



UFOP-SCHRIFTEN | AGRAR

HEFT 49

# SORTENVERSUCHE 2020

mit Winterraps, Ackerbohnen, Futtererbsen und Sonnenblumen

# Inhaltsverzeichnis

<b>Bundes- und EU-Sortenversuch 2. Prüfwinter 2020</b>	<b>3</b>
Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian-Lucht, Dr. Christian Kleimeier	
<b>EU-Sortenversuch 1. Prüfwinter 2020</b>	<b>52</b>
Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian-Lucht, Dr. Christian Kleimeier	
<b>Spätfrostschäden in den Bundes- und EU-Sortenversuchen Winter 2020 am Standort Elxleben in Thüringen – Welche Rückschlüsse lassen sich ziehen?</b>	<b>82</b>
<b>PRW Phomaresistenzprüfung Winter 2020</b>	<b>98</b>
Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian-Lucht, Dr. Christian Kleimeier	
<b>Resistenzprüfung auf <i>Cylindrosporium</i> bei Winter 2020</b>	<b>120</b>
Jutta Gronow-Ehlers, Dr. Christian Kleimeier	
<b>EU-Sortenversuch mit konventionellen Sonnenblumen 2020</b>	<b>130</b>
Lena Paustian-Lucht, Jutta Gronow-Ehlers, Dr. Gert Barthelmes	
<b>EU-Sortenversuch mit HO-Sonnenblumen 2020</b>	<b>152</b>
Lena Paustian-Lucht, Jutta Gronow-Ehlers, Dr. Gert Barthelmes	
<b>EU-Sortenversuch Futtererbsen 2020</b>	<b>179</b>
Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian-Lucht, Dr. Christian Kleimeier	
<b>EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020</b>	<b>203</b>
Jutta Gronow-Ehlers, Lena Paustian-Lucht, Dr. Christian Kleimeier	

# **Bundes- und EU-Sortenversuch 2. Prüfjahr Winter- raps 2020**

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 stellt das verbindende Element einerseits zwischen dem amtlichen Zulassungsverfahren und der regionalen Anbauprüfung in den Landessortenversuchen sowie andererseits zwischen den in Deutschland zugelassenen und den in einem anderen EU-Mitgliedstaat zugelassenen Winter-rapssorten dar. Für die Neuzulassungen in Deutschland, die nach Abschluss der dreijährigen Wertprüfung erst im Herbst zugelassen werden, schließt der Bundes-sortenversuch (BSV) die Prüflücke bis zur möglichen Aufnahme in die Landessortenversuche, deren Zugangsvoraussetzung neben einer guten Leistung in der dreijährigen Wertprüfung auch eine deutsche bzw. EU-Zulassung ist. Über den EU-Sortenversuch bietet sich für Sorten mit einer amtlichen Zulassung in einem anderen EU-Mitgliedsland die Möglichkeit, nach guten Leistungen im ersten EU-Prüfjahr (EUSV 1) in das zweite EU-Prüfjahr (EUSV 2) aufzusteigen und ihre Leistungsfähigkeit in direktem Vergleich zu den neuen, durch das Bundes-sortenamt zugelassenen Sorten zu beweisen. Somit ergibt sich mit den Bundes- und EU-Sortenversuchen ein durchgängiges Prüfsystem, dessen Ziel es ist, den Beratungsinstitutionen und der praktischen Landwirtschaft neutrale und abgesicherte Ergebnisse zur Verfügung zu stellen, aus denen dann die Sorten mit dem größten Zuchtfortschritt in den Praxisanbau Eingang finden können.

Neben den Leistungs- und Qualitätsmerkmalen werden für die Aufstiegsentscheidung vor allem die agronomischen Merkmale wie die Winterfestigkeit, die Lagerneigung und die Anfälligkeit für Krankheiten herangezogen. Letztere traten in den vergangenen Jahren witterungsbedingt nur selten in stärkerem Umfang auf, wodurch eine sortendifferenzierende Beurteilung in diesen wichtigen Merkmalen derzeit nur eingeschränkt möglich ist.

Die Witterung zur Aussaat 2019 war wie in den Vorjahren vielerorts durch die Trockenheit geprägt. Der Feldaufgang zeigte sich überwiegend verzögert, jedoch an nahezu allen Standorten zufriedenstellend. Anschließend erreichten die Bestände durch Niederschläge größtenteils eine gute Vorwinterentwicklung. Den milden Winter überstanden die Versuche ohne Auswinterungsschäden. Vielerorts kam es nicht zum Eintreten der Vegetationsruhe und die Pflanzen wuchsen den Winter langsam durch. Die ersten Monate des Jahres 2020 waren durch Niederschläge geprägt, wodurch die Befahrbarkeit regional eingeschränkt wurde und die 1. Stickstoffgabe teilweise erst spät, bzw. an einem Standort per Hand, ausgebracht werden konnte. Anschließend folgte eine Trockenphase, welche die Bestände ohne größere Trockenstressschäden überstanden. Ende März kam es bundesweit zum Auftreten von Nachtfrösten. Diese traten regional sehr stark auf und führten zu Schädigungen an den Pflanzen, sowie zu der Entwicklung von nur kurzen Beständen. Die Bestände reiften langsam mit ausreichend Feuchtigkeit ab. Lager und Krankheiten traten wie in den Vorjahren in nur einem geringen Umfang auf.

### **Standorte und Prüfungssortiment**

Zur Aussaat 2019 wurde der Versuch an 24 Standorten angelegt. Vielerorts konnte durch anschließend fallende Niederschläge und teilweise noch ausreichende Bodenfeuchte ein zufriedenstellender Feldaufgang erzielt werden. Lediglich an den Standorten **Kirchengel** (Thüringen) und **Sonnwalde** (Brandenburg) zeigte sich trockenheitsbedingt ein nur schlechter, heterogener Feldaufgang, so-

dass die beiden Versuche bereits im Herbst 2019 abgebrochen werden mussten. Alle weiteren Standorte überstanden den milden Winter ohne Auswinterungsschäden und begannen frühzeitig mit dem Frühjahrswachstum. Eine Begutachtung der Versuche blieb aufgrund der Covid-19-Pandemie aus, sodass eine näherungsweise Einschätzung der Versuche über eine Abfrage bei den Standorten erfolgen musste. Am Standort **Singhofen** (Rheinland-Pfalz) wurden aufgrund der Rückfrage stark lückige Parzellen sowie eine heterogene Entwicklung festgestellt, sodass der Versuch vorzeitig im Frühjahr 2020 abgebrochen werden musste. Am Standort **Dreetz** (Brandenburg) wurde im Rahmen der WP-Besichtigung im Juli deutlicher Kümmerwuchs sowie eine ungleichmäßige Entwicklung beobachtet, wodurch eine gerechte Beurteilung der Sortenleistung nicht mehr zu erwarten war. Der Versuch in Dreetz wurde im Juli 2020 abgebrochen. Der Bestände am Standort **Elxleben** (Thüringen) wurden durch auftretende Spätfröste sortendifferenziert stark geschädigt, sodass eine Wertung in der Serie ausgeschlossen war und eine separate Auswertung erfolgte. Somit standen von den 24 angelegten Versuchen noch 19 zur Beerntung für die Serienauswertung an (Abb. 1).

Im Anbaujahr 2019/2020 setzte sich das Prüfsortiment aus 28 Prüfglieder zusammen (Tab. 1). Aus der Wertprüfung wurden von 19 Zulassungskandidaten 16 WP-Stämme für die Prüfung im BSV angemeldet, darunter ein Halbzwergstamm. Ein weiterer WP-Stamm wurde vom Züchterhaus von der Weiterprüfung im BSV zurückgezogen. Aus dem EU-Sortenversuch zur Ernte 2019 sind von 29 EU-Sorten insgesamt 6 EU-Sorten aufgrund überdurchschnittlicher Leistungen oder besonderer Eigenschaften in das zweite EU-Prüfjahr aufgestiegen. Darunter befand sich eine Sorte mit der Eigenschaft der Imazamoxresistenz (Clearfield), aufgrund der Herbizidresistenz im Sortiment des EU-Sortenversuches 1 weitergeprüft wird. Das Sortiment für den BSV/EUSV2 wird durch drei Verrechnungssorten (VRS) des Bundessortenamtes sowie jeweils einer Vergleichssorte (VGL) mit einer rassenspezifischen Kohlhernie-Resistenz

(K) bzw. Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus TuYV (T) vervollständigt.

Im Herbst 2019 erhielten 15 der 16 im BSV geprüften Zulassungskandidaten eine Sortenzulassung durch das Bundessortenamt, eine weitere Sorte erhielt 2020 eine Zulassung in Dänemark. Unter den in Deutschland zugelassenen Sorten sind drei Sorten mit einer rassenspezifischen Kohlhernie-Resistenz und sieben Sorten mit einer Virusresistenz gegen TuYV. Somit wurde für insgesamt sechs Neuzulassungen von den Züchterhäusern keine der beiden Resistenzeigenschaften ausgewiesen, darunter auch die Halbzwerghybride PX 131. Im Teilsortiment des EUSV 2 stand eine Sorte mit einer TuYV-Resistenz.

Der Verrechnungsblock setzte sich aus Avatar, Bender und der TuYV-resistenten Sorte Architect zusammen. Zum direkten Sortenvergleich mit einer Kohlhernie-Resistenz diente die in Deutschland 2018 zugelassene Sorte Aristoteles und für Sorten mit Virusresistenz (TuYV) die in 2018 durch das Bundessortenamt zugelassene Sorte Ludger. Als Vergleichsstandard für Halbzwerge stand die Halbzwerghybride PX 128 im Sortiment. Die Prüfung der Halbzwerghybride erfolgte unter Abgrenzung zu den Normalstrohhybridern durch die Anlage von beidseitigen Trennparzellen mit PX 128. Für die Bestimmung des standortspezifischen Phomabefallsdrucks wurde an den Versuchsrändern der Stamm Phoma, eine phomaaanfällige Liniensorte, mitgeführt. Erstmals wurde im Anbaujahr 2019/2020 neben dem Stamm Phoma die VRS Avatar als Phomazeigersorte auf Phoma bonitiert.

### **Beschreibende und ertragssichernde Eigenschaften**

Die beschreibenden und ertragssichernden Eigenschaften sind in den Tabellen 2 bis 6 dargestellt. Wie schon der Vorjahreswinter zeigte der Winter 2019/20 ein milden Witterungsverlauf ohne Auswinterungsschäden, sodass keine deutliche Differenzierung zwischen den Mängelbonituren vor und nach Winter festgestellt werden konnte. In vielen Regionen kam es nicht zur Vegetationsruhe und

die Pflanzen wuchsen den gesamten Winter durch, sodass die Blüte bereits zwischen dem 10.04.2020 bis 15.04.2020 begann. Der früheste Blühbeginn konnte bei den Sorten Avatar, Croozer, Ivo KWS und Cadran beobachtet werden. Ebenso zeigten die Sorten Avatar und Cadran neben Renzo KWS mit 34 Tage die längste Blühdauer im Mittel über alle Orte. Allgemein war die Blühdauer mit 28 bis 34 Tagen relativ lang.

Der weitere Witterungsverlauf war durch trockene Wärme geprägt und lies nur an einzelnen Standorten sichtbaren Krankheitsbefall entstehen. Ebenso wurde die Standfestigkeit der Sorten nur an wenigen Standorten gefordert und Lager zeigte sich in nur geringem Umfang. Dadurch wurden nur wenige Sortenunterschiede in diesen Merkmalen erfasst und eine Einstufung der Sorten in ihrer Krankheits- bzw. Lageranfälligkeit ist auf Grundlage dieser einjährigen Ergebnisse kaum möglich.

Mit dem frühen Blühbeginn und überwiegend trockener Witterung blieben die Bestände in 2020 deutlich kürzer als in den Vorjahren. Im Mittel über alle Standorte erreichten die Normalstrohhybridn zwischen 129 und 144 cm Wuchshöhe und lagen damit um ca. 30 cm unter den Vorjahreswerten. Die Übergänge zwischen den Sorten sind dabei fließend. Zu den kürzeren Sorten gehören bspw. DK Player, Ludger, Bender und Heiner. Etwas länger im Wuchs zeigten sich DDK Exima, Rebell, Aristoteles, Ambassador, Ivo KWS und Architect. Zu den längeren Sorten gehören vor allem die Sorten aus dem Zuchtprogramm der KWS sowie Cadran und SY Matteo. Im direkten Vergleich der Halbzwerghybridn zeigte sich die Vergleichssorte PX 128 etwas wüchsiger als PX 131.

Größer als zwischen den Sorten waren die Längenunterschiede zwischen den Standorten. Je nach Wasserverfügbarkeit variierten die Pflanzenlängen zwischen 113 cm im Versuchsmittel in Seligenstadt bis hin zu 147 cm in Leutewitz. Damit waren die Wuchsunterschiede zwischen den Standorten insgesamt größer als

zwischen den Sorten, auch unter Einbeziehung der Halbzwerghybriden. Dabei zeigte sich bei keinem Standort gravierendes Lager.

### **Kornerträge, Qualitätseigenschaften und Marktleistungen**

Für die Leistungs- und Qualitätsmerkmale sind die Ergebnisse in den Tabellen 7 - 11 für alle Standorte dargestellt. Nach statistischer Prüfung konnten die Ertragsresultate von 16 der 19 bewirtschafteten Standorte und für die Qualitätsparameter die Ergebnisse von 15 Standorten in die Serienauswertung übernommen werden. Die Erträge am Standort Böken wiesen eine hohe Spannweite zwischen den Sorten auf und die Ergebnisse wurden nach Beschluss der Sortenkommission gesamt nicht in die Serienauswertung übernommen. Am Standort Kusey konnte bedingt durch Trockenheit und Zwiewuchs ein nur geringes Ertragsniveau bei einer erhöhten Grenzdifferenz erreicht werden. Da auch beschreibende Merkmale beeinflusst waren, wurde der Standort insgesamt nicht in die Serienauswertung einbezogen. Dagegen konnten zwar die Ertragsresultate aus Klein Bünzow bedingt durch eine erhöhte Grenzdifferenz nicht in die Serienauswertung einbezogen, alle anderen Merkmale wurden jedoch in die Serienwertung übernommen. Nach dem Beschluss der Sortenkommission wurden die Qualitätsergebnisse vom Standort Berlingsen bedingt durch ein hohes Niveau der GSL-Gehalte nicht in die Auswertung einbezogen. Ebenso wurden die Qualitätsergebnisse vom Standort Futterkamp von der Serienauswertung ausgeschlossen. Die GSL-Gehalte lagen auf einem erhöhten Niveau und die Ölgehalte zeigten Abweichungen in der Sortenkorrelation. Für die Berechnung der Marktleistung an den Standorten Berlingsen und Futterkamp wurde der mittlere Ölgehalt über alle Orte eingesetzt.

Gegenüber den Vorjahren wurden die Glucosinolat (GSL)-Gehalte des BSV/EUSV zur Ernte 2020 nicht nur auf die Standardfeuchte von 9%, sondern erstmals auch auf den Standardölgehalt von 40 % bezogen und damit das Verfahren dem des Bundessortenamtes angeglichen. Tendenziell führt diese Anpassung zu etwas höheren Werten. Die GSL-Gehalte lagen im direkten Sortenver-



gleich um etwa 1-2  $\mu\text{Mol}$  über den Vorjahreswerten bei insgesamt förderlichen Abreifebedingungen. Bis auf Döggingen, an dem das Versuchsmittel bei 10,5  $\mu\text{Mol}$  bemerkenswert gering ausfiel, variierten die mittleren GSL-Gehalte der übrigen Standorte zwischen 13,5 und 16, 2  $\mu\text{Mol}$ . In Döggingen ermöglichten günstige Witterungsbedingungen, eine gute Ausreife der Samen und wenig Durchwuchs von Altraps sehr niedrige GSL-Gehalte. Bis zu einem Sortenmittel von knapp über 14  $\mu\text{Mol}$  konnten die Sorten den Grenzwert von 18  $\mu\text{Mol}$  an allen Standorten und demzufolge auch unter weniger günstigen Bedingungen einhalten, während ab einem mittleren GSL-Gehalt von 16  $\mu\text{Mol}$  auch Einzelwerte von 20  $\mu\text{Mol}$  und darüber festgestellt wurden.

