Fuego	VRS	1,8	1,9	2,2	5,2	4,7	116	1,9
Fanfare	VRS	2,0	1,9	2,2	5,3	4,7	121	2,3
Caprice	EU2	2,0	1,8	2,3	5,7	5,3	124	2,7
Protina	EU1	2,0	1,9	2,4	5,7	4,1	124	2,4

Tab. 3: Lager vor Ernte im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021

Lodging at the time of maturity in the EU variety trial for faba beans in 2021

	Prüf- status	Barlt SH	Loit SH	Ottern- dorf NI	Haus Düsse NRW	Rauisch- holz- hausen HE	Dög- gingen BW	Großen- stein TH	Kirch- engel TH	Nossen SN	Mittel 9 Orte
Bodenart/AZ		tL/85	lS/55	lT/74	L/65	sL/60	tL/40	L/58	L/68	tU/65	-
Mittel VRS		2,3	2,8	1,1	2,5	1,0	2,1	3,3	1,6	2,3	2,1
Fuego	VRS	2,0	2,5	1,3	2,3	1,0	1,5	3,0	1,8	2,3	1,9
Fanfare	VRS	2,5	3,0	1,0	2,8	1,0	2,8	3,5	1,5	2,3	2,3
Caprice	EU2	2,3	3,8	1,0	2,5	1,0	4,8	3,8	2,3	3,0	2,7
Protina	EU1	2,8	4,0	1,0	1,8	1,0	3,3	3,5	2,3	2,5	2,4

**Tab. 4: Feldaufgang, Blühbeginn, Blühdauer, Reife und Befall mit Krankheiten
im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021**

*Field emergence, beginning and duration of flowering, maturity and infection with diseases in the EU variety trial
for faba beans in 2021*

	Prüf- status	Keim- pflanzen (m ²)	Pflanzen bei Ernte (m ²)	Auf- gang Tage n. 1.1.	Blüh- beginn Tage n. 1.1.	Blüh- ende Tage n. 1.1.	Blüh- dauer (Tage)	Reife Tage n. 1.1.	Botry- tis	Rost	Asco- chyta	Reife- verzö- gerung Stroh	Platzen
N (Orte)		15	2	16	18	16	16	10	8	10	4	11	10
Mittel VRS		44	53	111	159	177	18	222	4,0	4,2	4,1	2,1	1,5
Fuego	VRS	44	53	110	158	176	18	221	3,9	4,3	3,8	2,2	1,4
Fanfare	VRS	44	54	111	159	177	18	222	4,1	4,2	4,4	2,1	1,5
Caprice	EU2	43	55	110	158	176	18	221	4,4	4,0	4,2	2,0	1,8
Protina	EU1	45	54	110	159	177	18	222	4,2	3,7	3,8	2,1	1,7

Tage n. 1.1 = Anzahl Tage nach dem 01. Januar

Tab. 5: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021

Plant length (cm) in the EU variety trial for faba beans in 2021

	Prüfstatus	Barlt	Loit	Futterkamp	Otterndorf	Astrup	Höckelheim	Haus Düsse	Kerpen-Buir	Eichhof	Rauischholzhausen	Ruppach-Goldhausen	Oberhummel	Ruhstorf a.d. Rott	Großenstein	Nossen	Mittel 15 Orte
		SH	SH	SH	NI	NI	NI	NW	NW	HE	HE	BW	BY	BY	TH	SN	-
Bodenart		tL	lS	sL	lT	lS	tL	L	L	sL	sL	sL	uL	sL	L	tU	-
Ackerzahl		85	55	60	74	54	85	66	65	50	60	58	76	66	58	65	-
Mittel VRS		123	120	113	125	113	125	134	101	99	130	116	144	129	133	76	119
Fuego	VRS	123	117	110	124	110	124	125	101	100	128	113	138	126	129	75	116
Fanfare	VRS	123	124	115	126	117	125	144	102	98	133	119	150	133	138	77	121
Caprice	EU2	133	130	120	128	119	131	142	107	101	134	122	149	133	128	81	124
Protina	EU1	132	129	120	127	122	135	139	106	101	132	125	148	137	134	78	124
Mittel Versuch*		129	127	115	126	117	129	138	104	99	129	118	142	131	129	78	121
GD 5%		7	8	4	5	2	5	4	14	7	3	6	8	5	2	2	-

* Mittel Versuch = Mittelwert über alle Prüfglieder des standortspezifischen Sortiments

Tab. 6: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021

Absolute grain yield (dt/ha) in the EU variety trial for faba beans in 2021

	Prüfstatus	Barlt	Loit	Futterkamp	Otterndorf	Astrup	Höckelheim	Haus Düsse	Kerpen-Buir	Eichhof	Rauischholzhausen	Ruppach-Goldhausen	Döggingen	Neuhof	Oberhummel	Ruhstorf a.d. Rott	Großenstein	Kirchengel	Nossen	Mittel 18 Orte
		SH	SH	SH	NI	NI	NI	NW	NW	HE	HE	BW	BW	BY	BY	BY	TH	TH	SN	-
Bodenart		tL	IS	sL	IT	IS	tL	L	L	sL	sL	sL	tL	L	uL	sL	L	L	tU	-
Ackerzahl		85	55	60	74	54	85	66	65	50	60	58	40	55	76	66	58	68	65	-
Mittel VRS		58,0	64,1	47,3	57,6	45,2	44,8	60,5	40,8	53,6	66,5	50,0	64,0	46,7	42,1	48,0	54,8	54,6	32,7	51,7
Fuego	VRS	61,1	62,4	42,8	57,2	43,9	44,1	61,7	40,7	54,8	66,6	46,4	63,6	48,7	44,3	49,3	55,6	54,0	32,4	51,6
Fanfare	VRS	54,9	65,8	51,7	58,1	46,5	45,6	59,3	41,0	52,3	66,4	53,6	64,4	44,7	39,9	46,7	54,0	55,1	33,0	51,8
Caprice	EU2	60,7	63,9	51,1	56,4	41,7	47,4	48,2	40,5	52,5	67,4	52,2	62,2	44,2	41,6	49,1	56,6	55,0	37,4	51,6
Protina	EU1	63,2	67,8	54,2	62,0	45,6	47,4	49,3	43,3	51,4	71,0	51,2	59,2	48,5	39,0	51,6	58,4	57,9	35,1	53,1
Mittel Versuch*		59,0	61,4	52,3	58,4	44,4	46,1	57,4	41,4	53,1	66,8	54,4	62,3	46,4	42,0	48,6	55,6	54,9	34,5	52,2
GD 5%		5,5	4,0	2,5	3,8	4,2	2,3	5,9	2,0	3,6	5,2	4,7	4,9	3,5	3,6	4,2	3,0	4,2	2,6	-

* Mittel Versuch = Mittelwert über alle Prüfglieder des standortspezifischen Sortiments

Tab. 7: Kornertrag relativ im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021

Relative grain yield in the EU variety trial for faba beans in 2021

	Prüfstatus	Barlt	Loit	Futterkamp	Otterndorf	Astrup	Höckelheim	Haus Düsse	Kerpen-Buir	Eichhof	Rauischholzhausen	Ruppach-Goldhausen	Döggingen	Neuhof	Oberhummel	Ruhstorf a.d. Rott	Großenstein	Kirchengel	Nossen	Mittel 18 Orte
		SH	SH	SH	NI	NI	NI	NW	NW	HE	HE	BW	BW	BY	BY	BY	TH	TH	SN	-
Bodenart		tL	IS	sL	IT	IS	tL	L	L	sL	sL	sL	tL	L	uL	sL	L	L	tU	-
Ackerzahl		85	55	60	74	54	85	66	65	50	60	58	40	55	76	66	58	68	65	-
Mittel VRS		58,0	64,1	47,3	57,6	45,2	44,8	60,5	40,8	53,6	66,5	50,0	64,0	46,7	42,1	48,0	54,8	54,6	32,7	51,7
Fuego	VRS	105	97	91	99	97	98	102	100	102	100	93	99	104	105	103	101	99	99	100
Fanfare	VRS	95	103	109	101	103	102	98	100	98	100	107	101	96	95	97	99	101	101	100
Caprice	EU2	105	100	108	98	92	106	80	99	98	101	104	97	95	99	102	103	101	115	100
Protina	EU1	109	106	115	108	101	106	81	106	96	107	102	93	104	93	107	107	106	107	103
Mittel Versuch*		102	96	111	101	98	103	95	101	99	100	109	97	99	100	101	101	101	105	101
GD 5%		9	6	5	7	9	5	10	5	7	8	9	8	7	9	9	5	8	8	-

* Mittel Versuch = Mittelwert über alle Prüfglieder des standortspezifischen Sortiments

Tab. 8: Proteingehalt in % (bei 86% TS) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021

Relative protein content in % (86% dry matter) in the EU variety trial for faba beans in 2021

	Prüfstatus	Barlt	Loit	Futterkamp	Otterndorf	Astrup	Höckelheim	Haus Düsse	Kerpen-Buir	Eichhof	Rauischholzhausen	Ruppach-Goldhausen	Döggingen	Neuhof	Oberhummel	Ruhstorf a.d. Rott	Großenstein	Kirchengel	Nossen	Mittel 18 Orte
		SH	SH	SH	NI	NI	NI	NW	NW	HE	HE	BW	BW	BY	BY	BY	TH	TH	SN	-
Bodenart		tL	IS	sL	IT	IS	tL	L	L	sL	sL	sL	tL	L	uL	sL	L	L	tU	-
Ackerzahl		85	55	60	74	54	85	66	65	50	60	58	40	55	76	66	58	68	65	-
Mittel VRS		24,8	24,4	24,9	25,8	25,5	24,5	24,5	23,8	24,5	25,9	26,3	25,0	27,1	24,4	24,7	24,2	25,9	26,7	25,2
Fuego	VRS	25,6	24,9	24,1	24,1	25,2	24,0	24,1	24,2	23,5	25,8	24,8	24,9	26,1	23,8	24,6	24,6	25,7	26,6	24,8
Fanfare	VRS	24,1	23,9	25,7	27,5	25,8	24,9	24,8	23,4	25,5	26,0	27,8	25,0	28,1	25,1	24,8	23,8	26,0	26,8	25,5
Caprice	EU2	25,2	24,9	25,6	23,2	23,3	27,3	24,8	25,1	23,8	27,1	23,2	24,8	26,7	25,3	25,9	25,2	28,9	29,5	25,5
Protina	EU1	27,0	21,7	24,8	25,0	28,3	27,3	24,3	26,4	23,3	28,1	28,5	25,3	25,4	26,2	24,9	24,9	29,0	26,2	25,9
Mittel Versuch*		25,5	23,8	25,0	24,9	25,6	25,9	24,5	24,8	24,0	26,7	26,1	25,0	26,6	25,1	25,0	24,6	27,4	27,2	25,4

* Mittel Versuch = Mittelwert über VRS und EU-Sorten

Tab. 9: Proteinерtrag relativ im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021