Bedingt durch einen früheren Blühbeginn bei gleicher Blühdauer und gleichem Reifedatum wie in 2019 blieben den Beständen zur Ausreife durchschnittlich 6-7 Tage mehr Zeit. Neben den Kornerträgen stiegen auch die Ölgehalte um 0,5 – 1, 5 %-Punkte gegenüber 2019 an und aus dem Standardsortiment erreichten vor allem Aristoteles, Bender und PX 128 höhere Ölgehalte als im Vorjahr. Bender erlangte mit 46,0 % den höchsten Ölgehalt der Prüfung gefolgt von Renzo KWS, Rebell und den beiden Halbzwerghybriden PX 131 und PX 128 (Abb. 3). Im Ölgehalt deutlich unterdurchschnittlich blieben Aganos, DK Exima sowie die kohlhernieresistente Sorte Croozer.

Im BSV/EUSV2 wurde im Mittel der Verrechnungssorten ein Ertrag von 49,7 dt/ha erreicht und das Vorjahresniveau um 4 dt/ha übertroffen. Zwischen den in die Serienauswertung einbezogenen Standorten variierte das Ertragsniveau von 36,2 dt/ha in Kleptow bis 61,1 dt/ha in Hohenschulen. Die Standorte litten vereinzelt unter der Trockenheit und den Spätfrösten Ende März/Anfang April. In Gießen, Kleptow und Borwede blieb das jeweilige Ertragsniveau mit 36,2 bis 40 dt/ha gering. An den übrigen Standorten wurden jedoch meist ansprechende Erträge erzielt, die in Kombination mit hohen Ölgehalten zu durchaus guten Marktleistungen führten.

Dabei zeigten sich die Neuzulassungen in der Regel leistungsstark und übertrafen das Standardsortiment zum Teil deutlich. Bis auf die Sorten mit Kohlhernieresistenz übertrafen alle Prüfsorten das Bezugsmittel in Kornertrag und Marktleistung und verdeutlicht gut den Zuchtfortschritt zunehmend kombiniert mit einer Resistenz gegen TuYV. Auch die jüngere Vergleichssorte Ludger blieb in den Leistungen hinter den Neuzulassungen zurück. Als besonders leistungsstark mit hohen Erträgen und Ölgehalten resultierend in sehr hohen Marktleistungen erwiesen sich Heiner, Ernesto KWS, Rebell und Batis. Im Segment der Sorten mit einer rassenspezifischen Kohlhernieresistenz lagen Croozer und PT 284 mit der VGL-Sorte Aristoteles gleichauf. Mit 10 %-Punkten Rückstand konnte DK Player in den Leistungsmerkmalen nicht an die anderen K-Sorten heranreichen. Die Sorten Heiner und Ivo KWS sind bereits nach der Wertprüfung bundesweit in die LSV aufgestiegen und stehen auch zur Ernte 2020 zusammen mit der Mehrzahl der BSV-Sorten in den regionalen Anbauprüfungen.

Mit Zulassung durch das Bundessortenamt werden die BSV-Sorten in ihren Eigenschaften mittels Beschreibender Sortenliste eingestuft. Daher erfolgt an dieser Stelle keine weitere Zusammenfassung der in Deutschland zugelassenen Sorten. Für die im zweiten EU-Jahr geprüften EU-Sorten sind die Ergebnisse beider Jahre tabellarisch zusammengefasst und darauf basierend von der SFG-Sortenkommission beschrieben worden.

### **Ergebnisse der zweijährig geprüften EU-Sorten**

Zur Ernte 2020 haben sechs EU-Sorten ihren zweijährigen Prüfzyklus abgeschlossen. Die Ergebnisse über beide Jahre sind in Tabelle 12 zusammenfassend dargestellt.

Alezzan und DK Exima bestätigten die Vorjahresergebnisse nicht bzw. knapp, liegen aber durch den schwächeren Verrechnungsblock auch zweijährig über dem Durchschnitt der Marktleistungen. Beide Sorten sind wie auch Renzo KWS mit Bender und Architect vergleichbar, stehen jedoch einjährig hinter

Ludger zurück. SY Matteo, Alessandro KWS und die virusresistente EU-Sorte Cadran übertrafen die Leistungen aus 2019 noch einmal und erreichten trotz unterdurchschnittlicher Ölgehalte zweijährig hohe Marktleistungen. In 2020 zeigte Alessandro KWS ebenso gute Ergebnisse wie die leistungsstarken Neuzulassungen, neigt jedoch wie SY Matteo und DK Exima zu höheren GSL-Gehalten. Dagegen ließ Cadran trotz erneut guter Werte eine Lücke zu den leistungsstarken BSV-Sorten erkennen. SY Matteo, Alessandro KWS und Cadran stehen zur Ernte 2021 bundesweit in den Landessortenversuchen.

Aus dem Bereich der herbizidresistenten Sorten hat PT 279 CL ihre zweijährige EU-Prüfung mit der Ernte 2020 abgeschlossen. Dieser Sortentyp verbleibt nach dem ersten EU-Prüfjahr im Sortiment des EUSV 1, wo DK Impression CL als VGL-Sorte diente. PT 279 CL zeigte sich klar ertragsstärker als DK Impression CL und reichte an die konventionellen VRS-Sorten heran, nicht aber an die neuere VGL-Sorte Ludger. Damit stellt PT 279 CL eine deutliche Verbesserung bei den Sorten mit einer Herbizidresistenz dar, erreicht jedoch nicht die Leistungsfähigkeit der konventionellen Neuzulassungen.

Die zweijährigen Ergebnisse lassen sich für die einzelnen Prüfsorten wie folgt zusammenfassen:

**ALEZZAN:** Die Hybridsorte Alezzan erreichte im Mittel der beiden Versuchsjahr zwar leicht überdurchschnittliche Kornerträge kommt in der Marktleistung wegen des nur durchschnittlichen Ölgehaltes jedoch nur auf das Niveau der besten Verrechnungssorte Bender. Alezzan stellt keine Verbesserung zum bestehenden Sortiment dar.

**SY MATTEO:** Die Hybridsorte SY Matteo übertrifft in der Marktleistung die neueren Verrechnungssorten und ist ähnlich leistungsstark wie die 2018 zugelassene und zur Ernte 2020 als Vergleichssorte mitgeprüfte Sorte Ludger.

**RENZO KWS:** Die Hybridsorte Renzo KWS erreichte im Mittel der beiden Versuchsjahre in der Marktleistung das Niveau der besten VRS Bender, bleibt aber unter der besten Vergleichssorte Ludger. Renzo KWS stellt keine Verbesserung zum bestehenden Sortiment dar.

**ALLESANDRO KWS:** Die Hybridsorte Allesandro KWS übertrifft in der Marktleistung die neueren Verrechnungssorten und die 2018 zugelassene und zur Ernte 2020 als Vergleichssorte mitgeprüfte Sorte Ludger.

**DK EXIMA:** Die Hybridsorte DK Exima erreichte im Mittel der beiden Versuchsjahr zwar leicht überdurchschnittliche Kornerträge kommt in der Marktleistung wegen des niedrigen Ölgehaltes jedoch nur auf das Niveau der besten Verrechnungssorte Bender und bleibt unter der Vergleichssorte Ludger. DK Exima stellt keine Verbesserung zum bestehenden Sortiment dar.

**CADRAN:** Die TuYV-resistente Hybridsorte übertrifft in der Marktleistung die neueren Verrechnungssorten und ist ähnlich leistungsstark wie die in 2018 zugelassene und zur Ernte 2020 als Vergleichssorte mitgeprüfte Sorte Ludger.

**PT 279 CL:** Die herbizidresistente Hybridsorte PT 279 CL stellt in der Ertragsleistung eine deutliche Verbesserung zu der alten CL-toleranten Vergleichssorte DK Impression CL dar und erreicht knapp die durchschnittliche Marktleistung der konventionellen Verrechnungssorten und bleibt deutlich hinter der neuen, konventionellen Vergleichssorte Ludger zurück.

Die EU-Sorten SY Matteo, Allesandro KWS und Cadran werden zur Ernte 2021 bundesweit in den Landessortenversuchen geprüft.

### **Regionale Auswertungen**

Mit Hilfe der regionalisierten Auswertungen auf Grundlage der Ergebnisse aus den drei Wertprüfungsjahren und dem Bundessortenversuch werden Unterschiede in der Anbaueignung in den Großräumen deutlicher. Während Heiner und Rebell in allen Großräumen hohe Marktleistungen erzielten, zeigte Actros eine

bessere Anbaueignung an den küstennahen Standorten sowie PX 131 auf niedrigerem Niveau vor allem in Süddeutschland. Ambassador zeigte sich über die Großräume relativ konstant und Ivo KWS erreichte in Westdeutschland höhere Werte als an den häufiger trockeneren Standorten Ostdeutschlands. Insgesamt präsentierte sich der Zulassungsjahrgang 2019 als leistungsstark und den Verrechnungssorten überlegen. Unter den Sorten mit einer rassenspezifischen Kohlhernieresistenz konnte Croozer in allen Anbaubereichen überzeugen.

## **Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen**

### **Bundes- und EU-Sortenversuch 2. Prüffjahr Winterraps 2020**

- Tab. 1: Prüfungssortiment des BSV/EUSV 2 Winterraps 2020
- Abb. 1: Standorte im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020
- Tab. 2: Bestandsdichten, Mängelbonituren und Pflanzenlänge im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020
- Tab. 3a+b: Mängel vor Winter im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020
- Tab. 4a+b: Mängel nach Winter im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020
- Tab. 5a+b: Pflanzenlänge im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020
- Tab. 6: Feldaufgang, Blühbeginn und Blühende, Reife, Befall mit Krankheiten, TKM, Protein- und GSL-Gehalt im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020
- Abb. 2: GSL-Gehalte (91% TS) der Sorten im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020
- Abb. 3: Ölgehalte (91% TS) der Sorten im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020
- Tab. 7a+b: Ölgehalt in % (91 % TS) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020
- Tab. 8a+b: Kornertrag absolut (dt/ha) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020
- Tab. 9a+b: Kornertrag relativ im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020
- Tab. 10a+b: Ölertrag relativ im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020
- Tab. 11a+b: Relative Marktleistung (%) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020
- Tab. 12: Ergebnisse der zweijährig geprüften Sorten im BSV/EUSV Winterraps im Mittel über die Jahre 2019 und 2020
- Tab. 13: Relative Marktleistung (%) der Sorten im BSV aus WP1/2017, WP2/2018, WP3/2019 und BSV/2020 in den Großräumen 1-7

- Tab. 14a: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUSV 2 Winterraps 2019/20; Klimadaten, Aussaat und Ernte
- Tab. 14b: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUSV 2 Winterraps 2019/20, Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht
- Tab. 14c: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUSV 2 Winterraps 2019/20; Ergebnisse der Bodenuntersuchung; Düngung

**Tab. 1: Prüfungssortiment des BSV/EUSV 2 Winterraps 2020***Entries in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Prüf- status	Sorten- typ	bes. Eigen- schaften	Züchter / Vertrieb	Zulassungsland und -jahr
<b>Verrechnungs- und Vergleichssorten</b>					
Avatar	VRS	H		NPZ	D 2011
Bender	VRS	H		DSV	D 2015
Architect	VRS	H	T	Limagrain	D 2017
Ludger	VGL	H	T	DSV	D 2018
Aristoteles	VGL	H	K	Limagrain	D 2018
<b>Bundessortenversuch</b>					
Croozler	BSV	H	K	NPZ	D 2019
Snooker	BSV	H	T	NPZ	D 2019
Crocodile	BSV	H	K	DSV	D 2019
Aganos	BSV	H	T	Limagrain/Syngenta	D 2019
Ambassador	BSV	H	T	Limagrain	D 2019
Actros	BSV	H	T	Limagrain	D 2019
Batis	BSV	H	T	DSV	D 2019
Heiner	BSV	H	T	DSV	D 2019
Rebell	BSV	H	T	DSV	D 2019
Pandora	BSV	H		NPZ	D 2019
Otello KWS	BSV	H		KWS	DK 2020
Ivo KWS	BSV	H		KWS	D 2019 / DK 2020
Ernesto KWS	BSV	H		KWS	D 2019 / DK 2020
DK Player	BSV	H	K	Dekalb	D 2019
PT 284	BSV	H	K	Pioneer	D 2019
<b>EU-Sortenversuch 2. Prüffahr</b>					
Alezzan	EU 2	H		RAGT	UK 2016 / DK 2018
SY Matteo	EU 2	H		Syngenta	F 2018
Renzo KWS	EU 2	H		KWS	HR 2018/F 2017
Allesandro KWS	EU 2	H		KWS	F 2018
DK Exima	EU 2	H		Dekalb	H 2017
Cadran	EU 2	H	T	RAGT	F 2018
<b>Halbzwerghybriden</b>					
PX 128	VGL	HZ		Pioneer	D 2018
PX 131	EU 2	HZ		Pioneer	D 2019

VRS = Verrechnungssorte      VGL = Vergleichssorte

H = Hybridsorte                HZ = Halbzwerghybride

K = Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz

T = TuYV-Resistenz



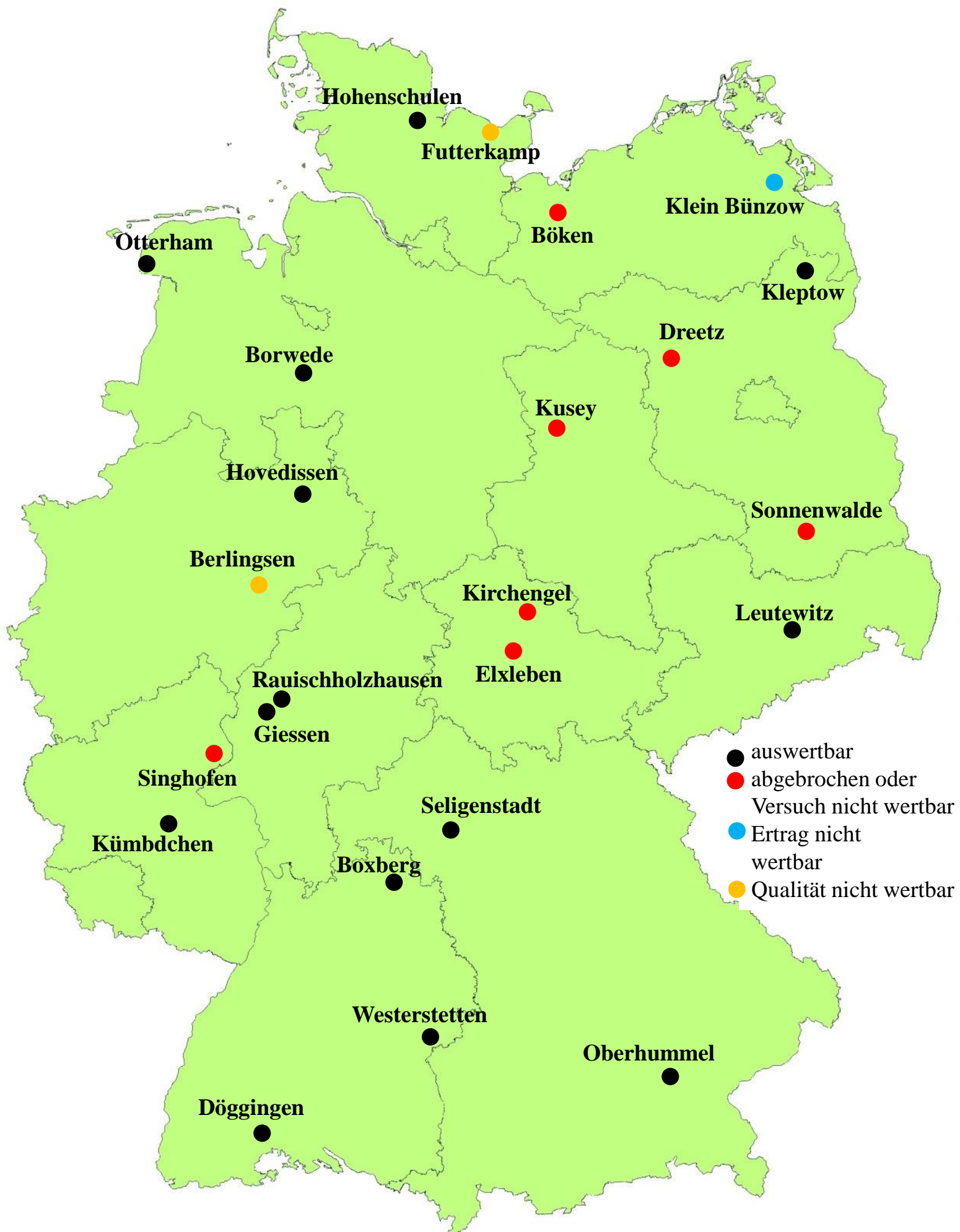


Abb. 1: Standorte im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020

**Tab. 2: Bestandesdichten, Mängelbonituren und Pflanzenlänge im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020**  
*Plant densities, estimates of defects and plant length in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	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				3	15	16	17	17	13	7	14	17
Mittel VRS				46	43	2,5	2,3	2,4	2,2	1,8	5,7	132
Avatar	H		VRS	46	42	2,5	2,3	2,5	2,0	1,8	5,7	130
Bender	H		VRS	46	42	2,5	2,3	2,5	2,4	2,0	5,6	130
Architect	H	T	VRS	48	44	2,3	2,3	2,2	2,1	1,6	5,8	137
Ludger	H	T	VGL	47	41	2,2	2,2	2,3	2,1	1,6	5,7	130
Aristoteles	H	K	VGL	46	40	2,6	2,5	2,6	2,5	2,1	5,4	136
Croozler	H	K	BSV	46	42	2,2	2,2	2,1	2,2	1,9	5,6	131
Aganos	H	T	BSV	50	43	2,1	2,1	2,3	2,1	1,8	5,8	132
Ambassador	H	T	BSV	49	44	2,0	2,1	2,2	2,1	1,9	6,1	136
Actros	H	T	BSV	48	44	2,4	2,2	2,4	2,3	1,9	5,4	130
Batis	H	T	BSV	52	45	2,3	2,2	2,2	2,0	1,7	5,5	130
Heiner	H	T	BSV	45	41	2,6	2,5	2,4	2,3	2,1	5,2	132
Rebell	H	T	BSV	48	41	2,4	2,3	2,3	2,3	1,9	5,5	135
Pandora	H		BSV	45	40	2,5	2,5	2,5	2,3	1,8	5,4	130
Otello KWS	H		BSV	45	38	2,6	2,6	2,7	2,3	1,8	5,5	141
Ivo KWS	H		BSV	47	44	2,4	2,3	2,3	2,0	1,9	5,7	137
Ernesto KWS	H		BSV	48	40	2,0	2,2	2,2	2,2	1,7	5,9	143
DK Player	H	K	BSV	46	39	2,4	2,4	2,4	2,4	1,9	5,5	129
PT 284	H	K	BSV	47	43	2,3	2,1	2,4	2,1	1,7	5,7	131
Alezzan	H		EU 2	49	43	2,2	2,2	2,3	2,2	2,0	5,8	132
SY Matteo	H		EU 2	49	43	2,1	2,1	2,2	2,1	1,7	5,9	140
Renzo KWS	H		EU 2	47	40	2,3	2,2	2,2	2,1	1,8	5,7	140
Allesandro KWS	H		EU 2	47	43	2,1	2,3	2,2	2,1	1,5	5,7	144
DK Exima	H		EU 2	49	43	2,5	2,5	2,5	2,3	2,0	5,4	134
Cadran	H	T	EU 2	44	41	2,4	2,1	2,2	2,1	1,8	5,8	140
PX 128	HZ		VGL	45	42	2,2	2,2	2,4	2,1	1,7	4,9	116
PX 131	HZ		EU 2	50	43	2,2	2,3	2,3	2,0	1,9	4,9	111
Mittel				47	42	2,3	2,3	2,4	2,2	1,8	5,6	133

<sup>1)</sup> H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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

**Tab. 3a: Mängel vor Winter im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020**

*Estimates of defects before winter in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Hohen- schulen	Futterkamp	Otterham	Borwede	Hovedissen	Berlingsen	Giessen	Rauisch- holzhausen	Kümbdchen
Bodenart/AZ				sL/50	sL/60	uT/85	lS/42	sL/60	uL/52	uL/65	sL/60	sL/45
Mittel VRS				6,3	3,3	3,3	2,0	1,5	1,2	1,0	1,5	2,1
Avatar	H		VRS	6,5	3,0	3,0	2,0	1,5	1,0	1,0	1,5	2,0
Bender	H		VRS	6,0	4,0	3,7	2,7	1,3	1,0	1,0	1,5	2,0
Architect	H	T	VRS	6,3	3,0	3,3	1,3	1,8	1,7	1,0	1,5	2,3
Ludger	H	T	VGL	5,8	2,3	3,3	2,7	1,8	1,0	1,0	1,5	2,3
Aristoteles	H	K	VGL	4,8	4,7	4,0	3,0	1,5	1,0	1,0	1,0	2,3
Croozer	H	K	BSV	5,5	3,3	3,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,5	2,3
Aganos	H	T	BSV	6,5	3,3	3,0	1,7	1,8	1,3	1,0	1,0	2,0
Ambassador	H	T	BSV	6,3	2,5	3,0	1,7	2,0	1,3	1,0	1,0	2,0
Actros	H	T	BSV	6,0	3,0	3,3	2,0	2,0	1,0	1,0	1,5	2,3
Batis	H	T	BSV	5,8	3,3	4,0	1,7	1,3	1,3	1,0	1,3	2,3
Heiner	H	T	BSV	5,8	4,0	4,0	2,7	1,8	1,0	1,0	1,8	2,3
Rebell	H	T	BSV	5,0	4,3	3,7	1,7	2,0	1,0	1,0	1,3	2,3
Pandora	H		BSV	6,3	3,7	3,7	2,7	1,8	1,3	1,0	1,8	2,3
Otello KWS	H		BSV	6,0	3,3	4,0	3,0	1,8	1,0	1,0	1,3	2,3
Ivo KWS	H		BSV	6,0	4,0	3,0	2,7	1,8	1,3	1,0	1,0	2,0
Ernesto KWS	H		BSV	6,0	3,3	3,0	2,0	1,5	1,3	1,0	1,3	2,0
DK Player	H	K	BSV	5,8	3,7	4,0	3,0	1,8	1,0	1,0	1,3	2,3
PT 284	H	K	BSV	5,5	3,0	3,7	2,0	1,5	1,0	1,0	1,0	2,0
Alezzan	H		EU 2	6,3	3,0	3,3	2,3	1,8	1,3	1,0	1,3	2,0
SY Matteo	H		EU 2	6,0	2,7	3,0	2,0	1,8	1,7	1,0	1,0	2,0
Renzo KWS	H		EU 2	6,0	3,0	2,7	2,3	1,8	1,0	1,0	1,0	2,0
Allesandro KWS	H		EU 2	6,5	2,7	3,3	2,0	2,0	1,0	1,0	1,3	2,0
DK Exima	H		EU 2	6,0	4,3	3,7	2,7	1,8	1,3	1,0	1,3	2,3
Cadran	H	T	EU 2	5,0	3,3	4,0	2,0	1,5	1,0	1,0	1,0	2,0
PX 128	HZ		VGL	6,0	3,5	3,3	2,0	1,3	1,3	1,0	1,5	2,0
PX 131	HZ		EU 2	6,0	3,5	3,3	2,3	1,8	1,3	1,0	1,0	2,0
Mittel				5,9	3,4	3,4	2,2	1,7	1,2	1,0	1,3	2,2

<sup>1)</sup> H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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

**Tab. 3b: Mängel vor Winter im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020**

*Estimates of defects before winter in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Döggingen	Wester- stetten	Boxberg	Seligenstadt	Ober- hummel	Klein Bünzow	Kleptow	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				tL/30	uL/55	sL/70	L/80	uL/70	IS/35	IS/58	L/75	17 Orte
Mittel VRS				2,0	1,8	1,0	1,7	1,9	4,1	2,6	2,1	2,3
Avatar	H		VRS	2,0	2,0	1,0	2,0	2,8	4,0	2,7	2,0	2,3
Bender	H		VRS	2,0	2,0	1,0	1,8	1,3	4,3	2,3	2,0	2,3
Architect	H	T	VRS	2,0	1,3	1,0	1,3	1,8	4,0	2,7	2,3	2,3
Ludger	H	T	VGL	2,0	1,3	1,0	1,8	2,5	3,3	2,3	2,0	2,2
Aristoteles	H	K	VGL	2,0	2,0	1,0	2,5	2,5	4,7	2,3	2,0	2,5
Croozer	H	K	BSV	2,0	2,0	1,0	2,0	1,3	3,3	2,0	2,3	2,2
Aganos	H	T	BSV	2,0	2,0	1,0	1,3	1,3	2,7	2,7	2,0	2,1
Ambassador	H	T	BSV	2,0	2,0	1,0	1,3	1,3	2,3	3,0	2,0	2,1
Actros	H	T	BSV	2,0	2,3	1,0	1,3	1,3	3,3	2,3	2,0	2,2
Batis	H	T	BSV	2,0	1,0	1,0	1,7	2,3	3,3	2,0	2,0	2,2
Heiner	H	T	BSV	2,0	1,0	1,0	2,5	2,0	4,0	3,0	2,0	2,5
Rebell	H	T	BSV	2,0	2,0	1,0	2,3	1,3	4,0	2,7	2,0	2,3
Pandora	H		BSV	2,0	2,0	1,0	2,3	2,0	3,3	3,0	2,3	2,5
Otello KWS	H		BSV	2,0	2,0	1,0	2,5	2,5	4,7	3,0	2,3	2,6
Ivo KWS	H		BSV	2,0	1,3	1,0	2,0	2,3	3,0	2,0	2,7	2,3
Ernesto KWS	H		BSV	2,0	3,0	1,0	1,7	1,0	3,0	2,3	2,0	2,2
DK Player	H	K	BSV	2,0	2,3	1,0	1,8	1,5	3,3	2,3	2,0	2,4
PT 284	H	K	BSV	2,0	2,0	1,0	1,5	1,3	3,7	2,0	2,0	2,1
Alezzan	H		EU 2	2,0	1,7	1,0	2,3	1,0	4,0	2,0	2,0	2,2
SY Matteo	H		EU 2	2,0	1,7	1,0	1,3	1,3	2,7	2,0	2,3	2,1
Renzo KWS	H		EU 2	2,0	2,0	1,0	2,0	1,3	3,3	2,7	2,0	2,2
Allesandro KWS	H		EU 2	2,0	2,3	1,0	1,5	1,8	3,0	3,0	2,0	2,3
DK Exima	H		EU 2	2,0	2,0	1,0	1,8	2,0	4,0	2,0	2,7	2,5
Cadran	H	T	EU 2	2,0	2,0	1,0	1,8	1,3	3,3	2,0	2,0	2,1
PX 128	HZ		VGL	2,0	1,3	1,0	2,3	2,0	3,3	2,3	2,0	2,2
PX 131	HZ		EU 2	2,0	2,0	1,0	1,8	1,3	3,3	3,0	2,0	2,3
Mittel				2,0	1,8	1,0	1,8	1,6	3,5	2,5	2,1	2,3

<sup>1)</sup> H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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

**Tab. 4a: Mängel nach Winter im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020**

*Estimates of defects after winter in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Hohen- schulen	Futterkamp	Otterham	Borwede	Hovedissen	Berlingsen	Giessen	Rauisch- holzhausen	Kümbdchen
Bodenart/AZ				sL/50	sL/60	uT/85	lS/42	sL/60	uL/52	uL/65	sL/60	sL/45
Mittel VRS				5,9	3,7	3,3	2,3	1,0	1,7	1,0	1,3	2,3
Avatar	H		VRS	6,5	3,3	3,0	2,0	1,0	1,3	1,0	1,3	3,0
Bender	H		VRS	5,0	5,3	3,7	3,0	1,0	2,0	1,0	1,3	2,0
Architect	H	T	VRS	6,3	2,3	3,3	2,0	1,0	1,7	1,0	1,3	2,0
Ludger	H	T	VGL	5,8	3,0	3,0	2,3	1,0	1,3	1,0	1,3	2,0
Aristoteles	H	K	VGL	4,8	5,7	4,0	3,0	1,0	2,0	1,0	1,3	2,3
Croozer	H	K	BSV	5,8	3,0	2,7	2,0	1,0	1,3	1,0	1,3	2,0
Aganos	H	T	BSV	6,8	3,3	3,0	2,7	1,0	1,3	1,0	1,0	2,0
Ambassador	H	T	BSV	5,8	3,5	3,0	1,7	1,0	1,7	1,0	1,0	2,3
Actros	H	T	BSV	6,0	4,3	3,3	2,3	1,0	1,3	1,0	1,5	2,3
Batis	H	T	BSV	6,0	3,0	4,0	1,7	1,0	1,3	1,0	1,3	2,3
Heiner	H	T	BSV	5,8	4,3	3,7	2,3	1,0	1,3	1,0	1,8	2,0
Rebell	H	T	BSV	5,3	4,7	3,3	2,3	1,0	1,3	1,0	1,3	2,3
Pandora	H		BSV	6,0	3,7	3,7	3,0	1,0	1,7	1,0	1,5	2,7
Otello KWS	H		BSV	6,0	3,7	3,7	3,0	1,0	1,7	1,0	1,5	2,7
Ivo KWS	H		BSV	5,8	4,5	2,7	3,0	1,0	1,7	1,0	1,0	2,0
Ernesto KWS	H		BSV	6,0	3,0	3,0	2,0	1,0	1,3	1,0	1,0	2,0
DK Player	H	K	BSV	5,8	4,3	3,7	2,7	1,0	2,0	1,0	1,8	2,7
PT 284	H	K	BSV	5,5	3,3	3,3	2,7	1,0	1,3	1,0	1,3	2,0
Alezzan	H		EU 2	6,3	3,7	3,3	2,3	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0
SY Matteo	H		EU 2	5,8	3,3	3,0	2,0	1,0	1,3	1,0	1,0	2,3
Renzo KWS	H		EU 2	5,5	3,7	2,3	2,3	1,0	1,3	1,0	1,0	2,3
Allesandro KWS	H		EU 2	7,0	2,3	3,0	2,0	1,5	1,3	1,0	1,5	2,0
DK Exima	H		EU 2	6,0	4,3	3,3	3,0	1,0	2,0	1,0	1,0	2,0
Cadran	H	T	EU 2	5,8	3,7	3,3	1,3	1,0	1,3	1,0	1,5	2,0
PX 128	HZ		VGL	6,3	3,5	3,0	3,0	1,0	2,0	1,0	1,5	2,7
PX 131	HZ		EU 2	6,0	4,0	3,0	3,0	1,0	2,0	1,0	1,0	2,7
Mittel				5,9	3,7	3,3	2,4	1,0	1,5	1,0	1,3	2,3

<sup>1)</sup> H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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