Relative protein yield in the EU variety trial for faba beans in 2021

	Prüfstatus	Barlt	Loit	Futterkamp	Otterndorf	Astrup	Höckelheim	Haus Düsse	Kerpen-Buir	Eichhof	Rauischholzhausen	Ruppach-Goldhausen	Döggingen	Neuhof	Oberhummel	Ruhstorf a.d. Rott	Großenstein	Kirchengel	Nossen	Mittel 18 Orte
		SH	SH	SH	NI	NI	NI	NW	NW	HE	HE	BW	BW	BY	BY	BY	TH	TH	SN	-
Bodenart		tL	IS	sL	IT	IS	tL	L	L	sL	sL	sL	tL	L	uL	sL	L	L	tU	-
Ackerzahl		85	55	60	74	54	85	66	65	50	60	58	40	55	76	66	58	68	65	-
Mittel VRS		14,4	15,7	11,8	14,9	11,5	11,0	15,0	9,8	13,2	17,2	13,2	15,9	12,6	10,4	11,8	13,4	14,1	8,7	13,0
Fuego	VRS	108	99	87	92	96	96	100	102	99	100	87	99	100	103	102	103	98	99	99
Fanfare	VRS	92	101	113	108	104	104	100	98	101	100	113	101	100	97	98	97	102	101	101
Caprice	EU2	106	102	110	88	84	118	80	104	94	106	92	96	93	102	107	106	113	120	101
Protina	EU1	118	94	113	104	112	118	81	117	90	116	110	94	98	98	109	109	119	105	105
Mittel Versuch*		106	99	106	98	99	109	90	105	96	105	101	98	98	100	104	104	108	106	101

* Mittel Versuch = Mittelwert über alle Prüfglieder des standortspezifischen Sortiments

Tab. 10: Tausendkornmasse (g) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021

Thousand grain weight (g) in the EU variety trial for faba beans in 2021

	Prüfstatus	Barlt	Loit	Futterkamp	Otterndorf	Astrup	Höckelheim	Haus Düsse	Kerpen-Buir	Eichhof	Rauischholzhausen	Ruppach-Goldhausen	Döggingen	Neuhof	Oberhummel	Ruhstorf a.d. Rott	Großenstein	Kirchengel	Nossen	Mittel 18 Orte
		SH	SH	SH	NI	NI	NI	NW	NW	HE	HE	BW	BW	BY	BY	BY	TH	TH	SN	-
Bodenart		tL	IS	sL	IT	IS	tL	L	L	sL	sL	sL	tL	L	uL	sL	L	L	tU	-
Ackerzahl		85	55	60	74	54	85	66	65	50	60	58	40	55	76	66	58	68	65	-
Mittel VRS		507	419	584	551	644	592	429	513	552	509	454	525	455	399	472	559	634	453	514
Fuego	VRS	533	425	607	604	662	573	459	529	564	525	442	493	460	408	491	567	655	467	526
Fanfare	VRS	481	413	560	497	626	611	400	497	540	494	466	557	450	390	453	550	613	439	502
Caprice	EU2	477	408	552	524	582	544	306	492	523	506	428	558	477	380	472	580	608	438	492
Protina	EU1	500	415	595	565	618	643	358	520	540	531	456	560	465	400	507	584	629	479	520
Mittel Versuch*		498	415	579	548	622	593	381	509	542	514	448	542	463	394	481	570	626	456	510

* Mittel Versuch = Mittelwert über alle Prüfglieder des standortspezifischen Sortiments

Tab. 11 a: Eigenschaften der zweijährig geprüften EU-Sorte im EU-Sortenversuch Ackerbohnen im Mittel über 2020 und 2021

Characteristics of those EU varieties which were the subject of a two-year trial in the EU variety trial for faba beans, average in 2020 and 2021

Sorte	Prüfstatus		Kornertrag (dt/ha)	Kornertrag (rel.)	Proteinertrag (rel.)	Proteingehalt (%) bei 86 % TS	TKM (g)	Pflanzenlänge (cm)	Lagerneigung vor Ernte
	2020	2021							
Mittel VRS bzw. 100 rel.			50,8	50,8	13,1	25,8	509	122	1,9
Fuego	VRS	VRS	50,9	100	99	25,6	521	120	1,7
Fanfare	VRS	VRS	50,7	100	101	26,3	495	124	2,0
Caprice	EU1	EU2	51,6	101	104	26,4	491	128	2,2

Tab. 11 b: Eigenschaften der zweijährig geprüften EU-Sorte im EU-Sortenversuch Ackerbohnen im Mittel über 2020 und 2021

Characteristics of those EU varieties which were the subject of a two-year trial in the EU variety trial for faba beans, average in 2020 and 2021

Sorte	Prüfstatus		Blühbeginn (Tage nach 1.1.)	Reife (Tage nach 1.1.)	Wipfel- knicken	Reife- verzögerung Stroh	Ascochyta	Botrytis	Rost
	2020	2021							
Mittel VRS bzw. 100 rel.			155	219	4,5	2,8	3,7	3,8	4,2
Fuego	VRS	VRS	154	219	4,4	3,1	3,5	3,7	4,2
Fanfare	VRS	VRS	155	219	4,2	3,0	3,8	3,8	4,2
Caprice	EU1	EU2	155	219	4,5	3,1	3,7	4,0	4,1

Tab. 12 a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021; Klimadaten, Aussaat und Ernte

Location and cultivation data for the EU variety trial for faba beans in 2021; climatic data, sowing and harvest

	Ort	Niederschlag (mm) (Jahresmittel)	Temperatur (°C) (Jahresmittel)	Höhe ü. NN (m)	Saatstärke (K/m ²)	Reihen- abstand (cm)	Aussaat- am	Ernte am	Parzellen- größe (m ²)
1	Barlt	795	8,5	2	45	14,0	24.03.2021	31.08.2021	11,25
2	Loit	995	8,0	42	45	12,0	25.03.2021	26.08.2021	11,20
3	Futterkamp	600	8,3	9	45	26,5	23.03.2021	24.08.2021	12,00
4	Otterndorf	875	8,9	2	45	11,5	26.03.2021	08.09.2021	17,28
5	Astrup	769	8,9	115	45	12,5	24.03.2021	19.08.2021	12,06
6	Höckelheim	634	8,4	120	45	12,5	24.03.2021	08.09.2021	14,40
7	Haus Düsse	745	10,5	78	45	12,5	31.03.2021	02.09.2021	12,00
8	Kerpen-Buir	690	9,6	119	45	12,5	03.03.2021	12.08.2021	14,40
9	Eichhof	643	10,2	200	45	12,9	31.03.2021	24.08.2021	13,50
10	Rauischholzhausen	650	9,0	150	45	13,4	10.03.2021	16.08.2021	10,00
11	Ruppach-Goldhausen	730	7,6	279	50	13,5	31.03.2021	07.09.2021	13,65
12	Döggingen	770	6,5	805	50	15,0	09.03.2021	24.09.2021	12,80
13	Neuhof	764	7,6	512	45	37,5	31.03.2021	20.08.2021	20,10
14	Oberhummel	780	7,5	470	45	23,0	31.03.2021	18.08.2021	21,00
15	Ruhstorf a. d. Rott	750	8,1	380	45	13,0	01.04.2021	25.08.2021	20,70
16	Gülzow	557	9,1	10	45	12,5	09.03.2021	23.07.2021	10,32
17	Großenstein	619	8,8	300	45	23,0	18.03.2021	03.09.2021	21,00
18	Kirchengel	494	8,3	305	40	25,0	31.03.2021	6./7.9.2021	13,50
19	Nossen	664	9,4	255	40	12,5	30.03.2021	16.08.2021	12,00

k. A. = keine Angaben

Tab. 12 b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht

Location and cultivation data for the EU variety trial for faba beans in 2021; soil consistency and preceding crop

	Ort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	Org. Düng. zur Versuchsfr.
1	Barlt	Seemarsch	tL	85	40	Winterraps	k. A.
2	Loit	Braunerde-Pseudogley	lS	55	30	Wintergerste	Schweinegülle
3	Futterkamp	Parabraunerde	sL	60	30	Winterweizen	keine
4	Otterndorf	Seemarsch	lT	74	30	Winterweizen	Gründüngung
5	Astrup	Pseudogley-Braunerde	lS	54	30	Wintergerste	Gründüngung
6	Höckelheim	Parabraunerde	tL	85	30	Zuckerrüben	Rübenblatt
7	Haus Düsse	Pseudogley-Parabraunerde	L	66	30	Wintergerste	k. A.
8	Kerpen-Buir	Braunerde	L	65	35	Silomais	keine
9	Eichhof	Aueboden	sL	50	30	Phazelia	Gründüngung
10	Rauischholzhausen	Parabraunerde	sL	60	30	Winterweizen	keine
11	Ruppach-Goldhausen	Braunerde	sL	58	25	Winterweizen	keine
12	Döggingen	Braunerde	tL	40	k. A.	Winterraps	keine
13	Neuhof	Pseudogley-Parabraunerde	L	55	28	Wintergerste	keine
14	Oberhummel	Parabraunerde	uL	76	25	Wintergerste	keine
15	Ruhstorf a. d. Rott	Braunerde	sL	66	30	Körnermais	keine
16	Gülzow	Pseudogley-Braunerde	lS	48	k. A.	Hafer (Körnernutzung)	keine
17	Großenstein	Parabraunerde	L	58	30	Hafer (Grünnutzung)	Gründüngung
18	Kirchengel	Rendzina	L	68	25	Winterweizen	keine
19	Nossen	Braunerde-Pseudogley	tU	65	k. A.	Hafer (Körnernutzung)	keine

Tab. 12 c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2021; Ergebnisse der Bodenuntersuchung

Location and cultivation data for the EU variety trial for faba beans in 2021; results of the soil survey

	Ort	Datum Bodenunter- suchung	pH- Wert	P ₂ O ₅ (mg/100g Bd.)	K ₂ O (mg/100g Bd.)	Mg (mg/100g Bd.)	Nmin (Datum)	Nmin gesamt kg/ha	Düngung kg/ha		
									N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	Barlt	09.09.2020	6,9	25,0	20,0	36,0	26.02.2021	103	-	-	-
2	Loit	17.09.2019	6,5	27,0	26,0	22,0	03.03.2021	25	-	-	-
3	Futterkamp	15.10.2020	6,7	20,0	21,0	21,0	25.02.2021	14	-	-	-
4	Otterndorf	01.03.2021	6,1	8,8	8,9	6,4	k. A.	k. A.	-	40	80
5	Astrup	24.02.2021	6,4	6,2	14,1	4,8	24.02.2021	33	-	60	120
6	Höckelheim	26.05.2021	6,9	14,2	18,3	6,5	29.03.2021	41	-	-	-
7	Haus Düsse	31.03.2021	6,0	10,0	16,0	8,0	31.03.2021	45	-	-	-
8	Kerpen-Buir	10.03.2021	7,4	21,0	30,0	10,0	10.03.2021	116	-	-	-
9	Eichhof	15.02.2021	6,2	25,0	12,0	9,0	15.02.2021	23	-	-	-
10	Rauischholzhausen	01.11.2019	6,8	6,5	7,0	k. A.	09.03.2021	76	-	-	-
11	Ruppach-Goldhausen	10.03.2021	6,2	9,0	25,0	9,4	10.03.2021	59	-	-	-
12	Döggingen	17.10.2017	7,2	21,0	49,0	37,0	03.03.2021	30	-	45	-
13	Neuhof	20.02.2018	6,8	9,0	15,0	8,0	01.03.2021	55	-	-	-
14	Oberhummel	24.03.2020	6,8	27,0	31,0	k. A.	06.05.2021	161	-	-	-
15	Ruhstorf a. d. Rott	02.03.2021	6,6	33,0	27,0	15,0	02.03.2021	144	-	-	-
16	Gülzow	04.03.2020	6,3	5,8	5,81	11	25.02.2021	16	-	-	-
17	Großenstein	10.11.2020	7	14,7	25	15,5	04.03.2021	80	-	-	-
18	Kirchengel	20.04.2021	7,4	10	23	26	20.04.2021	71	-	120	200
19	Nossen	21.07.2020	6,8	15,6	9,5	16,6	15.02.2021	23	-	-	-

k. A. = keine Angaben

Anhang

Hinweise zum Prüfungsverlauf 2021 an den einzelnen Standorten

Barlt: Die Aussaat erfolgte unter annehmbaren, jedoch nicht optimalen Bedingungen. Im weiteren Vegetationsverlauf entwickelte sich der Bestand gut. Vereinzelt entstanden kleine Fehlstellen durch Fraßschäden durch Fasane. Die Ernte konnte zwar unter guten Bedingungen ohne größere Verluste durchgeführt werden, jedoch war das Erntegut aufgrund der zuvor feuchten Witterung relativ feucht. Einzelne Proben lagen im Wassergehalt über dem Kalibrationsbereich des Feuchtemessers, sodass für diese Parzellen die TS-Werte fehlen.