**Tab. 4b: Mängel nach Winter im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020**

*Estimates of defects after winter in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Döggingen	Wester- setten	Boxberg	Seligenstadt	Oberhummel	Klein Bünzow	Kleptow	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				tL/30	uL/55	sL/70	L/80	uL/70	IS/35	IS/58	L/75	17 Orte
Mittel VRS				2,3	1,9	2,4	2,5	1,8	3,2	2,6	2,0	2,4
Avatar	H		VRS	1,7	2,3	3,0	2,3	3,3	3,3	2,7	2,0	2,5
Bender	H		VRS	2,7	1,7	2,7	2,5	1,3	3,7	2,7	2,0	2,5
Architect	H	T	VRS	2,7	1,7	1,7	2,8	1,0	2,7	2,3	2,0	2,2
Ludger	H	T	VGL	2,3	1,3	2,3	2,3	2,8	2,7	2,3	2,0	2,3
Aristoteles	H	K	VGL	2,3	2,0	2,0	3,0	2,5	3,3	2,3	2,0	2,6
Croozer	H	K	BSV	2,0	1,3	2,0	2,5	1,3	2,7	2,0	2,0	2,1
Aganos	H	T	BSV	2,3	1,3	1,7	2,0	1,3	2,7	2,7	2,7	2,3
Ambassador	H	T	BSV	2,3	1,3	2,3	2,3	1,3	2,3	3,0	2,0	2,2
Actros	H	T	BSV	2,3	1,7	2,7	2,5	1,3	3,0	3,0	2,0	2,4
Batis	H	T	BSV	2,0	1,3	1,0	2,0	2,5	2,7	2,3	2,0	2,2
Heiner	H	T	BSV	2,3	1,0	2,0	2,8	1,8	3,7	2,7	2,0	2,4
Rebell	H	T	BSV	2,7	1,3	1,7	2,5	1,3	3,3	1,7	2,0	2,3
Pandora	H		BSV	2,3	2,0	3,0	2,5	2,0	3,3	2,0	2,0	2,5
Otello KWS	H		BSV	3,0	2,0	3,0	3,0	2,5	3,7	3,0	2,3	2,7
Ivo KWS	H		BSV	2,0	1,0	2,7	2,5	2,3	2,7	1,7	2,0	2,3
Ernesto KWS	H		BSV	2,0	1,7	2,3	3,0	1,0	3,3	2,0	2,0	2,2
DK Player	H	K	BSV	2,7	1,3	2,0	2,8	1,0	2,3	2,0	2,3	2,4
PT 284	H	K	BSV	2,7	2,0	3,7	2,8	1,3	3,0	2,0	2,0	2,4
Alezzan	H		EU 2	2,3	1,7	2,3	2,5	1,0	3,3	2,3	2,0	2,3
SY Matteo	H		EU 2	2,3	1,0	3,3	2,5	1,3	2,7	2,0	2,0	2,2
Renzo KWS	H		EU 2	2,0	2,0	2,7	2,0	1,3	3,0	1,7	2,0	2,2
Allesandro KWS	H		EU 2	2,0	1,7	2,3	2,3	1,0	2,7	1,0	2,3	2,2
DK Exima	H		EU 2	3,0	1,7	2,3	2,3	2,0	3,0	2,3	2,0	2,5
Cadran	H	T	EU 2	1,7	1,7	2,3	2,5	1,0	3,0	2,0	2,0	2,2
PX 128	HZ		VGL	2,0	1,3	1,7	2,8	2,0	3,7	2,0	2,0	2,4
PX 131	HZ		EU 2	2,0	1,0	1,7	2,0	1,3	2,7	3,0	2,0	2,3
Mittel				2,3	1,6	2,4	2,5	1,6	3,0	2,2	2,1	2,4

<sup>1)</sup> H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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

**Tab. 5a: Pflanzlänge im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020**  
*Plant length in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Hohen- schulen	Futterkamp	Otterham	Borwede	Hovedissen	Berlingsen	Giessen	Rauisch- holzhausen	Kümbdchen
Bodenart/AZ				sL/50	sL/60	uT/85	IS/42	sL/60	uL/52	uL/65	sL/60	sL/45
Mittel VRS				132	140	127	140	141	140	122	136	136
Avatar	H		VRS	135	139	119	135	137	137	122	130	134
Bender	H		VRS	121	135	128	135	139	131	120	136	139
Architect	H	T	VRS	140	147	135	149	148	152	125	143	134
Ludger	H	T	VGL	123	137	126	136	132	144	127	129	139
Aristoteles	H	K	VGL	134	143	137	141	140	136	123	136	136
Croozer	H	K	BSV	131	138	128	129	129	131	122	132	135
Aganos	H	T	BSV	142	142	129	138	142	142	125	135	136
Ambassador	H	T	BSV	133	153	136	145	148	150	131	140	132
Actros	H	T	BSV	130	144	126	134	140	148	122	132	134
Batis	H	T	BSV	129	146	128	135	138	143	120	136	135
Heiner	H	T	BSV	132	139	125	141	132	145	123	134	137
Rebell	H	T	BSV	135	143	130	141	145	148	125	135	136
Pandora	H		BSV	129	141	124	134	131	132	126	131	133
Otello KWS	H		BSV	139	151	135	149	149	150	128	149	136
Ivo KWS	H		BSV	134	147	127	138	142	150	125	142	144
Ernesto KWS	H		BSV	142	157	146	138	147	151	129	149	152
DK Player	H	K	BSV	133	136	127	128	134	138	109	135	129
PT 284	H	K	BSV	129	137	126	135	135	143	125	136	136
Alezan	H		EU 2	132	148	128	134	133	137	120	130	143
SY Matteo	H		EU 2	143	156	141	140	150	153	123	142	149
Renzo KWS	H		EU 2	129	146	129	142	145	157	122	148	144
Allesandro KWS	H		EU 2	145	148	134	150	143	163	124	155	148
DK Exima	H		EU 2	131	140	127	135	142	149	117	140	142
Cadran	H	T	EU 2	140	146	130	151	154	161	124	147	143
PX 128	HZ		VGL	111	106	107	119	121	122	114	122	116
PX 131	HZ		EU 2	109	111	107	113	117	119	106	114	112
Mittel				132	142	128	138	139	144	122	137	137
GD 5%				10	7	7	8	7	4	5	3	7

<sup>1)</sup> H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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

**Tab. 5b: Pflanzenlänge im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020**  
*Plant length in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Döggingen	Wester- stetten	Boxberg	Seligenstadt	Oberhummel	Klein Bünzow	Kleptow	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				tL/30	uL/55	sL/70	L/80	uL/70	lS/35	lS/58	L/75	17 Orte
Mittel VRS				115	119	136	110	135	148	124	149	132
Avatar	H		VRS	113	120	131	115	132	148	118	147	130
Bender	H		VRS	112	116	139	105	137	143	127	149	130
Architect	H	T	VRS	119	121	139	110	137	153	127	150	137
Ludger	H	T	VGL	108	111	135	110	134	140	130	144	130
Aristoteles	H	K	VGL	124	125	143	115	149	143	125	153	136
Croozer	H	K	BSV	110	115	139	120	144	148	130	142	131
Aganos	H	T	BSV	109	112	131	110	134	148	128	145	132
Ambassador	H	T	BSV	111	114	135	120	139	156	127	149	136
Actros	H	T	BSV	110	110	125	110	132	145	126	140	130
Batis	H	T	BSV	105	115	134	105	127	148	123	145	130
Heiner	H	T	BSV	115	119	137	115	138	143	122	149	132
Rebell	H	T	BSV	113	117	134	115	145	148	127	152	135
Pandora	H		BSV	115	116	135	115	129	139	128	146	130
Otello KWS	H		BSV	124	131	147	110	144	160	144	157	141
Ivo KWS	H		BSV	119	126	141	110	140	158	129	149	137
Ernesto KWS	H		BSV	121	130	151	115	149	156	139	153	143
DK Player	H	K	BSV	116	116	135	105	142	137	125	149	129
PT 284	H	K	BSV	118	116	131	105	136	143	134	139	131
Alezzan	H		EU 2	117	119	142	115	140	144	128	142	132
SY Matteo	H		EU 2	118	120	146	110	149	153	135	158	140
Renzo KWS	H		EU 2	122	128	143	124	149	161	139	149	140
Allesandro KWS	H		EU 2	123	132	150	125	154	170	138	152	144
DK Exima	H		EU 2	113	116	145	115	142	151	130	146	134
Cadran	H	T	EU 2	120	123	140	120	147	155	128	152	140
PX 128	HZ		VGL	114	112	119	105	133	102	116	134	116
PX 131	HZ		EU 2	106	103	110	100	121	109	111	127	111
Mittel				115	119	137	113	140	147	128	147	133
GD 5%				7	5	5	1	10	7	11	7	-

<sup>1)</sup> H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

<sup>2)</sup> 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 2020**  
*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 2020*

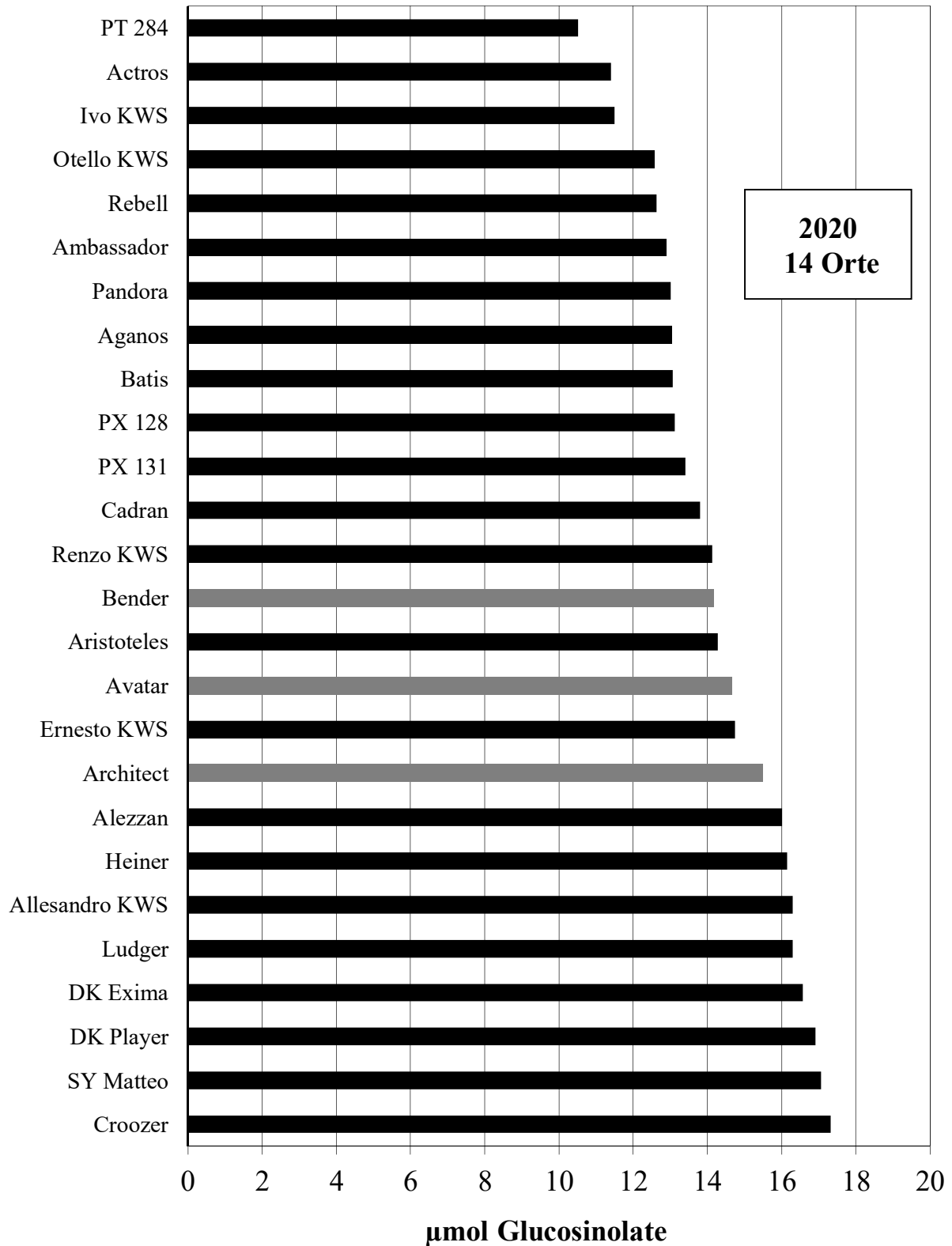
	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Auf- gang	Blüh- beginn	Blüh- ende	Reife	Lager nach	Lager vor	Alter- naria	Scle- rotinia	Reifever- zögerung	GSL- Gehalt	Protein (%)	TKM (g)
				T.n.1.1.	T.n.1.1.	T.n.1.1.	T.n.1.1.	Blüte	Reife				Stroh	(µmol)	(91 %)
Orte				17	17	17	12	3	4	4	7	9	14	15	17
Mittel VRS				251	104	135	183	1,2	1,5	3,3	2,4	4,0	14,8	16,3	4,8
Avatar	H		VRS	251	102	136	182	1,0	1,8	3,5	2,5	3,7	14,6	16,4	4,8
Bender	H		VRS	252	104	135	183	1,2	1,4	3,3	2,0	4,6	14,2	16,3	4,8
Architect	H	T	VRS	250	106	135	183	1,3	1,4	3,2	2,6	3,6	15,5	16,3	4,9
Ludger	H	T	VGL	251	104	135	184	1,1	1,5	3,5	2,3	3,6	16,3	15,8	4,7
Aristoteles	H	K	VGL	251	105	137	183	1,1	1,3	2,9	2,6	4,3	14,3	16,7	5,4
Croozzer	H	K	BSV	251	102	135	183	1,2	1,8	3,2	2,3	4,8	17,3	16,6	4,8
Aganos	H	T	BSV	250	103	133	183	1,2	1,8	3,5	3,0	3,7	13,0	16,1	5,2
Ambassador	H	T	BSV	250	105	135	182	1,1	1,4	3,5	2,8	3,5	12,9	16,1	5,1
Actros	H	T	BSV	251	106	134	183	1,0	1,8	3,2	2,7	4,2	11,4	15,8	5,1
Batis	H	T	BSV	251	104	137	184	1,4	1,6	3,2	2,2	3,9	13,1	15,4	4,5
Heiner	H	T	BSV	251	106	136	184	1,0	1,4	3,3	2,1	3,8	16,2	15,8	4,7
Rebell	H	T	BSV	251	105	137	185	1,1	1,5	3,4	2,2	3,8	12,6	15,6	4,4
Pandora	H		BSV	250	103	136	183	1,0	1,3	3,8	2,0	3,5	13,0	16,2	4,8
Otello KWS	H		BSV	251	104	135	184	1,1	1,1	3,3	2,2	4,7	12,6	15,5	5,2
Ivo KWS	H		BSV	251	102	135	184	1,2	1,4	3,4	2,1	4,6	11,5	16,3	4,8
Ernesto KWS	H		BSV	251	104	135	184	1,1	1,7	3,2	2,2	4,5	14,7	15,9	5,1
DK Player	H	K	BSV	251	105	136	183	1,0	1,2	3,4	2,2	3,6	16,9	16,4	4,5
PT 284	H	K	BSV	250	105	138	184	1,2	1,1	2,9	2,5	4,7	10,5	16,4	4,8
Alezzan	H		EU 2	250	103	135	183	1,1	1,5	3,2	2,2	4,5	16,0	16,3	5,1
SY Matteo	H		EU 2	250	105	134	184	1,4	1,6	3,1	2,6	3,7	17,0	16,2	4,7
Renzo KWS	H		EU 2	251	103	137	183	1,0	1,7	2,9	2,4	4,8	14,1	15,8	5,0
Allesandro KWS	H		EU 2	250	104	135	185	1,1	2,1	3,0	2,0	4,8	16,3	16,0	4,6
DK Exima	H		EU 2	251	103	135	183	1,5	3,7	3,2	2,5	3,6	16,6	16,6	4,9
Cadran	H	T	EU 2	251	102	136	183	1,0	1,6	2,9	2,4	4,6	13,8	15,9	4,6
PX 128	HZ		VGL	250	107	138	184	1,1	1,4	3,0	2,7	4,9	13,1	16,3	4,9
PX 131	HZ		EU 2	250	106	137	185	1,0	1,6	3,0	2,7	5,1	13,4	16,3	5,5
Mittel				251	104	136	184	1,1	1,6	3,2	2,4	4,2	14,3	16,1	4,9

<sup>1)</sup> H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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

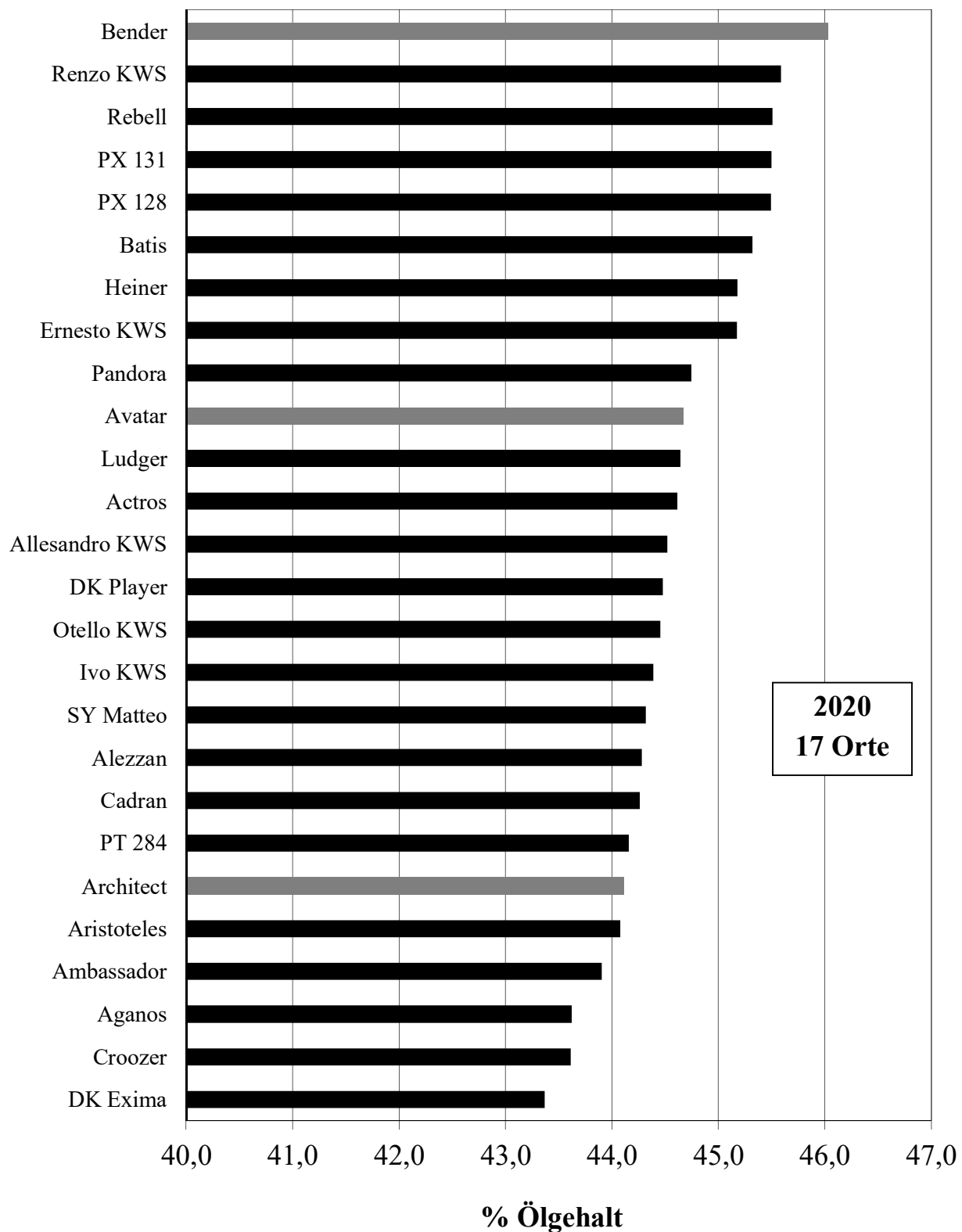
**Abb. 2: Glucosinolatgehalte der Sorten im BSV/EUSV 2  
Winterraps im Jahr 2020  
(gemessen mit NIRS)**

*Glucosinolate contents of the varieties in the Federal/EU 2 in the trials for winter rapeseed in the year 2020*



**Abb. 3: Ölgehalte (91 % TS) der Sorten im BSV/EUSV 2  
Winterraps im Jahr 2020  
(gemessen mit NIRS)**

*Oil contents of the varieties in the Federal/EU 2 variety trials for  
winter rapeseed in the year 2020*



Tab. 7a:

**Ölgehalt in % (bei 91% TS) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020***Oil contents in % (91% dry matter) in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Hohenschulen	Otterham	Borwede	Hovedissen	Giessen	Rauschholz- hausen	Kümbdchen	Döggingen
Bodenart/AZ				sL/50	uT/85	lS/42	sL/60	uL/65	sL/60	sL/45	tL/30
Mittel VRS				45,0	46,2	45,4	46,1	45,1	46,4	46,0	45,4
Avatar	H		VRS	45,4	46,1	45,1	45,5	44,8	45,9	46,4	44,4
Bender	H		VRS	45,1	46,4	46,3	47,5	46,8	47,9	46,8	46,5
Architect	H	T	VRS	44,5	46,0	44,6	45,2	43,6	45,3	44,8	45,5
Ludger	H	T	VGL	45,0	44,8	45,8	45,5	44,6	45,4	44,9	45,6
Aristoteles	H	K	VGL	44,6	44,9	44,3	45,4	43,1	45,4	45,3	45,0
Croozer	H	K	BSV	44,0	44,0	44,6	44,9	44,5	44,6	44,5	43,4
Aganos	H	T	BSV	44,7	44,9	44,3	45,1	43,5	44,6	43,7	44,1
Ambassador	H	T	BSV	44,6	45,0	44,8	45,3	43,7	45,5	45,1	43,9
Actros	H	T	BSV	45,1	45,7	44,9	46,2	44,4	46,3	44,0	45,4
Batis	H	T	BSV	45,1	46,7	45,7	46,3	46,0	47,0	45,9	45,9
Heiner	H	T	BSV	44,5	45,2	45,9	45,6	45,6	46,8	44,7	46,0
Rebell	H	T	BSV	45,1	46,9	46,5	46,6	45,3	47,3	46,4	46,5
Pandora	H		BSV	44,6	44,7	44,8	46,2	45,3	46,7	46,2	45,3
Otello KWS	H		BSV	45,4	45,4	44,0	44,8	45,3	45,8	45,7	45,5
Ivo KWS	H		BSV	44,5	45,4	44,7	46,1	44,4	46,5	44,6	44,6
Ernesto KWS	H		BSV	45,3	45,7	45,1	46,4	46,4	46,3	45,5	46,2
DK Player	H	K	BSV	44,5	45,1	44,6	45,0	44,4	46,3	45,8	44,9
PT 284	H	K	BSV	44,1	45,2	44,9	44,8	44,5	46,2	43,8	44,3
Alezzan	H		EU 2	44,3	44,4	43,8	45,3	45,0	45,4	45,1	44,6
SY Matteo	H		EU 2	45,1	45,2	44,7	44,8	44,8	46,4	45,4	44,5
Renzo KWS	H		EU 2	45,4	46,0	45,6	46,4	46,3	46,8	46,8	45,9
Allesandro KWS	H		EU 2	45,3	45,1	45,1	44,9	45,8	45,4	45,6	45,2
DK Exima	H		EU 2	43,2	44,2	43,5	44,7	43,8	44,7	44,3	43,5
Cadran	H	T	EU 2	45,0	44,7	45,1	44,9	44,9	45,6	44,6	44,7
PX 128	HZ		VGL	46,1	45,9	45,1	46,7	45,8	47,9	45,6	46,7
PX 131	HZ		EU 2	45,6	46,1	45,6	46,4	45,0	47,9	45,6	46,4
Mittel				44,8	45,4	45,0	45,6	44,9	46,1	45,2	45,1

<sup>1)</sup> H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

<sup>2)</sup> 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 2020***Oil contents in % (91% dry matter) in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Westerstetten	Boxberg	Seligenstadt	Oberhummel	Klein Bünzow	Kleptow	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				uL/55	sL/70	L/80	uL/70	IS/35	IS/58	L/75	15 Orte
Mittel VRS				43,0	45,4	45,5	43,0	44,8	42,4	44,3	44,9
Avatar	H		VRS	42,4	44,8	45,4	42,2	44,8	42,4	44,4	44,6
Bender	H		VRS	44,4	46,8	45,9	44,7	46,6	43,5	45,2	46,0
Architect	H	T	VRS	42,4	44,5	45,4	42,0	43,1	41,4	43,4	44,1
Ludger	H	T	VGL	42,9	45,6	45,6	43,1	43,5	42,5	44,8	44,6
Aristoteles	H	K	VGL	42,5	44,9	45,1	42,0	43,6	41,9	43,2	44,1
Croozer	H	K	BSV	40,5	44,0	44,3	42,0	43,8	42,2	42,9	43,6
Aganos	H	T	BSV	40,5	44,7	44,0	41,4	43,2	41,5	44,1	43,6
Ambassador	H	T	BSV	40,8	45,4	44,9	41,2	43,2	41,2	44,0	43,9
Actros	H	T	BSV	41,7	46,3	46,1	42,5	44,9	42,4	43,3	44,6
Batis	H	T	BSV	43,1	45,6	46,6	43,5	44,7	42,6	45,1	45,3
Heiner	H	T	BSV	44,3	47,1	46,0	43,4	44,7	43,2	44,7	45,2
Rebell	H	T	BSV	43,8	46,5	47,4	43,4	44,7	42,4	43,8	45,5
Pandora	H		BSV	43,0	45,8	46,2	41,8	44,5	41,6	44,5	44,7
Otello KWS	H		BSV	40,5	45,8	45,6	42,1	43,9	42,4	44,6	44,5
Ivo KWS	H		BSV	41,9	45,7	45,6	42,7	43,8	42,2	43,1	44,4
Ernesto KWS	H		BSV	42,2	46,6	46,4	44,1	45,3	43,0	43,1	45,2
DK Player	H	K	BSV	43,5	46,1	46,2	40,8	44,3	41,9	43,8	44,5
PT 284	H	K	BSV	41,5	45,3	45,6	42,2	44,1	42,0	43,9	44,2
Alezzan	H		EU 2	41,7	45,5	45,6	42,3	44,5	42,4	44,3	44,3
SY Matteo	H		EU 2	41,5	44,8	46,0	42,0	44,2	41,2	44,2	44,3
Renzo KWS	H		EU 2	42,9	46,5	46,6	44,1	45,6	43,2	45,7	45,6
Allesandro KWS	H		EU 2	40,8	45,8	44,5	42,9	44,0	42,5	44,9	44,5
DK Exima	H		EU 2	41,2	44,0	44,4	42,1	43,6	40,8	42,5	43,4
Cadran	H	T	EU 2	43,3	44,9	44,4	42,2	44,5	41,1	44,0	44,3
PX 128	HZ		VGL	43,3	46,3	46,4	43,4	45,1	42,5	45,6	45,5
PX 131	HZ		EU 2	43,8	46,7	47,2	43,1	45,0	42,7	45,4	45,5
Mittel				42,3	45,6	45,6	42,5	44,3	42,2	44,1	44,6

<sup>1)</sup> H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride<sup>2)</sup> E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie; T = TuYV-Resistenz

**Tab. 8a: Körnertrag absolut (dt/ha) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020**

*Absolute grain yield (dt/ha) in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Hohen- schulen	Futterkamp	Otterham	Borwede	Hovedissen	Berlingsen	Giessen	Rauischholz- hausen	Kümbdchen
Bodenart/AZ				sL/50	sL/60	uT/85	IS/42	sL/60	uL/52	uL/65	sL/60	sL/45
Mittel VRS				61,1	50,7	50,9	40,0	51,4	49,6	36,2	51,6	52,3
Avatar	H		VRS	60,6	52,3	49,7	38,1	49,5	50,0	38,3	49,7	51,8
Bender	H		VRS	57,9	47,1	53,2	40,0	51,0	44,7	36,9	52,8	53,0
Architect	H	T	VRS	64,6	52,8	49,8	42,0	53,6	54,0	33,4	52,4	52,2
Ludger	H	T	VGL	61,9	54,0	53,1	43,7	52,2	52,1	42,8	52,8	60,1
Aristoteles	H	K	VGL	61,2	51,3	55,7	38,1	53,4	50,7	35,0	47,9	50,7
Croozer	H	K	BSV	61,3	55,9	53,7	38,6	52,2	48,3	41,1	50,6	55,1
Aganos	H	T	BSV	68,7	53,4	53,8	42,8	56,6	62,0	42,6	55,0	57,6
Ambassador	H	T	BSV	69,0	56,6	55,6	44,1	60,1	59,6	38,5	55,9	58,2
Actros	H	T	BSV	69,3	60,4	62,8	48,6	61,5	59,4	37,3	57,7	54,0
Batis	H	T	BSV	65,3	53,9	58,6	47,4	56,0	59,5	43,8	58,9	57,3
Heiner	H	T	BSV	62,1	52,7	53,4	47,3	55,8	57,3	43,1	56,8	54,9
Rebell	H	T	BSV	64,0	54,4	57,5	46,3	59,1	58,8	44,2	59,2	55,0
Pandora	H		BSV	60,9	52,7	54,9	46,1	53,9	52,4	38,7	55,6	57,4
Otello KWS	H		BSV	69,6	58,9	59,3	44,8	58,5	58,3	46,5	58,5	55,0
Ivo KWS	H		BSV	68,4	58,2	59,3	45,7	58,4	56,2	45,5	58,6	54,9
Ernesto KWS	H		BSV	67,3	55,1	62,0	41,9	59,3	51,5	45,5	56,0	59,6
DK Player	H	K	BSV	54,4	40,4	40,6	30,2	41,5	45,6	28,8	49,0	48,8
PT 284	H	K	BSV	61,1	54,7	53,3	40,7	53,6	51,8	32,0	50,8	47,9
Alezzan	H		EU 2	65,7	57,6	55,4	37,4	52,2	45,8	38,6	49,1	51,7
SY Matteo	H		EU 2	66,9	57,3	59,1	44,9	56,1	53,7	39,6	54,1	56,9
Renzo KWS	H		EU 2	61,1	52,0	53,7	42,2	54,2	54,8	41,2	52,2	54,3
Allesandro KWS	H		EU 2	73,4	57,6	58,8	46,9	58,9	55,6	44,4	57,9	61,3
DK Exima	H		EU 2	68,2	51,2	54,1	41,9	48,5	53,6	40,2	53,4	52,8
Cadran	H	T	EU 2	65,9	54,2	53,5	47,3	59,0	54,7	44,2	54,3	53,8
PX 128	HZ		VGL	60,4	53,2	54,5	40,1	49,3	52,6	37,9	51,3	49,4
PX 131	HZ		EU 2	60,5	48,1	55,3	40,1	50,8	50,6	36,4	51,0	50,2
Mittel				64,4	54,0	55,2	42,8	54,5	53,7	39,8	54,1	54,3
GD 5%				3,8	5,1	3,6	2,5	3,3	3,0	2,9	2,0	3,8

<sup>1)</sup> H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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