Loit: Der Versuch wurde am 25.03.2021 mit 45 K/m² in ein trockenes Saatbeet ausgedrillt und lief ca. 4 Wochen später sehr gleichmäßig auf. Die Blüte begann um den 8.-11.6.2021 und dauerte knapp drei Wochen. Die gesamte Entwicklung des Versuchs lief erstmal weiterhin ohne Probleme. In der Zeit ab der Blüte bis Ende der Blüte (Hülsenansatz) wurde das Wasser aber dann doch knapp. Die Bohnen fingen an, die Hülsen zu reduzieren. Ca. 3-4 Hülsenansätze wurden abgeworfen. Somit war frühzeitig erkennbar, dass der Höchstertrag nicht mehr zu realisieren war. Am 10 und 11.07.2021 kamen dann die Niederschläge in Verbindung mit Starkwind. Der Versuch ging ins Lager und musste vor der Ernte gescheitelt werden. Die Ernte selbst verlief sehr gut, jedoch war der Ertrag bedingt durch den Trockenstress für diesen Standort zu niedrig.

Futterkamp: Die Aussaat erfolgte für die hiesigen Verhältnisse zum normalen Zeitpunkt in ein optimales, gut abgetrocknetes Saatbett. Der Aufgang war allgemein gut. Die Witterung im Frühjahr entsprach einem durchschnittlichen Jahr mit langanhaltend kühlen Tagen. Dies begünstigte eine gute Jugendentwicklung und die Blüte begann um den 10. Juni herum. Die kräftigen Bestände hielten den starken Gewitterstürmen am 20. und 29. Juni, sowie zwei Wochen vor der Ernte stand. Es konnte kein Lager festgestellt werden, sodass eine Ertragsbeeinflussung

durch die Stürme nicht gegeben ist. Die nachfolgende Witterung bis zur Ernte war für die Abreife günstig. Die Ernte erfolgte bei guter Witterung zum normalen Termin am 24.08.2021.

Otterndorf: Im März fielen 70 mm Regen, häufig verbunden mit leichten Nachfrösten. Das Ergebnis der pfluglosen Bodenbearbeitung unter noch etwas zu feuchten Bedingungen war nicht optimal, aber zufriedenstellend und die Aussaat konnte am 26. März mit einer Saattiefe von 8 cm durchgeführt werden. Der April blieb mit einigen Schneeschauern kühl (selten über 10°C). Dadurch dauerte es fast 5 Wochen bis Aufgang gefolgt von einer gleichmäßigen und verhaltenen Entwicklung der Bestände. Auch der Mai blieb kühl und feucht. Zur Monatswende erwärmte es sich und es setzte Mitte Juni sommerliche Hitze mit bis zu 34 °C ein, sodass die Bohnen zeitweise unter Hitzestress litten. Trockenschäden wurden jedoch im Versuch nicht beobachtet. Gewitter/Wolkenbrüche mit ca. 40 mm Regen Ende Juni begünstigte einen frühen Rostbefall mit zügiger Entwicklung, sodass die befallenen Blätter innerhalb von 10 Tagen abstarben. Es folgte im Juli Dauerregen und wolkenbruchartige Niederschläge mit Sturmböen am 31.07.21, die lediglich bei einzelne Pflanzen zu Halmknicken führten. Lager blieb unbedeutend, ebenso der Befall mit Blattläusen und anderen Schädlingen. Es trat leichter Bohnenkäferschaden auf.

Astrup: Die Bohnen wurden erst recht spät am 23.März 2021 ausgedrillt, da der Boden durch hohe Niederschlagsmengen nicht früher bearbeitbar war. Nach einem einheitlichen Aufgang um den 19. April 2021 zeigten sich gute und gleichmäßige Bestände. Krankheiten oder Virusbefall traten nicht auf. Es trat auch keinerlei Lager oder Wipfelknicken auf. Durch anhaltende Niederschläge in der Abreifephase, trat in einzelnen Prüfgliedern eine verzögerte Abreife der Restpflanze auf. Die Ernte verzögerte sich durch zahlreiche Niederschlägen in diesem Jahr. Es kam zu keinerlei Platzten oder Ausfallen. Gedroschen wurden die Bohnen unter etwas zu feuchten Bedingungen.

Höckelheim: Da im EUSV im Gegensatz zum LSV (bei Bedarf) kein Fungizideinsatz erfolgen sollte, wurde der EUSV als eigenständiger Versuch angelegt. Das Saatbeet kam aus einer gut abgesetzten Winterfurche nach Zuckerrübe und die Saatstärke wurde auf 45 K/m² festgelegt. Der Aufgang verlief gleichmäßig und es etablierten sich homogene Bestände ohne Fehlstellen. Die Unkrautbekämpfung Ende März zeigte eine gute Wirkung. Ein geringer Schädlingsdruck erübrigte eine Insektizidmaßnahme. Mitte Juni herrschten sehr hohe Temperaturen, die zum Eindrehen der vorhandenen Blätter führten. Von Anfang Juli bis zur Ernte regnete es immer wieder, zum Teil stark. Aufgrund der hohen Niederschläge im Juli wurden mehrfach Bonituren auf Lager durchgeführt, jedoch trat bis zur Ernte kein Lager auf, sodass eine Ernte problemlos möglich war. Es gab zur Ernte keine Auffälligkeiten.

Haus Düsse: Die Ackerbohnen wurde in ein gut abgesetztes Saatbett gedrillt. Aufgrund der anhaltenden kalten Temperaturen im April, mit immer wieder Bodenfrost, verzögerte sich der Auflauf der Ackerbohnen. Der Feldaufgang Ende April war dann aber sehr gleichmäßig und gut. Durch einen technischen Defekt bei der Aussaat fehlte in den ersten 24 Parzellen die mittlere Reihe. Trotz Wildvergrähmungsmaßnahmen kam es ca. 2 Wochen nach gutem Aufgang zu starken Krähenfraß im gesamten Versuch. Die feuchtwarme Witterung im förderte das Wachstum der Pflanzen. Mitte Mai musste mittlerer Befall mit Blattrandkäfern bekämpft werden. Der Versuch entwickelten sich sehr gut, blieb aber aufgrund der späteren Aussaat in der Wuchshöhe der Pflanzen recht niedrig. Dies erweis sich bei dem Starkregen am 14.07.2021 von Vorteil, da die Pflanzen nicht zu stark ins Lager gingen. Das wechselhafte Wetter im August verzögerte die Abreife. Der Versuch wurde dann am 02.09.2021 gedroschen.

Kerpen-Buir: Die Prüfung wurde unter optimalen Bedingungen eingedrillt. Der Auflauf war zügig und gleichmäßig. Nennenswerte Mängel, Lager sowie Krankheiten traten zu keinem Zeitpunkt auf. Die Prüfung konnte dann unter optimalen Bedingungen beerntet werden.

Eichhof: Nach der Aussaat blieben zunächst Niederschläge aus und der Feldaufgang fiel in eine trockene Phase. Die Bestände zeigten sich anschließend leicht uneinheitlich, erreichten jedoch ausreichende Bestandsdichten. Stärkerer Befall mit Blattrandkäfer verursachte Fraßschäden an allen Blattetagen. Durch die Trockenheit war die Herbizidwirkung unzureichend und die Verunkrautung, die anteilig von der Zwischenfrucht herrührte (Rettich, Distel und Kamille) musste per Hand entfernt werden. Aufgrund der anschließend guten Wasserversorgung wurden die Bestände ca. 100 cm lang. Durch die fortlaufend immer wieder feuchte Witterung konnte das Datum der Reife sowie Krankheiten nicht bonitiert werden, es trat jedoch Botrytisbefall auf. Virusbefall wurde nicht festgestellt. Der Versuch konnte am 24. August mit leicht erhöhter Feuchtigkeit geerntet werden.

Rauischholzhausen: Die Aussaat erfolgte am 10.03.2021 ohne nochmalige Bodenbearbeitung in einen lockeren und feuchten, aber oberflächlich gut abgetrockneten Boden. Bis zum Aufgang dauerte es über einen Monat. Wesentliche Mängel nach Aufgang wurden nicht festgestellt. Bei für Ackerbohnen günstiger, feuchtkühler Frühjahrswitterung entwickelte sich im weiteren Verlauf ein guter Bestand. Schädlinge traten nicht auf. Die Blüte fand während einer warmen Witterungsphase im Juni statt, sodass die diesbezügliche Sortendifferenzierung gering war. Die Prüfglieder des EUSV blieben bis zur Ernte standfest. Es wurde ein mäßiges Auftreten von Ackerbohnenrost, sowie ein stärkerer Befall durch die Schokoladenfleckenkrankheit (Botrytis), verbunden mit einer schnellen Blattabreife, beobachtet und bonitiert. Die Ernte erfolgte am 16.08.2021 bei einem gut abgereiften Bestand problemlos und brachte einen hohen Ertrag.

Ruppach-Goldhausen: Bei sonnigem, trockenem und sehr warmen Wetter erfolgte die Aussaat der Ackerbohnen am 31.03.2021. Anschließend stellten sich über einen längeren Zeitraum deutlich kühlere Temperaturen mit Niederschlägen ein. Der Feldaufgang zeigte sich sortendifferenziert im Zeitraum vom 25. bis 28.04.2021. Die Jugendentwicklung zeigte sich bezüglich der Wüchsigkeit und der Massebildung überwiegend einheitlich und sehr zufriedenstellend. Auftretender Befall mit Blattrandkäfern war nicht bekämpfungswürdig. Im Frühjahr/Frühsummer konnten Rost und Botrytis bonitiert werden, z. T. traten Mischinfektionen auf. An vereinzelt auftretenden Viruspflanzen konnte im Labor anhand der Proben das PNYDV nachgewiesen werden. Der Blühbeginn setzte einheitlich am 09.06.2021 ein, der Blütenansatz war in allen Sorten sehr zufriedenstellend. Die Witterung zur Blüte war nicht zu heiß, windig mit z. T. Starkniederschlägen, es trat kein Trockenstress noch Wegwerfen der Blüten auf. Zudem fand eine deutliche Massenbildung statt. Das Blühende wurde im Zeitraum vom 27. bis 30.06.2021 erfasst. Der Versuch stand Mitte Juli sehr homogen und ansprechend da. Botrytis konnte in ziemlich einheitlicher Form bonitiert werden und Rost war in einer nur leichten Ausprägung im Versuch festzustellen., der sich gegen Reifende etwas verstärkte. Das Reifedatum wurde einheitlich Mitte August erfasst. Ein Knicken der Bestände konnte nur in sehr geringer Ausprägung beobachtet werden und Lager vor der Ernte trat trotz z. T. windiger Witterung nicht auf. Auswuchs war in keiner Parzelle zu erkennen, ebenso waren die Hülsen bis zur Ernte gesund und nur vereinzelt traten nicht sortenspezifisch geplatze Hülsen auf. Witterungsbedingt fand die Ernte erst am 07.09.2021 statt, das Erntegut war durch den Bohnenkäfer geschädigt, es konnten lebende Käfer am Erntegut beobachtet werden.