**Tab. 8b: Kornertrag absolut (dt/ha) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020**

*Absolute grain yield (dt/ha) in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Döggingen	Wester- stetten	Boxberg	Seligenstadt	Oberhummel	Kleptow	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				tL/30	uL/55	sL/70	L/80	uL/70	lS/58	L/75	16 Orte
Mittel VRS				56,5	44,6	52,8	55,5	50,1	39,2	53,3	49,7
Avatar	H		VRS	56,6	45,1	48,1	52,1	48,3	38,6	54,7	49,0
Bender	H		VRS	52,7	43,8	53,6	57,6	52,5	37,8	53,5	49,3
Architect	H	T	VRS	60,3	44,8	56,7	56,9	49,5	41,3	51,7	51,0
Ludger	H	T	VGL	61,9	44,8	55,2	59,4	55,9	40,1	59,7	53,1
Aristoteles	H	K	VGL	63,1	42,5	54,2	54,2	49,2	38,4	53,5	49,9
Croozer	H	K	BSV	56,4	41,6	54,3	57,4	51,7	38,3	49,7	50,4
Aganos	H	T	BSV	62,8	48,2	57,1	61,0	53,1	44,1	55,9	54,7
Ambassador	H	T	BSV	59,4	48,4	57,6	60,8	53,0	42,2	55,4	54,6
Actros	H	T	BSV	53,4	46,8	55,2	60,7	54,7	41,2	55,7	54,9
Batis	H	T	BSV	58,3	48,5	61,3	61,7	56,4	42,4	56,2	55,3
Heiner	H	T	BSV	62,0	51,5	56,5	59,7	56,7	39,2	60,9	54,4
Rebell	H	T	BSV	60,5	46,6	58,3	61,3	55,8	42,2	54,4	54,8
Pandora	H		BSV	63,0	51,1	56,8	59,4	50,9	44,3	61,1	53,7
Otello KWS	H		BSV	62,7	47,3	62,4	61,6	51,5	41,5	60,2	56,0
Ivo KWS	H		BSV	65,1	41,7	63,2	60,8	52,8	41,1	57,9	55,5
Ernesto KWS	H		BSV	62,3	48,4	60,7	58,9	55,4	40,3	53,6	54,9
DK Player	H	K	BSV	52,5	43,9	48,5	48,5	47,3	41,0	47,1	44,2
PT 284	H	K	BSV	58,5	43,4	52,9	52,9	49,9	37,9	55,3	49,8
Alezzan	H		EU 2	59,0	44,6	55,9	57,7	51,8	40,5	49,0	50,8
SY Matteo	H		EU 2	60,2	48,8	58,1	54,7	53,9	39,8	58,4	53,9
Renzo KWS	H		EU 2	61,0	50,1	53,5	53,6	52,1	37,3	51,1	51,5
Allesandro KWS	H		EU 2	60,5	45,0	58,5	59,7	55,9	46,4	55,8	56,0
DK Exima	H		EU 2	56,2	50,1	57,2	58,8	59,4	40,8	50,2	52,3
Cadran	H	T	EU 2	59,8	48,2	53,0	56,8	56,2	37,6	56,1	53,4
PX 128	HZ		VGL	58,4	41,8	52,5	51,5	53,9	39,9	52,3	49,9
PX 131	HZ		EU 2	61,9	46,0	52,1	50,6	52,0	40,5	51,1	49,8
Mittel				59,6	46,4	55,9	57,3	53,2	40,7	54,9	52,5
GD 5%				3,1	3,3	4,4	4,1	2,4	2,5	4,1	-

<sup>1)</sup> H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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

**Tab. 9a: Körnertrag relativ im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020**  
*Relative grain yield in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Hohen- schulen	Futterkamp	Otterham	Borwede	Hovedissen	Berlingsen	Giessen	Rauisch- holzhausen	Kümbdchen
Bodenart/AZ				sL/50	sL/60	uT/85	IS/42	sL/60	uL/52	uL/65	sL/60	sL/45
Mittel VRS				61,1	50,7	50,9	40,0	51,4	49,6	36,2	51,6	52,3
Avatar	H		VRS	99	103	98	95	96	101	106	96	99
Bender	H		VRS	95	93	105	100	99	90	102	102	101
Architect	H	T	VRS	106	104	98	105	104	109	92	102	100
Ludger	H	T	VGL	101	106	104	109	102	105	118	102	115
Aristoteles	H	K	VGL	100	101	109	95	104	102	97	93	97
Croozer	H	K	BSV	100	110	105	96	102	97	114	98	105
Aganos	H	T	BSV	113	105	106	107	110	125	118	107	110
Ambassador	H	T	BSV	113	111	109	110	117	120	106	108	111
Actros	H	T	BSV	113	119	123	122	120	120	103	112	103
Batis	H	T	BSV	107	106	115	119	109	120	121	114	110
Heiner	H	T	BSV	102	104	105	118	109	116	119	110	105
Rebell	H	T	BSV	105	107	113	116	115	119	122	115	105
Pandora	H		BSV	100	104	108	115	105	106	107	108	110
Otello KWS	H		BSV	114	116	116	112	114	118	129	113	105
Ivo KWS	H		BSV	112	115	117	114	114	113	126	113	105
Ernesto KWS	H		BSV	110	109	122	105	115	104	126	108	114
DK Player	H	K	BSV	89	80	80	75	81	92	79	95	93
PT 284	H	K	BSV	100	108	105	102	104	104	88	98	92
Alezzan	H		EU 2	108	114	109	94	102	92	107	95	99
SY Matteo	H		EU 2	110	113	116	112	109	108	110	105	109
Renzo KWS	H		EU 2	100	102	106	105	106	110	114	101	104
Allesandro KWS	H		EU 2	120	114	116	117	115	112	123	112	117
DK Exima	H		EU 2	112	101	106	105	94	108	111	103	101
Cadran	H	T	EU 2	108	107	105	118	115	110	122	105	103
PX 128	HZ		VGL	99	105	107	100	96	106	105	99	94
PX 131	HZ		EU 2	99	95	109	100	99	102	101	99	96
Mittel				105	106	109	107	106	108	110	105	104
GD 5%				6	10	7	6	6	6	8	4	7

<sup>1)</sup> H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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



**Tab. 9b: Körnertrag relativ im BSV/EUSV 2 Wintertraps 2020**  
*Relative grain yield in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Döggingen	Wester- stetten	Boxberg	Seligenstadt	Oberhummel	Kleptow	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				tL/30	uL/55	sL/70	L/80	uL/70	IS/58	L/75	16 Orte
Mittel VRS				56,5	44,6	52,8	55,5	50,1	39,2	53,3	49,7
Avatar	H		VRS	100	101	91	94	96	98	103	98
Bender	H		VRS	93	98	101	104	105	96	100	99
Architect	H	T	VRS	107	100	107	102	99	105	97	103
Ludger	H	T	VGL	110	101	104	107	111	102	112	107
Aristoteles	H	K	VGL	112	95	103	98	98	98	100	100
Croozer	H	K	BSV	100	93	103	103	103	98	93	101
Aganos	H	T	BSV	111	108	108	110	106	112	105	110
Ambassador	H	T	BSV	105	109	109	109	106	108	104	110
Actros	H	T	BSV	94	105	104	109	109	105	104	110
Batis	H	T	BSV	103	109	116	111	113	108	105	111
Heiner	H	T	BSV	110	116	107	108	113	100	114	109
Rebell	H	T	BSV	107	105	110	110	111	107	102	110
Pandora	H		BSV	111	115	108	107	102	113	115	108
Otello KWS	H		BSV	111	106	118	111	103	106	113	113
Ivo KWS	H		BSV	115	94	120	109	105	105	109	112
Ernesto KWS	H		BSV	110	109	115	106	111	103	101	110
DK Player	H	K	BSV	93	98	92	87	94	104	88	89
PT 284	H	K	BSV	103	97	100	95	100	96	104	100
Alezzan	H		EU 2	104	100	106	104	103	103	92	102
SY Matteo	H		EU 2	107	110	110	99	108	101	110	108
Renzo KWS	H		EU 2	108	112	101	96	104	95	96	104
Allesandro KWS	H		EU 2	107	101	111	107	112	118	105	113
DK Exima	H		EU 2	99	113	108	106	119	104	94	105
Cadran	H	T	EU 2	106	108	100	102	112	96	105	107
PX 128	HZ		VGL	103	94	99	93	108	102	98	100
PX 131	HZ		EU 2	110	103	99	91	104	103	96	100
Mittel				105	104	106	103	106	104	103	106
GD 5%				6	7	8	7	5	6	8	-

<sup>1)</sup> H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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

Tab. 10a:

## Ölertrag relativ im BSV/EUSV 2 Wintertraps 2020

*Relative oil yield in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Hohen- schulen	Futterkamp	Otterham	Borwede	Hove-dissen	Berlingsen	Giessen	Rauisch- holzhausen	Kümbdchen
Bodenart/AZ				sL/50	sL/60	uT/85	IS/42	sL/60	uL/52	uL/65	sL/60	sL/45
Mittel VRS				27,5	22,8	23,5	18,1	23,7	22,2	16,3	24,0	24,0
Avatar	H		VRS	100	102	97	95	95	100	105	95	100
Bender	H		VRS	95	95	107	102	103	93	106	106	103
Architect	H	T	VRS	105	102	97	103	102	107	89	99	97
Ludger	H	T	VGL	101	106	101	111	100	105	118	100	112
Aristoteles	H	K	VGL	99	99	106	93	103	101	92	91	95
Croozer	H	K	BSV	98	107	102	95	99	95	112	94	102
Aganos	H	T	BSV	112	102	103	104	108	122	114	102	105
Ambassador	H	T	BSV	112	109	106	109	115	118	103	106	109
Actros	H	T	BSV	113	118	124	120	120	119	100	111	99
Batis	H	T	BSV	107	107	116	120	110	121	124	116	109
Heiner	H	T	BSV	100	105	102	120	108	117	121	111	102
Rebell	H	T	BSV	105	109	114	119	117	120	123	117	106
Pandora	H		BSV	99	103	105	114	105	105	108	108	110
Otello KWS	H		BSV	115	115	116	109	111	117	129	112	105
Ivo KWS	H		BSV	111	113	114	113	114	112	124	114	102
Ernesto KWS	H		BSV	111	109	122	104	116	105	129	108	113
DK Player	H	K	BSV	88	79	78	74	79	91	78	95	93
PT 284	H	K	BSV	98	106	103	101	101	103	88	98	87
Alezzan	H		EU 2	106	112	105	90	100	91	107	93	97
SY Matteo	H		EU 2	110	111	116	111	106	107	109	105	107
Renzo KWS	H		EU 2	101	104	106	106	106	113	117	102	106
Allesandro KWS	H		EU 2	121	113	113	117	112	111	125	110	116
DK Exima	H		EU 2	107	98	102	100	92	105	108	100	97
Cadran	H	T	EU 2	108	106	103	118	112	109	121	103	100
PX 128	HZ		VGL	101	106	107	100	97	108	106	103	94
PX 131	HZ		EU 2	100	96	108	101	100	104	100	102	95
Mittel				105	106	107	106	105	108	110	104	102
GD 5%				6	10	7	6	6	6	8	4	7

<sup>1)</sup> H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride<sup>2)</sup> E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie; T = TuYV-Resistenz

**Tab. 10b: Ölertrag relativ im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020***Relative oil yield in the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Döggingen	Wester- stetten	Boxberg	Seligen-stadt	Ober- hummel	Kleptow	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				tL/30	uL/55	sL/70	L/80	uL/70	IS/58	L/75	16 Orte
Mittel VRS				25,7	19,2	24,0	25,3	21,6	16,7	23,6	22,4
Avatar	H		VRS	98	100	90	93	95	98	103	98
Bender	H		VRS	95	101	105	104	109	99	102	101
Architect	H	T	VRS	107	99	105	102	96	103	95	101
Ludger	H	T	VGL	110	100	105	107	112	102	113	106
Aristoteles	H	K	VGL	111	94	101	96	96	97	98	99
Croozer	H	K	BSV	95	88	100	100	101	97	90	98
Aganos	H	T	BSV	108	102	107	106	102	110	104	107
Ambassador	H	T	BSV	102	103	109	108	101	104	103	107
Actros	H	T	BSV	94	101	107	110	108	105	102	110
Batis	H	T	BSV	104	109	116	114	114	108	107	112
Heiner	H	T	BSV	111	119	111	108	114	102	115	110
Rebell	H	T	BSV	109	106	113	115	112	107	101	112
Pandora	H		BSV	111	114	109	108	99	110	115	108
Otello KWS	H		BSV	111	100	119	111	101	105	113	112
Ivo KWS	H		BSV	113	91	121	109	105	104	106	110
Ernesto KWS	H		BSV	112	106	118	108	113	104	98	111
DK Player	H	K	BSV	92	100	93	88	89	103	87	88
PT 284	H	K	BSV	101	94	100	95	98	95	103	98
Alezzan	H		EU 2	103	97	106	104	101	103	92	101
SY Matteo	H		EU 2	104	106	109	99	105	98	109	107
Renzo KWS	H		EU 2	109	112	104	99	106	97	99	105
Allesandro KWS	H		EU 2	107	96	112	105	111	118	106	112
DK Exima	H		EU 2	95	108	105	103	116	100	90	101
Cadran	H	T	EU 2	104	109	99	99	110	93	105	106
PX 128	HZ		VGL	106	94	101	94	109	102	101	102
PX 131	HZ		EU 2	112	105	102	94	104	104	98	101
Mittel				105	102	106	103	105	103	102	105
GD 5%				5	7	8	7	5	6	8	-

<sup>1)</sup> H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride<sup>2)</sup> E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Resistenz gegen Kohlhernie; T = TuYV-Resistenz

**Tab. 11a: Relative Marktleistung (%) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020  
(Parzellenerträge -15 %; Rapspreis = 36,-Euro/dt zzgl. MwSt.)**

*Relative market performance (%) of the varieties in the Federal/EU trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Hohenschulen	Futterkamp	Otterham	Borwede	Hovedissen	Berlingsen	Giessen	Rauisch- holzhausen	Kümbdchen
Bodenart/AZ				sL/50	sL/60	uT/85	IS/42	sL/60	uL/52	uL/65	sL/60	sL/45
Mittel VRS				2243	1842	1887	1469	1899	1804	1320	1917	1931
Avatar	H		VRS	100	102	97	95	96	101	105	96	99
Bender	H		VRS	93	94	106	100	101	92	104	104	102
Architect	H	T	VRS	106	103	97	105	103	108	90	100	98
Ludger	H	T	VGL	98	106	102	111	101	105	118	101	113
Aristoteles	H	K	VGL	100	99	107	93	103	101	94	92	96
Croozer	H	K	BSV	96	108	104	94	100	96	113	96	103
Aganos	H	T	BSV	114	104	104	105	109	122	115	104	107
Ambassador	H	T	BSV	111	111	107	108	116	119	104	107	110
Actros	H	T	BSV	113	119	124	119	120	119	102	112	100
Batis	H	T	BSV	108	106	116	120	109	121	123	115	109
Heiner	H	T	BSV	102	104	103	117	108	116	120	111	103
Rebell	H	T	BSV	104	108	113	117	116	119	122	116	106
Pandora	H		BSV	100	104	106	113	105	106	107	108	110
Otello KWS	H		BSV	112	116	116	111	112	117	129	112	105
Ivo KWS	H		BSV	110	115	115	113	114	113	124	114	103
Ernesto KWS	H		BSV	108	109	122	104	116	104	128	108	113
DK Player	H	K	BSV	92	79	79	75	80	91	79	95	93
PT 284	H	K	BSV	97	106	103	99	102	103	88	98	89
Alezzan	H		EU 2	105	112	106	91	101	91	107	94	98
SY Matteo	H		EU 2	107	113	116	112	107	107	109	105	108
Renzo KWS	H		EU 2	100	104	106	104	106	112	116	102	105
Allesandro KWS	H		EU 2	119	113	114	117	113	111	124	111	117
DK Exima	H		EU 2	107	99	104	101	93	106	109	101	99
Cadran	H	T	EU 2	104	107	105	118	113	109	122	104	101
PX 128	HZ		VGL	100	106	107	100	97	107	106	101	94
PX 131	HZ		EU 2	100	96	109	100	99	103	100	101	96
Mittel				104	106	108	106	105	108	110	104	103
GD 5%				7	10	7	7	6	6	9	4	8

<sup>1)</sup> H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

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

**Tab. 11b: Relative Marktleistung (%) im BSV/EUSV 2 Wintereraps 2020  
(Parzellenerträge -15 %; Rapspreis = 36,-Euro/dt zzgl. MwSt.)**