Döggingen: Nachdem der Boden oberflächlich gut abgetrocknet war, konnte am Tag vor der Aussaat mit der Kreiselegge ein feinkrümeliges Saatbett hergerichtet werden. Die Ablage der Saat erfolgte in 5-6 cm Tiefe mit ausreichender Bodenfeuchte. Anschließend war es kühl-feucht mit zunächst auftretendem Nachtfrost

und zeitweise Schneefall. Mit deutlicher Erwärmung tagsüber, jedoch weiterhin kühlen Nächten konnte schließlich am 20. April für die meisten Prüfglieder der Feldaufgang festgestellt werden. Die nass-kühle Witterung im Mai mit kalten Nächten ließ die Entwicklung stagnieren und erst Ende Mai setzte das Längenwachstum langsam ein. Es folgte eine warme-trockene Wetterphase und die Blüte begann am 11. Juni, der Versuch präsentierte fortan sich sehr gleichmäßig. Ende Juni führte leichter Hagelschlag zu insgesamt geringen und gleichmäßig verteilten Schäden. Günstige Witterungsbedingungen ließen die Bestände 3-4 Wochen blühen mit gutem Hülsenansatz. Ab Mitte Juli konnte dann Botrytis Fabae (Schokoladenflecken) beobachtet werden, bei einigen Sorten entstand recht schnell ein flächendeckender Blattbefall. Anschließend auftretender Ackerbohnenrost wurde durch die Niederschläge immer wieder abgewaschen und blieb gering. Blattläuse und Virusbefall traten nicht auf. Durch die kühle und nasse Witterung verzögerte sich die Abreife erheblich und die Ernte verzögerte sich witterungsbedingt noch einmal bis zum 24. September. Ein Aufplatzen der Hülsen wurde bei den Sorten des EU-Sortenversuches dennoch nicht beobachtet.

Neuhof (Öko): Der Versuch wurde am 31.03.21 bei guten Bedingungen in ein feines und gut abgesetztes Saatbett gesät. Der Aufgang war gleichmäßig und ohne weitere Vorkommnisse. Der Versuch wurde dreimal mit einem Fronthackgerät gehackt. Der Beikrautdruck war sehr überschaubar, nur in einigen Parzellen war dieser auf Grund von Staunässe hoch, was sich in der Beikrautbonitur zeigt. Auch der Krankheitsdruck war gering. Im Versuch wurden Blattflecken festgestellt und bonitiert. Auch war ein Blattlausbefall vorhanden, welcher aber alle Sorten gleich befiel. Aus diesem Grund wurde am 11.06.21 KlinoSpray zur Pflanzenstärkung gespritzt. Die Wirkung war sehr gut, was sich auch im Ertrag widerspiegelt. Bei der Ernte wurden für die Sorten des EU-Sortenversuches keine Reifeverzögerung des Strohs festgestellt werden. Die Ernte erfolgte einheitlich am 20.08.21 mit einer Hege 160.

Oberhummel: Die Aussaat erfolgte in einer Schönwetterperiode am 31.03.2021 unter guten Bedingungen. Gleichmäßiger und guter Aufgang sortenabhängig vom 26.-28. April ohne große Mängel. Die warme Witterung mit ausreichender Bodenfeucht führte zu einem schnellen Wachstum und gut entwickelten Beständen ohne Mängel. Die Blüte begann ab dem 7. Juni und dauerte ca. 3 Wochen. Am 09.06. kam es im Oberhummel zu einem Hagelereignis mit geringer Schädigung der Pflanzen. Während der Blüte sowie im weiteren Verlauf der Vegetation kam es immer wieder zu Unwettern und damit auch zu Lager. Stark aufkommender Befall mit Blattrandkäfer zum Vegetationsbeginn wurde erfolgreich mit einer Insektizid Behandlung am 20.05. bekämpft. Die feucht warme Witterung im Juni/Juli führte schnell zu einem starken Krankheitsbefall mit Schokoladenflecken (*Botrytis fabae*) und Ackerbohnenrost (*Uromyces fabae*), der anfänglich noch zwischen den Sorten differenzierte (zu diesem Zeitpunkt fand die Bonitur statt), aber sich zügig und gleichmäßig über alle Sorten ausbreitete. Die Reife wurde durch den starken Krankheitsbefall und das Lager beeinflusst, weshalb das Reifedatum nicht bonitiert werden konnte. Die Ernte fand am 19.08. ohne nennenswerte Komplikationen statt. Mit im Mittel 42 dt/ha erzielt der Standort einen eher niedrigen Ertrag, das TKM von knapp 400 g spricht für schlecht ausgereifte Körner mit starke Differenzierung zwischen den Sorten.

Ruhstorf an der Rott: Unter guten Saatbedingungen und fehlerfrei erfolgte am 01.04.2021 die Aussaat. Mit einer Ablagetiefe von 3 cm in einen feuchten Boden wurde die angestrebte Ablagetiefe von ca. 7 cm nicht erreicht. Anschließend wurde die Saat angewalzt. Der Feldaufgang verzögerte sich durch kühle, nasse Witterung und fand erst nach drei Wochen statt. Auch die weitere Vegetation zeichnete sich durch eher kühle Temperaturen, viel Niederschlag und einige Unwetterereignisse aus. Der Bestand blieb vom Hagelschlag verschont und es kam zu nur leichten Lagererscheinungen. Eine Lagerbonitur wurde zu zwei Terminen durchgeführt, direkt nach einem Unwetter nach der Blüte und kurz vor der Ernte. Kurz vor der Ernte knickten einige Pflanzen unterhalb des Hülsenansatzes ab, dies

wurde als Stängelknicken bonitiert. Aufgrund anhaltender Schlechtwetterphasen fand die Ernte recht spät am 26.08.2021 unter nicht ganz leichten Bedingungen statt. Alle Prüfglieder waren gut abgereift und druschfähig.

Gülzow: Die Aussaat verlief ohne Probleme in ein sehr gutes Saatbett, das Saatgut konnte optimal abgelegt werden. Der Feldaufgang war bei insgesamt leicht unruhig und ein Prüfglied musste wegen nicht ausreichender Bestände aus der Wertung genommen werden. Ebenfalls mussten zwei Parzellen bedingt Schäden durch einen Spritzschaden von der Wertung ausgeschlossen werden. Die Witterung ermöglichte eine gute Pflanzenentwicklung, es traten keine Krankheiten auf und auch der Schädlingsdruck war gering. Die Abreife erfolgte bedingt durch ständige Niederschläge verzögert, vereinzelt trieben die Pflanzen wieder aus. Die Ergebnisse wurden wegen der zu hohen Streuung der Einzelwert nicht gewertet.

Großenstein: Mitte April erfolgte die Aussaat der Ackerbohnen in ein feinkrümeliges Saatbett. Die Ablage des Versuches fand unter günstigen Witterungsbedingungen in Doppelparzellen statt. Ein Voraufherbizid sorgte dafür, dass die Versuchsfläche unkrautfrei blieb. Der Feldaufgang war mit durchschnittlich 100 % optimal und nach 33 Tagen nach der Saat beendet. Es konnten nach dem Feldaufgang keine Fehlstellen festgestellt werden, lediglich kam es teilweise zur ungleichen Verteilung der Pflanzen in der Reihe. Eine Herbizidbehandlung führte zum Teil zu Blattaufhellungen, dies wurde in einer freien Bonitur erfasst. Auch durch Spätfröste ist es in diesem Jahr zu Schädigungen vorgekommen. Ausreichende Niederschläge führten im Mai und Juni zu einem guten Pflanzenwachstum. Erst mit dem Beginn der Fruchtbildung ist es zum Auftreten erster Blattkrankheiten gekommen. In den Monaten Juli und August sind Niederschlagsmengen deutlich über dem üblichen Monatsmitteln gefallen, unter diesen Umständen kam es zu einem ungewöhnlich hohen Krankheitsauftreten, darunter insbesondere Ascochyta und Rost. Die Blätter sind dann auch recht schnell abgestorben. Durch ein Starkregen im letzten Julidrittel kam es zum ersten Lager. Die zahlreichen

niederschläge hielten bis zu Ernte an, sodass es zu einem fast vollständigem Wipfelknicken gekommen ist. Die Druschtage in der Region waren knapp, sodass die Ernte nur verspätet und unter schlechten Bedingungen erfolgen konnte. Lagernde Pflanzen waren zur Ernte bereits ausgewachsen. Die Kornfeuchte beim Drusch der Ackerbohnen lag deutlich über der Basisfeuchte. Die gesamte Prüfung wurde deshalb erst einmal auf die Trocknung gelegt und später aufgearbeitet. Alle Parzellen wurden vollständig geerntet.

Kirchengel: Die Aussaat des Versuches erfolgte am 31.3.2021 bei guten Bodenbedingungen. Das Saatbett war gleichmäßig fein und trocken und nach der Aussaat wurde angewalzt. Die Voraufbau-Herbizidspritzung konnte aufgrund der Bodenverhältnisse nicht rechtzeitig durchgeführt werden. Zweimaliges Striegeln am 6. und 17.05. und einmaliges Hacken per Hand am 18.05. sorgten für gute Wuchsbedingungen. Aufgrund kühler Temperaturen erfolgte der Aufgang nach ca. 3,5 Wochen langsam, aber gleichmäßig. In den relativ kühlen Monaten April/Mai entwickelten sich die Bestände langsam und trotz guter Wasserversorgung blieb die Massenbildung geringer als in den Vorjahren. Die Blüte fiel in eine Hitzeperiode vom 17.-20.6. mit Temperaturen von teilweise über 30°C. Insgesamt lagen die Temperaturen im Juni deutlich über dem langjährigen Mittel. Die Starkregenereignisse am 06.06., 21.06., 09.07. und 14.07. überstanden die Bestände gut. Ab Ende Juni setzte ein mittlerer bis starker Befall mit Falschem Mehltau und Rost ein, begleitet von frühzeitigem Stängel- und Wipfelknicken, das eine korrekte Pflanzenlängenmessung nicht mehr zuließ. Während der gesamten Vegetationsperiode traten kaum Schädlinge auf. Die Abreife setzte aufgrund der Witterungsbedingungen erst Mitte August ein. Die Ernte erfolgte unter guten Bedingungen und wurde auf zwei Tage verteilt. Säulen 1 und 4 am 06.09., Säulen 2 und 3 am 07.09.2021. Das Ertragsniveau ist als überdurchschnittlich einzuschätzen.

Nossen: Die Aussaat erfolgte in ein gut strukturiertes Saatbett. Kühle Witterung im April und Mai führten zu einer sehr zögerlichen Jugendentwicklung, die durch

einen starken Zuflug von Blattrandkäfern zusätzlich beeinträchtigt wurde. Der Käferbefall musste mehrfach bekämpft werden. Der Juni war von Trockenheit und hochsommerlichen Temperaturen geprägt, was zu raschem Blühbeginn und nur kurzer Blühdauer führte. Unter diesen Bedingungen traten Krankheiten bis dahin nicht besonders stark in Erscheinung. Erst Ende Juni setzten häufige Niederschläge ein, die auch im Juli anhielten und zunehmender Krankheitsbefall v.a. Rost förderten. Ende Juli waren alle Prüfglieder reif. Bei differenzierendem Lager wurde der Versuch am 16. August mit einem niedrigen Ertragsniveau geerntet.