*Relative market performance (%) of the varieties in the Federal/EU trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Döggingen	Westerstetten	Boxberg	Seligenstadt	Oberhummel	Kleptow	Leutewitz	Mittel
Bodenart/AZ				tL/30	uL/55	sL/70	L/80	uL/70	lS/58	L/75	16 Orte
Mittel VRS				2070	1578	1933	2028	1774	1378	1924	1812
Avatar	H		VRS	99	100	90	94	95	98	103	98
Bender	H		VRS	95	100	103	104	107	98	102	100
Architect	H	T	VRS	107	100	106	102	98	104	96	102
Ludger	H	T	VGL	110	100	105	109	112	102	113	106
Aristoteles	H	K	VGL	111	95	102	97	96	97	99	99
Croozer	H	K	BSV	97	90	101	102	102	97	91	99
Aganos	H	T	BSV	109	104	107	108	103	111	104	108
Ambassador	H	T	BSV	103	105	109	109	103	106	103	108
Actros	H	T	BSV	94	103	106	111	109	105	103	110
Batis	H	T	BSV	104	109	116	114	113	108	107	112
Heiner	H	T	BSV	111	118	110	107	113	101	115	110
Rebell	H	T	BSV	109	106	112	115	112	107	101	111
Pandora	H		BSV	111	115	108	108	101	112	115	108
Otello KWS	H		BSV	111	102	119	112	101	106	113	112
Ivo KWS	H		BSV	114	92	120	110	105	105	107	111
Ernesto KWS	H		BSV	111	107	117	107	112	103	99	111
DK Player	H	K	BSV	92	99	93	89	92	104	88	89
PT 284	H	K	BSV	102	95	100	97	98	96	103	99
Alezzan	H		EU 2	103	98	106	106	102	103	92	101
SY Matteo	H		EU 2	105	107	109	100	106	100	109	108
Renzo KWS	H		EU 2	109	112	103	98	105	96	98	104
Allesandro KWS	H		EU 2	107	98	111	106	111	118	105	112
DK Exima	H		EU 2	97	110	106	105	117	101	92	103
Cadran	H	T	EU 2	105	109	100	101	111	94	105	106
PX 128	HZ		VGL	105	94	101	94	108	102	100	101
PX 131	HZ		EU 2	111	104	100	93	104	104	97	101
Mittel				105	103	106	104	105	103	103	105
GD 5%				6	7	8	8	5	6	8	-

<sup>1)</sup> H = restaurierte Hybridsorte; HZ = Halbzwerghybride

<sup>2)</sup> 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 2019 und 2020**

*Results of those varieties which passed two years of test in the Federal/EU variety for winter rapeseed; average in 2019 and 2020*

	Sortentyp <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüfstatus <sup>3)</sup> 2019	Prüfstatus <sup>3)</sup> 2020	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 Ernte	Pflanzenlänge	Sclerotinia*	Reifeverzögerung Stroh
<b>EUSV 1/2019 und BSV/EUSV 2/ 2020</b>																			
Mittel VRS					1699	48,1	21,5	44,6	13,6	4,8	6,3	2,2	2,4	106	185	1,7	142	2,4	3,4
Avatar	H		VRS	VRS	99	100	99	44,1	14,2	4,8	6,3	2,1	2,4	105	184	1,9	140	2,5	3,1
Bender	H		VRS	VRS	101	100	102	45,5	13,4	4,8	6,2	2,2	2,6	106	185	1,7	142	2,0	3,8
Architect	H	T	VGL	VRS	102	103	101	43,8	14,9	4,9	6,4	2,0	2,2	108	185	1,6	146	2,6	3,1
<b>EU-Sorten</b>																			
Alezzan	H		EU 1	EU 2	103	104	102	43,9	15,0	5,1	6,3	2,1	2,3	105	185	1,8	142	2,2	3,5
SY Matteo	H		EU 1	EU 2	106	107	105	43,8	16,8	4,7	6,5	2,0	2,1	107	185	2,5	150	2,6	3,0
Renzo KWS	H		EU 1	EU 2	102	103	103	44,8	13,5	5,0	6,4	2,1	2,2	106	185	2,2	150	2,4	4,0
Allesandro KWS	H		EU 1	EU 2	109	111	108	43,6	16,2	4,6	6,2	2,1	2,3	106	187	2,1	155	2,0	4,2
DK Exima	H		EU 1	EU 2	103	105	101	43,1	16,1	4,9	6,1	2,2	2,3	105	185	3,7	144	2,5	3,2
Cadran	H	T	EU 1	EU 2	107	108	107	43,9	12,8	4,6	6,4	2,0	2,2	105	185	2,0	152	2,4	3,8
<b>EUSV 1/2019 und EUSV 1/ 2020</b>																			
Mittel VRS					1682	47,7	21,3	44,6	13,6	4,7	6,3	2,3	2,5	106	188	1,7	137	1,8	3,1
Avatar	H		VRS	VRS	98	99	97	44,3	14,4	4,8	6,2	2,2	2,4	104	187	1,7	135	1,7	3,0
Bender	H		VRS	VRS	103	102	104	45,5	13,3	4,6	6,3	2,4	2,7	107	189	1,8	139	1,0	3,4
Architect	H	T	VGL	VRS	101	102	101	43,8	14,9	4,9	6,5	2,1	2,3	108	188	1,7	141	2,7	2,8
<b>Sorten mit Resistenz gegen Imazamox (Clearfield)</b>																			
DK Impression CL	H	CL	VGL	VGL	90	91	89	43,5	15,4	4,9	6,1	2,6	3,0	110	188	2,8	143	1,7	3,7
PT 279 CL	H	CL	EU 1	EU 2	100	101	99	43,6	13,6	4,8	6,2	2,3	2,6	108	188	1,9	139	1,7	2,8

Mittel VRS 2019 über Avatar, Raffiness und Bender

Mittel VRS 2020 über Avatar, Bender und Architect

<sup>1)</sup> H = restaurierte Hybridsorte

\* einjährige Ergebnisse

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

<sup>3)</sup> VRS = Verrechnungssorten, VGL = Vergleichssorten, EU 2 = EU-Sortenversuch 2. Prüffahr

**Tab. 13: Relative Marktleistung (%) der Sorten im BSV aus WP1/2017, WP2/2018, WP3/2019 und BSV 2020 in den Großräumen 1-7;**

*Relative market performance (%) of the varieties in the Federal trials of WP1/2016, WP2/2017, WP3/2018 and BSV 2019*

Großraum		E <sup>1)</sup>	1	2	3	4	5	6	7
Anbaugebiet *			1,2,3, (11)	4,5,6, (14)	7,8,15, (6, 9, 10, 14)	9	11,16, (3)	12,16, (4, 11)	13
Orte			9 Orte	5 Orte	10 Orte	5 Orte	7 Orte	4 Orte	2 Orte
100 rel. = Euro/ha			1664	1616	1824	1808	1614	1383	1774
Avatar	H		100	98	97	95	101	100	104
Bender	H		100	99	103	104	99	102	103
Architect	H	T	101	102	101	103	103	102	99
Alezzan	H		104	100	102	102	104	104	101
SY Matteo	H		106	105	107	106	106	106	107
Renzo KWS	H		101	104	105	103	100	102	100
KWS	H		113	107	109	104	112	114	103
DK Exima	H		102	102	106	108	103	103	94
Cadran	H	T	107	109	107	106	107	104	108

H = restaurierte Hybridsorte,; HZ = Halbzwerghybride

\* Anbaugebiete in ( ): nur Überlappingsstandorte

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

**Tab. 14a: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUSV 2 Winterraps 2019/2020; Klimadaten, Aussaat und Ernte***Location and cultivation data for the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2019/20, sowing and harvest*

	Standort	Niederschlag (mm) (langjähr. Mittel)	Temperatur (°C) (langjähr. Mittel)	Höhe ü.N.N. (m)	Saatstärke (Körner/m <sup>2</sup> )	Reihen- abstand (cm)	Aussaat am	Ernte am	Fungizid <sup>1)</sup> Vollblüte	Parzellen- größe (m <sup>2</sup> )	Parzell en- form <sup>2)</sup>
1	Hohenschulen	760	8,8	-	50	28,0	29.08.19	31.07.20	nein	15,0	PiP
2	Futterkamp	600	8,3	8	45	25,0	27.08.19	30.07.20	nein	12,0	PiP
3	Otterham	820	9,2	2	50	24,0	27.08.19	01.08.20	nein	12,6	PiP
4	Borwede	714	9,1	50	50	24,0	30.08.19	29.07.20	nein	12,6	PiP
5	Hovedissen	850	9,5	100	50	28,0	27.08.19	29.07.20	ja	10,2	PiP
6	Berlingsen	815	8,5	305	50	25,0	22.08.19	24.07.20	nein	12,0	PiP
7	Giessen	650	8,1	158	65	25,0	12.09.19	18.07.20	nein	12,0	PiP
8	Rauischholzhausen	650	9,0	150	55	22,0	26.08.19	20.07.20	nein	11,1	PiP
9	Kümbdchen	664	7,8	365	50	26,0	02.09.19	24.07.20	nein	14,4	PiP
10	Singhofen	Abbruch Frühjahr 2020									
11	Döggingen	770	6,5	805	50	30,0	28.08.19	29.07.20	nein	12,2	PiP
12	Westerstetten	770	7,2	581	50	28,0	23.08.19	31.07.20	nein	12,0	PiP
13	Boxberg	728	9,6	360	50	26,0	23.08.19	14.07.20	nein	12,8	PiP
14	Seligenstadt	600	9,1	278	60	25,0	27.08.19	20.07.20	nein	16,2	PiP
15	Oberhummel	k.A.	k.A.	460	45	15,6	28.08.19	08.07.20	nein	24,0	DP
16	Böken	640	9,0	52	50	21,5	02.09.19	29.07.20	nein	13,5	PiP
17	Klein Bünzow	540	8,5	75	60	28,0	27.08.19	22.07.20	nein	13,5	PiP
18	Dreetz	Abbruch Juli 2020									
19	Kleptow	k.A.	k.A.	k.A.	60	28,0	06.09.19	24.07.20	nein	13,5	PiP
20	Sonnewalde	Abbruch Herbst 2019									
21	Kusey	560	8,5	64	50	28,0	01.09.19	25.07.20	nein	10,5	PiP
22	Elxleben	517	9,2	170	50	28,0	28.08.19	25.07.20	nein	18,0	PiP
23	Kirchengel	Abbruch Herbst 2019									
24	Leutowitz	588	9,6	210	50	21,0	27.08.19	14.07.20	nein	13,3	PiP

<sup>1)</sup> Vollblütenbehandlung gegen Sclerotinia<sup>2)</sup> DP = doppelt-breite Parzellen, PiP = Plot in Plot



**Tab. 14b: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUSV 2 Winterraps 2019/20, Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht**

*Location and cultivation data for the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2019/2020  
soil consistency and preceding crop*

	Standort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	org. Düngung zur Versuchsfrucht
1	Hohenschulen	Braunerde	sL	50	30	Wintergerste	keine
2	Futterkamp	Parabraunerde	sL	60	30	Wintergerste	keine
3	Otterham	Seemarsch	uT	85	40	Wintergerste	Biogassärreste
4	Borwede	Braunerde	IS	42	30	Winterweizen	keine
5	Hovedissen	Parabraunerde	sL	60	45	Winterweizen	keine
6	Berlingsen	Parabraunerde	uL	52	35	Wintergerste	Strohdüngung
7	Giessen	Auenboden	uL	65	30	Wintergerste	Strohdüngung
8	Rauischholzhausen	Parabraunerde	sL	60	30	Winterweizen	keine
9	Kümbdchen	Pseudogley-Braunerde	sL	45	35	Wintergerste	keine
10	Singhofen	Abbruch Frühjahr 2020					
11	Döggingen	Braunerde	tL	30	20	Wintergerste	keine
12	Westerstetten	Parabraunerde	uL	55	25	Wintergerste	keine
13	Boxberg	Parabraunerde	sL	70	k.A.	k.A.	k.A.
14	Seligenstadt	Parabraunerde	L	80	35	Winterweizen	Strohdüngung
15	Oberhummel	k.A.	uL	70	30	Wintergerste	k.A.
16	Böken	Braunerde	sL	52	40	Wintergerste	keine
17	Klein Bünzow	Parabraunerde	IS	35	30	Wintergerste	keine
18	Dreetz	Abbruch Juli 2020					
19	Kleptow	Parabraunerde	IS	58	30	Winterweizen	k.A.
20	Sonnewalde	Abbruch Herbst 2019					
21	Kusey	Anmoor-Gley	IS	35	k.A.	Wintertriticale	k.A.
22	Elxleben	Schwarzerde	uL	72	k.A.	Winterweizen	keine
23	Kirchengel	Abbruch Herbst 2019					
24	Leutewitz	k.A.	L	75	k.A.	Winterweizen	keine

**Tab. 14c: Standort- und Anbaudaten zum BSV/EUSV 2 Winterraps 2019/20; Ergebnisse der Bodenuntersuchung; Düngung**

*Location and cultivation data for the Federal/EU variety trials for winter rapeseed in 2019/20; results of the soil survey; fertilisation*

	Standort	Datum	pH-Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>   K <sub>2</sub> O   MgO (mg/100g)			N Herbst	Nmin Datum	Nmin ges.	N 1 Frühj	N 2 Frühj	N 3 Frühj	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>   K <sub>2</sub> O   MgO   S   B (kg/ha)				
				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO							P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	S	B
1	Hohenschulen	01.09.13	6,8	21,0	31,0	19,0	-	k.A.	k.A.	100	70	-	45	120	46,6	61,4	k.A.
2	Futterkamp	10.10.18	6,7	30,0	33,0	29,0	-	08.01.20	30	120	60	-	-	-	-	59,9	k.A.
3	Otterham	23.01.20	7,0	5,6	11,6	14,5	-	14.02.20	29	27	122	-	69	180	27	18,0	-
4	Borwede	13.02.20	5,5	16,3	11,1	7,6	-	10.02.20	20	101	75	-	-	160	24	24,4	0,45
5	Hovedissen	16.01.20	6,6	3,5	13,8	5,9	-	16.01.20	28	80	50	-	-	-	0,8	0,6	-
6	Berlingsen	28.08.19	6,7	24,0	26,0	5,0	-	06.02.20	25	80	70	-	-	-	-	40,0	0,6
7	Giessen	14.02.20	-	-	-	-	-	14.02.20	22	80	50	35	-	-	-	91,0	4,0
8	Rauischholzhausen	01.11.19	5,7	13,1	12,0	-	-	07.02.20	26	80	60	-	-	-	-	35,0	-
9	Kümbdchen	01.03.20	6,9	11,1	32,3	9,6	-	17.02.20	65	154	-	-	90	90	-	-	0,6
10	Singhofen	Abbruch Frühjahr 2020															
11	Döggingen	13.11.19	7,4	21,0	45,0	34	-	13.11.19	26	85	70	-	-	-	63	50,0	-
12	Westerstetten	04.09.19	6,3	12,0	22,0	10	-	04.03.20	12	100	90	-	-	-	-	117,2	-
13	Boxberg	21.08.19	6,8	11,0	19,0	19	40	24.02.20	9	180	-	-	102	78	24	70,0	0,4
14	Seligenstadt	12.08.15	7,2	18,9	15,7	13	-	21.01.20	41	104	50	-	-	-	7	52,0	0,5
15	Oberhummel	24.03.20	7,3	22,0	23,0	-	-	13.02.20	41	80	80	-	-	-	-	80,0	-
16	Böken	03.01.17	3,5	14,0	16,0	14	50	27.02.20	26	80	60	-	58	112	16	118,1	0,5
17	Klein Bünzow	11.02.20	6,7	6,3	17,2	10,4	24	11.02.20	20	33	40	80	10	70	15	48,0	-
18	Dreetz	Abbruch Juli 2020															
19	Kleptow	27.01.20	7,2	15,1	15,1	9,6	18	27.01.20	34	39	63	81	55	-	-	-	-
20	Sonnwalde	Abbruch Herbst 2019															
21	Kusey	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	-	08.02.20	45	65	-	-	-	-	-	14,6	-
22	Elxleben	06.02.20	7,4	17,0	40,0	20,0	-	06.02.20	60	42	94	-	-	-	14	48,0	-
23	Kirchengel	Abbruch Herbst 2019															
24	Leutewitz	01.08.19	6,8	6,3	9,8	10,7	42	22.01.20	37	63	54	-	-	-	-	120,0	0,4

## **Anhang**

### **Hinweise zum Prüfungsverlauf 2020 an den einzelnen Standorten**

**Hohenschulen:** Die Aussaat erfolgte in ein gut abgetrocknetes Saatbett mit guter Krümelstruktur. Der Befall mit dem Rapserrdfloh zeigte sich über den Versuch verteilt sehr unterschiedlich. Vor allem in der ersten und vierten Wiederholung bildeten sich durch anhaltende Nässe größere Fehlstellen. Auswinterung trat dank des milden Winters nicht auf. Die Vegetation startete zeitig, jedoch konnte die erste N-Gabe Witterungsbedingt erst Mitte März ausgebracht werden. Knapp vier Wochen später begann die Blüte, die gut vier Wochen andauerte. Lager und Krankheiten traten nicht auf. Die Ernte verlief ohne Probleme.