EU-Sortenversuche Blaue Süßlupinen 2021

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

Lena Paustian-Lucht, UFOP-Außenstelle für Versuchswesen, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Dr. Christian Kleimeier, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Zur Frühjahrssaat 2021 konnte neben den EU-Sortenversuchen (EUSV) mit Futtererbsen und Ackerbohnen erstmals ein EUSV mit der Leguminose Blaue Süßlupine angelegt werden. Zu prüfen war die determinierte EU-Sorte Primadonna, die Prüfung erfolgte an 12 Standorten in geeigneten Anbaugebieten.

Witterungsverlauf und Bestandsentwicklung

Die Witterungsbedingungen für den Anbau von Blauen Süßlupinen war in 2021 vielerorts schwierig und nahezu während der gesamten Vegetation durchwachsen. Die Aussaat der Versuche fand bundesweit im gut dreiwöchigen Zeitraum vom 25.03. bis 16.04.2021 statt. Schon der Feldaufgang war vielerorts durch kühle Witterung im April zeitlich verzögert, zudem differenzierten die Pflanzen zum Teil stark in ihrer Entwicklung. Vor allem die Bestandsetablierung war durch ungünstige Witterung geprägt und ein nennenswertes Wachstum im Frühjahr blieb aus. Während der Vegetation stellten verzweigte Sorten bedingt durch hochsommerliche Temperaturen regional das Wachstum ein und die Blühdauer lag allgemein bei 7 – 10 Tagen. Nach Niederschlägen trieben die verzweigten Sorten zum Teil wieder aus und blühten ein zweites Mal, die endständigen Sorten gingen in die Kornfüllungsphase über. Der Wiederaustrieb, sowie die immer wieder auftretenden Niederschläge führten zu regional verzögerten Ernten mit einer hohen

Kornfeuchte. Die Beerntung der EUSV mit Blauen Süßlupinen erfolgte im Zeitraum vom 23.07. bis 01.10.2021 über ein großes Zeitfenster.

Prüfungssortiment und Standorte

Die in 2021 erstmals angelegt EU-Prüfung mit Blauen Süßlupinen wurde zur Frühjahrssaat an 12 Standorten angelegt. An 11 Standorten wurde die Prüfung der EU-Sorte integriert im LSV-Sortiment durchgeführt, lediglich am Standort Kerpen-Buir erfolgte die Anlage des EUSV als eigenständiger Versuch.

Das Prüfungssortiment des EUSV Blaue Süßlupinen 2021 setzte sich aus 5 Prüfungsorten zusammen (Tab. 1). Als Verrechnungssorten standen die drei verzweigten Sorten Boregine (Zulassung 2003), Probor (Zulassung 2005) und Bolero (Zulassung 2018) im Versuch, daneben als Vergleichssorte die bereits 2001 zugelassene endständige Sorte Boruta. Als Prüfsorte im 1. EU-Prüfjahr musste die in 2014 in Dänemark zugelassene Sorte Primadonna ihre Leistungen gegenüber Boruta zeigen.

Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021

Entries in the EU performance trial for sweet blue lupine varieties in 2021

	Wuchstyp	Prüfstatus	Züchter	Zulassungsland und -jahr
Verrechnungs- und Vergleichssorten				
Boregine	verzweigt	VRS	Saatzucht Steinach	D 2003
Probor	verzweigt	VRS	Saatzucht Steinach	D 2005
Bolero	verzweigt	VRS	Saatzucht Streng-Engelen	D 2018
Boruta	determiniert	VGL	Saatzucht Steinach	D 2001
EU-Sortenversuch				
Primadonna	determiniert	EU1	Nordic Seed	DK 2014

VRS = Verrechnungssorte

EU 1 = EU-Sortenversuch 1. Prüfjahr

VGL = Vergleichssorte

Wertbarkeit der Standorte

Unter den vorwiegend ungünstigen Anbaubedingungen war auch die Wertbarkeit der Versuchsergebnisse eingeschränkt. Eine Übersicht über die Versuchsstandorte ist in Abbildung 1 dargestellt.

Der Versuch am Standort Lundsgaard wurde vorzeitig, bedingt durch Lückigkeit, Verunkrautung sowie einer extrem ungleichen Abreife abgebrochen. Eine leistungsgerechte Sortenbeurteilung war in der Prüfung nicht zu erwarten. Die weiteren 11 der 12 angelegte Versuche konnten bis zur Ernte geführt und beerntet werden.

Nach einhergehender Prüfung der Versuchsergebnisse und statistischer Auswertung mussten die Ergebnisse der Standorte Lindenhof, Haus Düsse, Kerpen-Buir und Gülzow von der Serienauswertung ausgeschlossen werden. Am Standort Lindenhof war die Versuchsanlage unglücklich gewählt, zudem zeigte sich bei einem guten Ertragsniveau (37,2 dt/ha) durch eine erhöhte Streuung der Ertragsergebnisse eine erhöhte Grenzdifferenz. Die EU-Sorte Primadonna fiel deutlich hinter dem Standardsortiment zurück, die Beerntung der Sorte war durch geringen Pflanzenlängen deutlich erschwert. Am Standort Haus Düsse zeigten die Ertragsergebnisse bei einem durchschnittlichen Niveau ebenfalls eine erhöhte Grenzdifferenz. Der Versuch am Standort Kerpen-Buir war während der gesamten Vegetation einem hohen Konkurrenzdruck durch Unkräuter ausgesetzt. Die Roherträge der einzelnen Parzellen streuten stark und es lagen keine Trockensubstanz (TS)-Werte vor, sodass die Umrechnung des Kornertrags nicht erfolgen konnte. Der Grenzstandort Gülzow war mit einem Kornertrag im Mittel der VRS von 9,1 dt/ha der ertragsschwächste Standort in der Versuchsserie. Zudem war die Grenzdifferenz erhöht und Versuchsgenauigkeit unzureichend.

Nach Ausschluss der Versuchsergebnisse der genannten 4 Standorte sowie dem abgebrochenen Standort Lundsgaard standen für die Endauswertung die Ergebnisse von 7 Standorten zur Verfügung.

Ergebnisse

Im Mittel der verzweigten Verrechnungssorten Boregine, Bolero und Probor wurde in 2021 ein Kornertrag von 20,7 dt/ha erzielt. Die endständige Vergleichssorte Boruta lag im Mittel über alle Orte mit 20,4 dt/ha im Ertrag nur knapp unter der Bezugsbasis, wies jedoch mit 23,4 dt/ha die größte Spannweite zwischen den Orten auf (Tab. 7). Allgemein war die Ertragsspannweite der einzelnen Sorten im Bereich von 17,3 bis 23,4 dt/ha erhöht, es wurden auch ertragsschwache Standorte mit einer annehmbaren Statistik in die Auswertung einbezogen. Im Standardsortiment steht im Kornertrag im Mittel über alle Orte mit 105 relativ Bolero als ertragsstärkste Sorte, Bolero erzielt an allen gewerteten Standorten einen Ertrag von mindestens 100 relativ. Die Sorten Boregine (verzweigt) und Boruta (determiniert) schließen sich mit 99 rel. an und Probor erreicht einen Kornertrag von 96 relativ (Tab. 8). Bei einem schwächeren Kornertrag kann Probor durch einen hohen Proteingehalt von 29,6 % (bei 86 % TS) mit 104 relativ einen überdurchschnittlichen Proteinertrag erzielen (Tab. 9 + 10). Die ertragsstärkste VRS Bolero erreicht bei einem schwachen Proteingehalt von 26,4 % (bei 86 % TS) mit relativ 98 einen nur unterdurchschnittlichen Proteinertrag, auf dem Niveau der VRS Boregine, die einen durchschnittliche Proteingehalt aufweist. Die VGL Boruta kann durch einen hohen Proteingehalt von 29,8 % (bei 86 % TS) im Kornertrag das Niveau der stärksten VRS erreichen.

Einjährig geprüfte EU-Sorten

Als einzige zu prüfende EU-Sorten schloss Primadonna, mit Zulassung 2014 in Dänemark, zur Ernte 2021 die einjährige Prüfung ab. Im Prüfungssortiment muss

Primadonna sich gegen die ebenfalls determinierte Sorte Boruta in ihren Leistungen unter Beweis stellen.

Primadonna erreicht bei einem mittleren TKM von 164 g (Tab. 11) mit 17,9 dt/ha im Mittel über alle Orte eine nur schwache Ertragsleistung und liegt im Relativertrag (86 rel.) 12 %-Punkte unter der Vergleichssorten Boruta (99 rel.) (Tab. 7 + 8). Durch einen hinzu schwächeren Proteingehalt von 28,2 % (bei 86 % TS) (Tab. 9) sind auch die Leistungen im Proteinertrag mit 86 relativ unterdurchschnittlich (Tab. 10). Im Proteinertrag weist sich eine Lücke von 18 %-Punkten zur Vergleichssorte Boruta auf (Tab. 10). Die einjährig geprüfte EU-Sorte lässt sich in der gesamten Entwicklung etwas früher einstufen (Tab. 4), was anteilig zu den schwachen Leistungen beigetragen haben kann. Primadonna ist im Vergleich zu Boruta bei einer mittleren Pflanzenlänge von 54 cm mit der Boniturnote 2,4 anfälliger gegenüber Lager (Tab. 3). In Bezug auf die Krankheitsanfälligkeit zeigt sich Primadonna nach einjähriger Prüfung tendenziell empfindlicher als die Vergleichssorten (Tab. 5), es ist jedoch nicht möglich nach nur einjähriger Prüfung sichere Aussagen zur Krankheitsanfälligkeit zu treffen.

Zusammenfassung

Die einjährig geprüfte EU-Sorten Primadonna kann bei einem schwachen Korn-ertrag und einem unterdurchschnittlichen Proteingehalt in den Leistungsmerkmalen gegenüber der Vergleichssorten Boruta nicht überzeugen. Primadonna weist ein mittleres TKM auf und in der Entwicklung zeigt sich die EU-Sorte tendenziell früher. Bei einer durchschnittlichen Pflanzenlänge lassen sich in der Standfestigkeit im Vergleich zu Boruta leichte Schwächen erkennen. Die EU-Sorte Primadonna wurde vom Züchter von der Weiterprüfung im EUSV zugezogen.

Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021

- Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021
- Abb. 1: Standorte im EUSV Blaue Süßlupinen 2021
- Tab. 2: Mängelbonituren, Pflanzenlänge und Lager vor Ernte im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021
- Tab. 3: Lager vor Ernte im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021
- Tab. 4: Feldaufgang, Blühbeginn, Blühdauer, Reife im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021
- Tab. 5: Feldaufgang, Bestandesdichte und Befall mit Krankheiten im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021
- Tab. 6: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021
- Tab. 7: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021
- Tab. 8: Kornertrag relativ im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021
- Tab. 9: Proteingehalt in % (bei 86% TS) im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021
- Tab. 10: Proteinertrag relativ im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021
- Tab. 11: Tausendkornmasse (g) im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021
- Tab.12 a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021; Klimadaten, Aussaat und Ernte
- Tab.12 b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht
- Tab.12 c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021; Ergebnisse der Bodenuntersuchung

Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021*Entries in the EU performance trial for sweet blue lupine varieties in 2021*

	Wuchstyp	Prüf- status	Züchter	Zulassungsland und -jahr
Verrechnungs- und Vergleichssorten				
Boregine	verzweigt	VRS	Saatzucht Steinach	D 2003
Probor	verzweigt	VRS	Saatzucht Steinach	D 2005
Bolero	verzweigt	VRS	Saatzucht Streng-Engelen	D 2018
Boruta	determiniert	VGL	Saatzucht Steinach	D 2001
EU-Sortenversuch				
Primadonna	determiniert	EU1	Nordic Seed	DK 2014

VRS = Verrechnungssorte

EU 1 = EU-Sortenversuch 1. Prüfwahr

VGL = Vergleichssorte

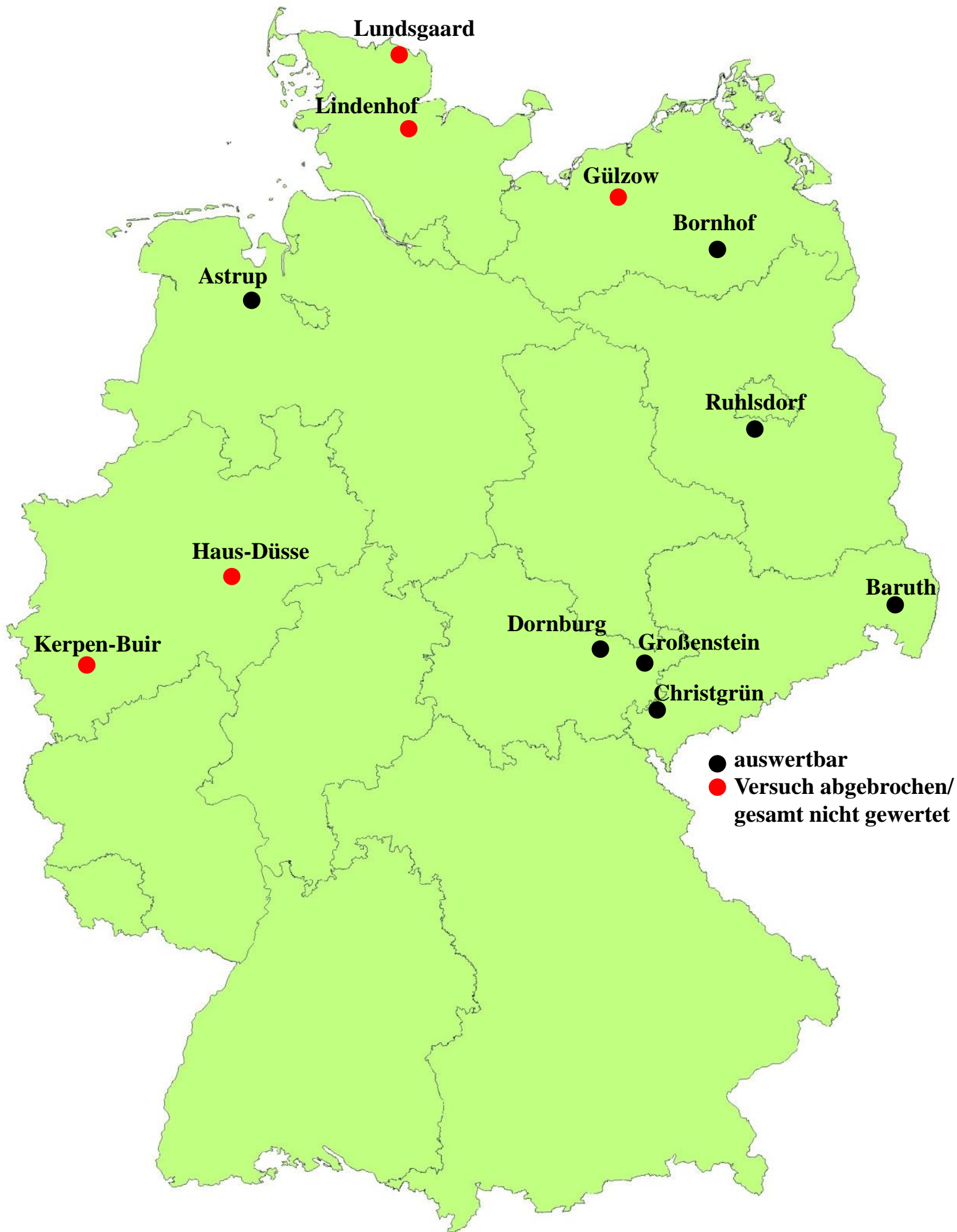


Abb. 1: Standorte im EUSV Blaue Süßlupine 2021

Tab. 2: Mängelbonituren, Pflanzenlänge und Lager vor Ernte im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021

Estimates of defects, plant length and lodging after flowering and at the time of maturity in the EU variety trial for sweet blue lupine in 2021

	Wuchstyp ¹⁾	Prüfstatus	Mängel nach Aufgang	Mängel bei Blühbeginn	Mängel vor Ernte	Massenbildung Jugendentw.	Pflanzenlänge (cm)	Lager vor Ernte	Reifverzögerung Stroh
Orte			7	7	5	3	7	5	7
Mittel VRS			2,6	2,5	2,5	5,4	54	2,4	5,0
Boregine	verzw.	VRS	2,1	2,2	2,2	6,1	56	2,3	5,1
Bolero	verzw.	VRS	2,6	2,2	2,4	5,9	54	2,4	5,1
Probor	verzw.	VRS	3,2	3,3	2,9	4,3	52	2,5	5,0
Boruta	det.	VGL	2,4	2,2	2,2	4,8	55	1,6	4,0
Primadonna	det.	EU1	2,2	2,3	2,7	4,8	54	2,4	3,1

¹⁾ verzw. = verzweigt det. = determiniert

Tab. 3: Lager vor Ernte im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021

Lodging at the time of maturity in the EU variety trial for sweet blue lupine in 2021

	Wuchs- typ ¹⁾	Prüf- status	Astrup	Ruhlsdorf	Dornburg	Großenstein	Baruth	Mittel
			NI	BB	TH	TH	SN	5 Orte
Bodenart			IS	alS	tU	L	alS	
Ackerzahl			54	35	81	58	30	
Mittel VRS			4,7	2,5	2,3	1,3	1,1	2,4
Boregine	verzw.	VRS	4,0	2,5	2,3	1,5	1,0	2,3
Bolero	verzw.	VRS	4,0	2,5	3,3	1,0	1,3	2,4
Probor	verzw.	VRS	6,0	2,5	1,5	1,5	1,0	2,5
Boruta	det.	VGL	3,0	1,8	1,0	1,0	1,0	1,6
Primadonna	det.	EU1	4,3	3,5	1,0	2,0	1,0	2,4

¹⁾ verzw. = verzweigt det. = determiniert

Tab. 4: Feldaufgang, Blühbeginn, Blühdauer und Reife im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021

Field emergence, beginning and duration of flowering and maturity in the EU variety trial for sweet blue lupine in 2021

	Wuchstyp ¹⁾	Prüfstatus	Datum Aufgang	Datum Blühbeginn	Datum Blühende	Datum Reife	Aufgang Tage n. 1.1.	Blühbeginn Tage n. 1.1.	Blühende Tage n. 1.1.	Blühdauer (Tage)	Reife Tage n. 1.1.
N (Orte)			7	7	7	6	7	7	7	7	6
Mittel VRS			19.04.2021	10.06.2021	20.06.2021	27.07.2021	109	161	171	10	208
Boregine	verzw.	VRS	18.04.2021	10.06.2021	20.06.2021	28.07.2021	108	161	171	10	209
Bolero	verzw.	VRS	19.04.2021	10.06.2021	19.06.2021	26.07.2021	109	161	170	10	207
Probor	verzw.	VRS	19.04.2021	11.06.2021	22.06.2021	28.07.2021	109	162	173	11	209
Boruta	det.	VGL	19.04.2021	12.06.2021	22.06.2021	25.07.2021	109	163	173	10	206
Primadonna	det.	EU1	18.04.2021	09.06.2021	19.06.2021	21.07.2021	108	160	170	10	202

¹⁾ verzw. = verzweigt det. = determiniert

Tage n. 1.1 = Anzahl Tage nach dem 01. Januar

Tab. 5: Feldaufgang, Bestandesdichte Blüte und Befall mit Krankheiten im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021

Field emergence, stand density at flowering and infection with diseases in the EU variety trial for sweet blue lupine in 2021

	Wuchstyp ¹⁾	Prüfstatus	Keimpflanzen (m ²)	Bestandesdichte Blüte	Reifeverzögerung Stroh	Anthracnose	Brennflecken	Botrytis	Fußkrankheiten	Lupinenwelke	Platzen	Ausfall
N (Orte)			5	1	7	1	1	2	2	3	3	3
Mittel VRS			89	6,8	5,0	2,3	2,2	2,1	2,6	2,3	1,6	2,0
Boregine	verzw.	VRS	102	7,5	5,1	2,0	2,3	2,3	2,8	1,3	2,0	2,3
Bolero	verzw.	VRS	90	7,8	5,1	2,3	2,3	2,0	2,6	2,8	1,5	1,7
Probor	verzw.	VRS	75	5,0	5,0	2,8	2,0	2,1	2,5	2,7	1,3	2,0
Boruta	det.	VGL	109	7,5	4,0	2,5	2,8	2,4	3,4	1,5	1,8	1,7
Primadonna	det.	EU1	108	7,5	3,1	3,0	3,3	4,9	3,3	3,6	2,1	2,3

¹⁾ verzw. = verzweigt det. = determiniert

Tab. 6: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021

Plant length (cm) in the EU variety trial for sweet blue lupine in 2021

	Wuchs- typ ¹⁾	Prüf- status	Astrup	Bornhof	Ruhlsdorf	Dornburg	Großen- stein	Baruth	Christgrün	Mittel
			NI	MV	BB	TH	TH	SN	SN	7 Orte
Bodenart			IS	S	alS	tU	L	alS	sL	
Ackerzahl			54	20	35	81	58	30	35	
Mittel VRS			72	45	50	61	51	65	36	54
Boregine	verzw.	VRS	75	45	51	66	53	65	36	56
Bolero	verzw.	VRS	71	45	51	58	54	65	36	54
Probor	verzw.	VRS	70	45	48	57	47	64	36	52
Boruta	det.	VGL	76	43	48	61	55	69	34	55
Primadonna	det.	EU1	76	40	48	59	49	72	33	54
Mittel Versuch*			76	44	49	60	52	66	35	55
GD 5%			2	3	6	3	2	4	3	-

¹⁾ verzw. = verzweigt det. = determiniert

* Mittel Versuch = Mittelwert über alle Prüfglieder des standortspezifischen Sortiments

Tab. 7: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021

Absolute grain yield (dt/ha) in the EU variety trial for sweet blue lupine in 2021

	Wuchs- typ ¹⁾	Prüf- status	Astrup	Bornhof	Ruhlsdorf	Dornburg	Großen- stein	Baruth	Christgrün	Mittel
			NI	MV	BB	TH	TH	SN	SN	7 Orte
Bodenart			IS	S	alS	tU	L	alS	sL	
Ackerzahl			54	20	35	81	58	30	35	
Mittel VRS			27,1	12,6	14,6	30,8	22,7	17,4	19,5	20,7
Boregine	verzw.	VRS	26,0	11,7	15,9	31,7	21,9	14,9	21,6	20,5
Bolero	verzw.	VRS	27,0	13,5	15,3	30,8	25,1	19,3	20,5	21,6
Probor	verzw.	VRS	28,4	12,4	12,6	29,8	21,2	18,0	16,4	19,8
Boruta	det.	VGL	18,5	10,3	14,3	33,6	24,0	18,9	23,4	20,4
Primadonna	det.	EU1	20,1	10,8	10,6	29,8	16,9	16,0	21,2	17,9
Mittel Versuch*			29,2	12,4	14,5	31,3	22,5	18,0	20,5	21,2
GD 5%			3,4	1,7	1,5	3,8	2,8	1,7	1,7	-

¹⁾ verzw. = verzweigt det. = determiniert

* Mittel Versuch = Mittelwert über alle Prüfglieder des standortspezifischen Sortiments

Tab. 8: Kornertrag relativ im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021

Relative grain yield in the EU variety trial for sweet blue lupine in 2021

	Wuchstyp ¹⁾	Prüfstatus	Astrup	Bornhof	Ruhlsdorf	Dornburg	Großenstein	Baruth	Christgrün	Mittel
			NI	MV	BB	TH	TH	SN	SN	7 Orte
Bodenart			IS	S	alS	tU	L	alS	sL	
Ackerzahl			54	20	35	81	58	30	35	
Mittel VRS			27,1	12,6	14,6	30,8	22,7	17,4	19,5	20,7
Boregine	verzw.	VRS	96	93	109	103	96	86	111	99
Bolero	verzw.	VRS	100	108	105	100	110	111	105	105
Probor	verzw.	VRS	105	99	86	97	93	104	84	96
Boruta	det.	VGL	68	82	98	109	105	109	120	99
Primadonna	det.	EU1	74	86	73	97	74	92	109	87
Mittel Versuch*			108	98	99	102	99	104	105	103
GD 5%			12	13	10	12	12	10	9	-

¹⁾ verzw. = verzweigt det. = determiniert

* Mittel Versuch = Mittelwert über alle Prüfglieder des standortspezifischen Sortiments

Tab. 9: Proteingehalt in % (bei 86% TS) im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021

Relative protein content in % (86% dry matter) in the EU variety trial for sweet blue lupine in 2021

	Wuchs- typ ¹⁾	Prüf- status	Astrup	Bornhof	Ruhlsdorf	Dornburg	Großen- stein	Baruth	Christgrün	Mittel
			NI	MV	BB	TH	TH	SN	SN	7 Orte
Bodenart			IS	S	alS	tU	L	alS	sL	
Ackerzahl			54	20	35	81	58	30	35	
Mittel VRS			30,4	31,7	29,8	27,1	20,2	30,8	26,7	28,1
Boregine	verzw.	VRS	30,4	32,4	30,7	26,2	18,8	32,5	27,3	28,3
Bolero	verzw.	VRS	28,3	29,4	27,8	26,5	20,2	28,2	24,2	26,4
Probor	verzw.	VRS	32,4	33,5	30,9	28,6	21,7	31,7	28,5	29,6
Boruta	det.	VGL	31,4	33,0	31,9	28,7	23,8	31,7	27,9	29,8
Primadonna	det.	EU1	28,5	32,3	31,5	27,4	21,8	30,3	25,7	28,2
Mittel EUSV			30,2	32,1	30,5	27,5	21,2	30,9	26,7	28,5

¹⁾ verzw. = verzweigt det. = determiniert

Tab. 10: Proteinertrag relativ im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021

Relative protein yield in the EU variety trial for sweet blue lupine in 2021

	Wuchs- typ ¹⁾	Prüf- status	Astrup	Bornhof	Ruhlsdorf	Dornburg	Großen- stein	Baruth	Christgrün	Mittel
			NI	MV	BB	TH	TH	SN	SN	7 Orte
Bodenart			IS	S	alS	tU	L	alS	sL	
Ackerzahl			54	20	35	81	58	30	35	
<hr/>										
Mittel VRS			8,3	4,0	4,5	8,3	4,6	5,3	5,1	5,7
Boregine	verzw.	VRS	96	95	107	100	87	91	112	98
Bolero	verzw.	VRS	93	100	93	98	111	102	95	98
Probor	verzw.	VRS	112	105	100	103	102	107	93	104
Boruta	det.	VGL	70	86	100	116	123	113	129	104
Primadonna	det.	EU1	69	80	74	98	80	91	109	86
Mittel EUSV			88	93	95	103	101	101	108	98

¹⁾ verzw. = verzweigt det. = determiniert

Tab. 11: Tausendkornmasse (g) im EU-Sortenversuch Blaue Süßlupinen 2021

Thousand grain weight (g) in the EU variety trial for sweet blue lupine in 2021

	Wuchs- typ ¹⁾	Prüf- status	Astrup	Bornhof	Ruhlsdorf	Dornburg	Großen- stein	Baruth	Christgrün	Mittel
			NI	MV	BB	TH	TH	SN	SN	7 Orte
Bodenart			IS	S	alS	tU	L	alS	sL	
Ackerzahl			54	20	35	81	58	30	35	
Mittel VRS			172	151	162	148	155	171	183	163
Boregine	verzw.	VRS	176	160	163	157	165	190	200	173
Bolero	verzw.	VRS	184	159	166	155	157	170	183	168
Probor	verzw.	VRS	155	134	157	131	142	153	165	148
Boruta	det.	VGL	135	137	150	143	129	163	162	146
Primadonna	det.	EU1	184	149	154	198	126	165	171	164
Mittel Versuch*			167	148	158	157	144	168	176	160

¹⁾ verzw. = verzweigt det. = determiniert

* Mittel Versuch = Mittelwert über alle Prüfglieder des standortspezifischen Sortiments

Tab. 12a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Blaue Süßlupine 2021; Klimadaten, Aussaat und Ernte

Location and cultivation data for the EU variety trial for Blue Sweet Lupine in 2021; climatic data, sowing and harvest

	Ort	Niederschlag (mm) (langjähr. Mittel)	Temperatur (°C) (langjähr. Mittel)	Höhe ü. NN (m)	Saatstärke (K/m ²) verzweigt	Saatstärke (K/m ²) determiniert	Reihen- abstand (cm)	Aussaat am	Ernte am	Parzellen- größe (m ²)
1	Lundsgaard	Abbruch September 2021								
2	Lindenhof	855	9,9	15	90	120	12,0	09.04.2021	01.10.2021	11,27
3	Astrup	769	8,9	115	100	120	12,5	25.03.2021	06.09.2021	12,06
4	Haus Düsse	745	10,5	78	100	100	12,5	16.04.2021	02.09.2021	12,0
5	Kerpen-Buir	690	9,6	82	100	100	12,5	16.04.2021	07.09.2021	14,4
6	Gülzow	557	9,1	10	100	120	12,5	16.04.2021	23.07.2021	10,63
7	Bornhof/Bocksee	558	8,2	100	100	120	25,0	26.03.2021	26.07.2021	18,0
8	Ruhlsdorf	587	8,5	42	110	130	13,5	23.03.2021	03.08.2021	13,5
9	Dornburg	605	8,9	260	100	120	21,0	29.03.2021	23.08.2021	13,5
10	Großenstein	619	8,8	300	110	110	21,0	06.04.2021	13.08.2021 ¹⁾ 25.08.2021 ²⁾	21,0
11	Baruth	626	8,6	151	100	120	14,0	31.03.2021	09.08.2021	12,0
12	Christgrün	722	7,4	430	100	120	15,0	15.04.2021	03.09.2021 14.09.2021	12,0

¹⁾ determinierte Sorten

²⁾ verzweigte Sorten

Tab. 12c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Blaue Süßlupine 2021; Ergebnisse der Bodenuntersuchung

Location and cultivation data for the EU variety trial for Blue Sweet Lupine in 2021; 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 kg/ha N P2O5 K2O		
1	Lundsgaard	Abbruch September 2021									
2	Lindenhof	2020	6,2	20,0	20,0	10,0	21.01.2021	41	-	-	90
3	Astrup	24.02.21	6,4	6,2	14,1	4,8	24.02.2021	33	-	60	120
4	Haus Düsse	31.03.21	6,0	10,0	16,0	8,0	31.03.2021	45	-	-	-
5	Kerpen-Buir	15.03.21	6,8	14,0	19,0	7,0	22.04.2021	102	-	-	-
6	Gülzow	04.03.20	6,3	5,8	5,8	11,0	25.02.2021	16	-	-	-
7	Bornhof/Bocksee	01.11.19	5,3	8,3	6,6	5,0	03.04.2021	17	-	-	-
8	Ruhlsdorf	23.02.21	5,6	18,8	11,8	4,4	23.02.2021	45	-	-	-
9	Dornburg	16.01.20	7,2	16,9	6,8	7,7	08.04.2021	62	-	46	180
10	Großenstein	10.11.20	7,0	14,7	25,0	15,5	04.03.2021	80	-	-	-
11	Baruth	06.07.20	6,9	14,7	5,5	12,0	23.02.2021	59	-	54	108
12	Christgrün	11.04.21	6,3	9,2	11,6	25,3	11.04.2021	42 *	-	-	-

Nmin: 0-90 cm, mit * 0-60 cm

Anhang

Hinweise zum Prüfungsverlauf 2021 an den einzelnen Standorten

Lundsgaard: Der Versuch wurde wegen unzureichender Entwicklung, Lückigkeit mit einhergehender Verunkrautung sowie extrem ungleicher Abreife durch Wiederaustrieb abgebrochen.

Lindenhof: Am 17.05.2021 zeigte sich ein sauberer Bestand mit großen Unterschieden in der Entwicklung, sowie relativ vielen Lücken. Krankheiten waren keine zu erkennen. In der Parzelle 8/4 kam es zu einem Drillfehler, welcher bei der Ernteparzellenlänge berücksichtigt wird. Zum Boniturtermin am 01.06.2021 waren immer noch große Entwicklungsunterschiede zwischen den Sorten zu erkennen, zudem konnte eine Bonitur zum Wildverbiss durchgeführt werden. Während der gesamten Vegetation zeigte sich der Bestand frei von Krankheiten und Schaderregern. Am 22.07.2021 waren die Sorten zum Teil schon weit abgereift, die Hülsen jedoch noch nicht aufgeplatzt. Zudem trat zum Teil starkes Lager auf. Die Sorten zeigten deutlich Unterschiede im Phänotyp.

Astrup: Die Lupinen wurden am 25.03.2021 unter guten Bedingungen gedrillt. Nach dem Aufgang am 11.04.2021 zeigten sich recht gut Bestände, es traten keine Krankheiten auf. Durch ausreichende Niederschlägen in diesem Jahr, vor allen in der Abreifephase, blieben die Restpflanzen sehr lange grün. Die Ernte verschob sich durch anhaltende Niederschläge immer weiter nach hinten. Die blauen Lupinen wurden dann unter trockenen Bedingungen gedroschen, die weißen Lupinen blieben in diesem Jahr sehr lange grün und reiften recht spät ab. Erstes Lager trat in diesem Jahr recht früh auf. Die endständigen Prüfglieder (PG 7 + 8) fingen an zu platzen, eine frühere Ernte war witterungsbedingt jedoch nicht möglich. Die Bonitur Datum Gelbreife konnte witterungsbedingt nicht durchgeführt werden.

Haus Düsse: Der Versuch wurde am 16.04.21 etwas verspätet in ein gut abgesetztes Saatbett gedrillt. Auf der linken Hälfte der Versuchsfläche standen Blaue

Süßlupinen, sowohl verzweigte wie determinierte Sorten und auf der rechten Hälfte Weiße Süßlupinen. Beide Teilsortimente wurden durch Füllparzellen getrennt. Durch die anhaltende kühle Witterung mit immer wieder Bodenfrösten im April lief der Versuch um den 25.04.21 recht spät aber gleichmäßig auf. Die feuchte Witterung im Mai verbesserte das Wachstum der Pflanzen, die Wuchshöhen blieben jedoch deutlich kürzer als in anderen Jahren. Anfang Juni zeigten sich in den Weißen Süßlupinen klare Symptome der Anthracnose und auch die Nachbarparzellen waren leicht betroffen. Mit einer zweimaligen Spritzung des Versuches konnte eine weitere Ausbreitung dieser Krankheit verhindert werden. Die Blauen Süßlupinen zeigten keine Symptome eines Anthracnose-Befalls. Weitere Krankheiten konnten nicht festgestellt werden. Das wechselhafte Wetter im August verzögerte die Abreife des Versuches. Die Blauen Lupinen wurden am 02.09.2021 gedroschen, die Weißen reiften noch später ab und wurden am 13.09.2021 gedroschen.

Kerpen-Buir: In der Versuchsanlage wurden Blaue Süßlupinen unterschiedlichen Wuchstyps sowie Weiße Süßlupinen kombiniert geprüft. Dabei wurden die Lupinen-Arten getrennt voneinander auf jeweils einer Hälfte der Fläche angebaut. Die Aussaat erfolgte am 16. April 2021 witterungsbedingt verspätet. Die Saat ging zügig auf, jedoch entwickelte sich im weiteren Verlauf zunehmender Unkrautdruck. Dies erschwerte die Versuchsbetreuung und Merkmalerfassung enorm und die Beerntung war aufgrund des hohen Anteils an Grünmasse schwierig. Zudem wurden die Lupinen deutlich unterdrückt. Die Blauen Lupinen wurden am 7. September 2021 und die Weißen Lupinen 14 Tage später beerntet. Die Parzellenerträge schwanken sehr stark und liegen auf insgesamt geringem Niveau. Anthracnose trat nur in geringem Umfang auf.

Gülzow: Die Aussaat verlief ohne Probleme, das Saatbett war trotz feucht kühler Witterung optimal. Aufgrund des wechselhaften Wetters liefen die Pflanzen etwas zögerlich auf. Erst Ende Mai änderten sich die Witterungsverhältnisse, sodass es

dann sehr schnell sehr warm wurde. Der Krankheitsdruck war sehr gering, zu Blüte hin konnte leichter Fusariumbefall beobachtet werden. Zur Blüte herrschende Temperaturen von über 30 °C führten zu einer kurzen Blühdauer und einem geringen Hülsenansatz. Nachdem ein Großteil der Pflanzen bereits abgereift waren, fing es wieder vermehrt an zu regnen, einige Sorten trieben erneut aus. Besonders betroffen war davon das PG 1, hier fingen einige Pflanzen wieder an zu blühen. Lager ist keins aufgetreten und die Ernte ist dennoch gut verlaufen. Bei der Parzelle 4/4 scheint es allerdings zu Vermischungen gekommen zu sein, da dort vermehrt fremde Körner im Erntegut zu erkennen waren.

Bornhof: Die Aussaat der Prüfung erfolgte am 26. März 2021 in ein gut vorbereitetes, feuchtes Saatbett. Mit Beginn des Aprils fielen die Temperaturen. Häufig trat Frost in der Nacht und eisiger Wind über Tag auf. Als Folge dessen wurde ein verzögerter Aufgang festgestellt. Auch der Mai war durch eine lange Kälteperiode gekennzeichnet, die Entwicklung der Pflanzen im April und Mai war sehr langsam. Die Niederschlagsverteilung in den Monaten März, April und Mai war für das Pflanzenwachstum optimal. Eine zweimalige Beregnung war am 08.06.2021 und 14.06.2021. zur Blüte und für die Kornfüllung erforderlich. Ende Juni trat in der Sorte Primadonna, in den ersten beiden Wiederholungen, verstärkt Fusarium auf. Mit dem Monat Juni stellten sich sommerliche Temperaturen ein, im langjährigen Mittel war der Juni um 3,4 °C und der Juli um 1,8 °C zu warm. Durch die Hitze setzte die Gelbreife im Vergleich zu 2020 etwa 10 Tage früher ein. Die gleichmäßige Abreife zwischen Stroh und Hülse war nur bei den Sorten Primadonna und Carabor sehr gut bis gut. Alle anderen Sorten neigten zum Auswuchs, Platzen trat in diesem Jahr nicht auf. Die Ernte erfolgte bei günstiger Witterung bereits am 26.07.2021 mit niedrigen Erträgen und kleinem TKG.

Ruhlsdorf: Die Aussaat erfolgte in der dritten Märzwoche in ein ordentliches Saatbett bei guter Witterung. Durch technische Probleme bei der Aussaat wurden in den ersten beiden Drillspuren nur 7 statt 9 Drillreihen, bei gleichbleibender

Körnerzahl ausgesät. Der April war kalt und es traten mehrfache Nachtfröste bis -5 °C auf, der Feldaufgang sowie die Jugendentwicklung erfolgen sehr langsam. Die Witterung im April und Mai war niederschlagsreichen, das VA-Herbizid konnte das stark aufkommende Unkraut nicht erreichen. Der Unkrautdruck wurde manuell reguliert. Im Juni stellte sich Trockenheit und Hitze ein, der Hülsenansatz sowie die Pflanzenlängen waren bescheiden. Anschließend zeigte sich eine sehr unterschiedliche Abreife mit teilweise beginnendem Hülsenplatzen. Nach Absprache erfolgte die Sikkation des Versuches, beerntet wurde ein gut abgetrockneter, dünner Bestand. Das Ertragsniveau war bescheiden.

Dornburg: Die Aussaat der blauen Lupine fand in Dornburg unter guten Bedingungen am 29.03.2021 statt und wurde am gleichen Tag angewalzt. Ein kühler April verzögerte den Aufgang um etwa eine Woche. In Abhängigkeit der Sorte lief der Versuch vom 22.-24.04.2021 auf. Die Parzellen der Sorten Probor und Bolero standen tendenziell lückiger und ungleichmäßiger. Im Juni wechselte die Witterung. Durch die sommerlichen Temperaturen konnten sich die Pflanzen gut und rasch entwickeln, sodass der Blühbeginn im Versuch durchschnittlich auf den 10.06.2021 datiert werden konnte. Heftige Starkregenereignisse mit Sturm am 20. Juni mit 22 l/m^2 sowie am 9. Juli mit 84 l/m^2 führten im gesamten Versuch zu Lager. Krankheiten, inklusive Blattschütte sind im Versuch nicht aufgetreten. Im Juli und August, während des Reifeprozesses, war die Witterung zu feucht und auch die Temperaturen eher mäßig. Unter Anderem dem geschuldet traten Mängel vor der Ernte mehr oder weniger in allen Prüfgliedern auf. Eine moderate Verzögerung der Strohreife konnte man in allen Sorten verzeichnen. Dagegen war Ausfall in keinem der Prüfglieder zu beobachten, Auswuchs dagegen sortenbedingt, vor allem bei Probor und Carabor, allerdings mäßig und nicht in jeder Wiederholung. Die Ernte erfolgte trotz schwieriger Witterungsbedingungen am 23.08.2021 ohne Probleme.

Großenstein: Die Aussaat der Lupinen erfolgte Anfang April unter guten Bedingungen in ein feinkrümeliges Saatbett. Der Versuch wurde mit Doppelparzellen angelegt. Erstmals wurden die Lupinen mit dem Lupinenimpfstoff RADICIN - Lupin vor der Saat behandelt. Während der gesamten Vegetation war die Prüfung eingezäunt und vor Wildverbiss geschützt. Der Auflauf verlief langsam und war erst Ende April abgeschlossen. Der Feldaufgang der Sorten bewegte sich in einer breiten Spannweite. Am besten aufgelaufen ist die Sorte Boregine mit 95 %, deutlich schlechter die Sorte Probor mit nur 42 %. Die Prüfung fand in diesem Jahr unter schwierigen Witterungsbedingungen statt. Bereits im Mai sind 176 % der sonst üblichen Niederschläge gefallen. Da ein geringfügiges Gefälle auf der Fläche vorhanden war, vernässte diese von der 1. Wiederholung in Richtung Wiederholung 4 zunehmend. Durch einen der stärkeren Niederschläge wurde vom Nachbarversuch mit Sonnenblumen, das dort ausgebrachte Herbizid auf die erste Wiederholung der unverzweigten Sorten eingespült, sodass diese Parzellen eingekürzt werden mussten. Im Juni blieben die Niederschläge im Bereich des langjährigen Mittels. Anfang Juli ist es zu einem Starkniederschlag gekommen, wo wieder der hintere Teil der letzten Wiederholung unter Wasser stand. Von diesem Zeitpunkt wiederholte sich dieser Umstand bei fast jedem Niederschlag bis zur Ernte. Begünstigt durch die Jahreswitterung traten auch ungewöhnlich viele Krankheiten auf, Lager war nur geringfügig zu beobachten. Die Reife der Teilsortimente verlief zu zwei Terminen. Während im verzweigten Teilsortiment die Stängel noch grün und auch noch Blätter an den Pflanzen waren, konnten die endständigen Sorten geerntet werden. Die Ernte begann am 13. August mit den endständigen Sorten und konnte 12 Tage später mit den verzweigten Sorten beendet werden. Leider gab es zur Reife der Lupinen ausschließlich schlechtes Wetter. Beide Teilsortimente wurden mit hoher Feuchte geerntet, um Ausfall und Auswuchs zu vermeiden. Nach der Ernte wurden die Lupinen getrocknet und anschließend aufgearbeitet. Die Trocknung der verzweigten Lupinen erfolgte auf engem Trocknungsraum und ungleichmäßiger Belüftung. Aus diesem Grund

ergaben sich starke Unterschiede der Kornfeuchte, die zur Aufarbeitung gemessen wurden.

Baruth: Die Lupinen wurden am 31.03.2021 unter günstigen Bedingungen gedrillt und liefen um den 20.04.2021 gleichmäßig auf. Die Jugendentwicklung war auf Grund kühler Temperaturen zögerlich. Die wichtigste auftretende Krankheit war die Lupinenwelke, Anthracnose trat nicht in Erscheinung. Der Bestand ging nicht ins Lager und die Lupinen reiften Ende Juli ab. Die überdurchschnittlichen Niederschläge im Juli führten zu einer starken Verzögerung der Strohreife und zu Zwiewuchs. Die Ernte am 09.08.2021 war erschwert, die Hülsen waren reif, die Stängel noch grün. Es wurde ein nur niedriges Ertragsniveau erreicht.

Christgrün: Nach der Aussaat am 15.04.2021 erfolgte ein zügiger gleichmäßiger Aufgang, die Sorte Probor (PG 2) zeigte stärkere Mängel im Stand. Die Monate April und Mai waren durch unterdurchschnittliche Temperaturen gekennzeichnet, die Jugendentwicklung zeigte sich zögerlich. Der Bestand blieb relativ kurz. Durch überdurchschnittliche Niederschläge kam es im Block der 4 Wiederholung zeitweise zu Staunässe. Hohe Niederschlagsmengen im Juli und vor allem August verzögerten die Reife und führten bei den verzweigten Sorten zu Zwiewuchs. Am 03.09.2021 erfolgte die Ernte der endständigen Sorten, am 14.09.2021 die der verzweigten Sorten. Im Mittel wurde ein nur relativ geringes Ertragsniveau erreicht.



Herausgeber:

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

Claire-Waldoff-Straße 7 · 10117 Berlin

info@ufop.de · www.ufop.de