**Futterkamp:** Die Aussaat erfolgte am 27.08.2019 in ein sehr gut abgetrocknetes Saatbett statt. Der Feldaufgang, sowie die Vorwinterentwicklung zeigten sich allgemein befriedigend. Lediglich an den Parzellen 2/2, 5/2 und 7/2 konnte eine trockenheitsbedingt auffällig schlechtere Vorwinterentwicklung beobachten werden, hinzu kam Wildtierfraß an einzelnen Pflanzen. Der Winter verlief mild und das Frühjahrswachstum setzte zum normalen Zeitpunkt ein, die Bestockung war normal. Die Frühjahrswitterung war durch Trockenheit und hohe Lufttemperaturen gekennzeichnet, anschließend zeigte sich die Witterung günstig für die Abreife.

**Otterham:** Am 27.08.2019 erfolgte die Aussaat in ein unter trockenen Bedingungen hergerichtetes Saatbett. Bedingt durch die geringe Bodenfeuchte zeigte sich ein ungleichmäßiger Feldaufgang, erst Regen im September führte zum teils verspäteten Auflaufen. Vor allem in der dritten Wiederholung konnten Mängel nach dem Aufgang beobachtet werden. Die Pflanzen erreichten durch gute Witterungsbedingungen noch eine gute Vorwinterentwicklung. Vorhandener Durchwuchs wurde per Hand reguliert. Ab Mitte März stellte sich

eine sehr lange Trockenphase ein. In den Prüfparzellen zeigten sich die Bestände unruhig, es erfolgte eine Behandlung mit Folicur. Ende März eintretende Nachfröste, kurz vor dem Blühstadium, führten zu herunterhängenden Haupttrieben und gummiartigen Blättern. Schädigungen an den Blütenanlagen konnten nicht festgestellt werden, auffällig war ein erhöhter Teil an Nachblühern. Es zeigte sich ein leichter Befall mit Alternaria, Phoma und Sclerotinia. Lager trat nicht auf. Am 01.08.2020 erfolgte die Ernte unter guten Bedingungen mit hohen Parzellenerträgen und guten TS-Werten.

**Borwede:** Nach einem Gewitterschauer erfolgte die Aussaat am 30.08.2019 in ein feuchtes, gut rückverfestigtes und gleichmäßig hergerichtete Saatbett. Der Feldaufgang zeigte sich zügig und homogen, ebenso die Jugendentwicklung. Ab Ende September traten Trockenstresssymptome auf, erst ab Anfang Oktober war durch ausreichende Niederschläge ein ungehindertes Wachstum möglich. Durch milde Temperaturen zeigte der Raps eine gute Vorwinterentwicklung mit kräftig entwickelten Einzelpflanzen. Weiterhin milde Witterung führte zu einer stetigen Weiterentwicklung der Pflanzen, es gab keine Auswinterungsschäden. Bedingt durch die schlechte Befahrbarkeit erfolgte die Stickstoffgabe im Frühjahr etwas verspätet. Anschließend stellte sich ein trockenes Frühjahr ein und die Bestände entwickelten sich nur langsam und ungleichmäßig. Die Haupttriebe kamen verspätet in die Blüte, wodurch die Blühdauer lange andauerte. Anschließend zeigten sich die Bestände sehr gleichmäßig, zum Vegetationsbeginn auftretende Fraßschäden durch tauben waren nach der Blüte optisch nicht mehr zu erkennen. Fallende Niederschläge ab Mitte Juni sorgten für eine gute Weiterentwicklung und gleichmäßige Abreife der Bestände. Es konnte ein leichter bis mittlerer Befall mit Sclerotinia und Alternaria beobachtet werden. Der Feldmausbefall sowie das Auftreten von Rapsschädlingen konnte durch gezielte Maßnahmen reguliert werden. Am 29.07.2020 erfolgte die Ernte unter guten Bedingungen.

**Hovedissen:** Am 27.08.2019 erfolgte die Aussaat unter guten Bedingungen in ein gut abgetrocknetes Saatbett. Anschließend zeigten sich der Feldaufgang und

die Vorwinterentwicklung sehr gut. Der Winter war sehr mild, Auswinterungsschäden traten nicht auf, auch Spätfröste im Frühjahr führten zu keinen Schäden. Der Versuch zeigte sich trotz einer Trockenperiode sehr gut und gleichmäßig, während der gesamten Vegetationsperiode traten Schädlinge in einem nur geringen Umfang auf. Lager konnte bei geringen Pflanzenlängen keins beobachtet werden. Zum Vegetationsende konnte die krankheitsbedingte Abreife durch *Verticillium* bonitiert werden. Am 29.07.2020 wurde der Versuch unter sehr guten Bedingungen aus dem Stand gedroschen.

**Berlingsen:** Die pfluglose Bestellung erfolgte am 22.08.2019 unter trockenen Bedingungen. Leichte Schauer nach der Aussaat führten zu einem relativ gleichmäßigen und zügigen Feldaufgang, anschließend entwickelte sich der Raps unter trockenen Bedingungen sehr verhalten. Durch anschließende Niederschläge und warme Herbsttemperaturen entwickelten sich die Bestände sehr gut. Der Winter zeigte sich mild und ohne eine wirkliche Vegetationsruhe wuchsen die Bestände langsam weiter. Ende März auftretender Frost führte zu Frostrissen und „Schlangenvuchs“. Der Schädlingsbefall zeigte sich in diesem Jahr verhältnismäßig gering, auch die Rapskrankheiten wie *Sclerotinia* und *Phoma* traten in einem nur sehr geringen Maß auf. Die Abreife erfolgte sehr langsam und gleichmäßig, Lager trat bedingt durch die geringen Pflanzenlängen und beschriebene Witterung nicht auf. Im gesamten Versuch konnte leichter Durchwuchs festgestellt werden. Am 24.07.2020 wurde der Versuch beerntet.

**Rauischholzhausen:** Nach pflugloser Bearbeitung erfolgte die Aussaat am 26.08.2019 in ein trockenes, sehr feinkrümeliges Saatbett. Nach anschließendem Regen lief der Raps schnell und gleichmäßig auf. Der Schädlingsbefall zeigte sich im Herbst, mit Ausnahme der Rübsenblattwespe, gering. Den milden Winter überstand der normal entwickelte Raps unbeschadet. Anhaltende Trockenheit von Mitte März bis Ende April führte zu einer verspäteten Aufnahme der Stickstoffgabe, der Raps blieb insgesamt relativ kurz. Recht spät zeigte sich ein mäßiger Befall mit *Sclerotinia*, *Phoma* trat nur in sehr geringem

Maß auf. Lediglich die Sorte DK Exima lagerte vor dem Scheitern leicht. Am 20.07.2020 erfolgte die Ernte problemlos bei einem guten Ertragsniveau.

**Gießen:** Durch ein Unwetter mit Überschwemmungen wurde die erste Aussaat vernichtet und die zweite Aussaat erfolgte leicht verspätet in ein leicht feuchtes, gut rückverfestigtes Saatbeet auf einer anderen Fläche. Dementsprechend zeigte sich der Feldaufgang leicht verspätet, was dem Versuch auf keiner Weise geschadet hat. Um das Herbstwachstum zu beschleunigen erfolgte eine Stickstoffdüngung im Herbst. Das weitere Wachstum verlief gleichmäßig. Durch den recht milden Winter konnte keine Vegetationsruhe beobachtet werden. Nachtfröste im April und Mai schaden den Pflanzen nicht. Große Hitze im Mai erschwerte die Bonitur des Blühendes, anschließend reiften die Bestände sehr gleichmäßig ohne eine Reifeverzögerung des Strohes ab.

**Kümbdchen:** Die Aussaat erfolgte am 02.09.2019 in ein trockenes, gut abgesetztes Saatbett, gefolgt von einem zügigen Feldaufgang. Ausreichende Niederschläge führten zu einer guten Vorwinterentwicklung. Ausbleibende Forstperioden im Winter führten zu keine Vegetationsruhe, die Pflanzen entwickelten sich auch über die Wintermonate weiter. Im Frühjahr stellte sich eine Witterungsperiode mit vielen Niederschlägen ein, die Befahrbarkeit der Fläche war nicht gegeben und die Frühjahrsdüngung erfolgte erst am 20.03.2020. Ansteigende Temperaturen ab Mitte März führten zu einem starken Zuflug von Rapsstängelrüsslern, gefleckten Kohltriebrüsslern und Rapsglanzkäfern, wogegen eine Insektizidbehandlung durchgeführt wurde. Ende März auftretender Bodenfrost machten den Pflanzen zu schaffen. Anschließend traten kaum Krankheiten auf und Lager konnte nur bei der Sorte DK Exima verstärkt festgestellt werden. Die Ernte erfolgte problemlos am 25.07.2020.

**Singhofen:** Der Versuch zeigte trockenheitsbedingt stark lückige Parzellen mit einer heterogenen Entwicklung und musste vorzeitig im Frühjahr 2020 abgebrochen werden.

**Döggingen:** Am 28.08.2019 wurde der Versuch unter trockenen Boden- und Witterungsbedingungen gesät. Die anschließend anhaltende Trockenheit sowie die ungleichmäßige Wasserführung des Schlages führten zu einem ungleichmäßigen Feldaufgang. Erst ca. 4 Wochen nach der Saat erfolgten ausgiebige Regenfälle. Kühle Witterung Ende Oktober verhinderte das Überwachsen der früh aufgelaufenen Pflanzen. Erster Bodenfrost mit leichtem Schnellfall setzte in der zweiten Novemberwoche ein, allgemein zeigten sich die Temperaturen jedoch überdurchschnittlichen. Ebenso fiel im Dezember lediglich an einem Tag Schnee. Anschließend zeigte sich eine milde, trockene Witterung, Ende März kam es zum Auftreten von Frösten. Der ausgebrachte Dünger steht den Pflanzen trockenheitsbedingt nicht zur Verfügung, sodass sich die Bestände Ende April dünn und klein zeigten. In den ersten beiden Mai Wochen konnte Niederschlag verzeichnet werden, wodurch das Blühende verzögerte und die Parzellen sich teils stark unterschiedlich zeigten. Ein Ende Juni auftretendes Unwetter mit Hagelschaden schadete dem Versuch nicht, sodass am 29.07.2020 die Ernte unter optimalen Bedingungen stattfinden konnte.

**Westerstetten:** Die Aussaat fand am 23.08.2019 unter sehr guten Bedingungen statt. Die Keimlinge waren gut mit Feuchtigkeit versorgt und der Feldaufgang zeigte sich zügig. Die Folgemonate zeigten sich mit nur wenigen Niederschlägen relativ trocken, Trockenschäden konnten nicht beobachtet werden. Die milde Witterung im Herbst führte zu einer üppigen Entwicklung der Pflanzen ohne Überwachsen. Der Winter verlief mild und trocken mit nur wenigen Frosttagen. Der Vegetationsstart zeigte sich im Februar, bedingt durch überdurchschnittliche Niederschläge und warme Temperaturen, zeitig. In dem Zeitraum Ende März bis Mitte April zeigten sich Wuchsdepressionen durch Schneefall und einen kurzen Kälteeinbruch. Bedingt durch die Witterung blieben die Bestände vergleichsweise niedrig. Auffällig war eine Blühperiode mit der Dauer von 5 Wochen. Der Versuch zeigte sich insgesamt zu jedem Zeitpunkt in einem sehr guten Zustand und zur Ernte ohne Mängel.

**Boxberg:** Nach der Aussaat am 23.08.2019 konnten der Feldaufgang am 04.09.2019 mit teilweise leichten bis mittleren Mängeln festgestellt werden. Im Herbst und Winter zeigten sich überdurchschnittliche Niederschläge und es konnten keine Mängel vor Winter festgestellt werden. Die Mängel nach Winter waren gering, Auswinterung konnte nicht beobachtet werden. Es konnten keine Nachblüher festgestellt werden und Lager nach der Blüte trat nicht auf. Bei allen Prüfgliedern konnte eine leichte Reifeverzögerung des Strohs festgestellt werden, weitere Besonderheiten traten nicht auf. Am 14.07.2020 erfolgte die Ernte problemlos.

**Seligenstadt:** Die Aussaat erfolgte am 27.08.2019 einen Tag nach der Bodenbearbeitung mit dem Pflug. Der Feldaufgang zeigte sich einheitlich und trotz anhaltender Trockenheit liefen nahezu alle Pflanzen auf. Anschließender Niederschlag und milde Temperaturen führten zu einer guten, gleichmäßigen Entwicklung der Pflanzen. Nach einem sehr milden Winter mit nur wenigen Frosttagen wiesen die Pflanzen kaum bis gar keine Blattverluste auf. Im Zeitraum von Ende März bis Anfang April führten Nachtfröste und extreme Temperaturschwankungen teilweise zum Aufplatzen der Stängel. Im Frühjahr entwickelten sich die Bestände witterungsbedingt zügig. Bis zur Ernte konnte am Versuch kein Lager verzeichnet werden, zudem zeigt sich der gesamt Bestand gesund. Durch niedrige Temperaturen reifte der Versuch gleichmäßig ab, die Ernte fand am 20.07.2020 ohne Unterbrechung statt.

Bedingt durch einen Drillfehler konnten ... Parzellen durch Vermischungen nicht gewertet werden.

**Oberhummel:** Am 28.08.2019 erfolgte die Aussaat mittels Einzelkornsägerät. Unmittelbar vor der Aussaat fiel ausgiebig Regen, wodurch sich der Feldaufgang ungleichmäßig, jedoch zügig zeigte. Die lückigen Bestände wurden mit der Bonitur Mängel nach Aufgang erfasst. Durch den milden Winter kam es kaum zur Vegetationsruhe, bedingt durch kühle Witterungen im März zeigte



sich das Wachstum jedoch verhalten. In Kombination mit der Frühjahrstrockenheit entwickelte sich der Bestand eher dünn mit geringen Pflanzenlängen. Während der Blühperioden kam es zum Auftreten von Nachtfrösten, welche zu Wachstumsrissen führten. Diese verwuchsen sich zur Ernte gut zeigten jedoch teils deutlichen Pilzbefall. Fallender Niederschlag zum Blühende war gerade noch rechtzeitig. Anschließend führte die feuchte Witterung zu einem starken Befall mit *Alternaria*. Gegen das Auftreten von Rapsglanzkäfern und Rapsstängelrüsslern erfolgte eine mehrmalige Insektizidbehandlung. Am 08.7.2020 wurde der Versuch verlustfrei bei guten Bedingungen geerntet.

**Böken (Alt Meteln):** Der Bestand zeigte im September, bedingt durch den starken Rapserrdflohbefall, keinen erkennbaren Biomassezuwachs. Erst im Oktober zeigte sich der Beginn des Biomassezuwachses, mit starker Differenzierung zwischen den Genotypen. Den milden Winter mit einer geringen Anzahl an Frösten überstanden jedoch alle Genotypen trotz teilweise nur geringer Biomasse. Im Frühjahr stagnierte die Massebildung durch eine leichte *Cylindrosporium*-Infektion. Spätfröste Ende März führten zu keiner Schädigung der Knospen und Stängel. Die Blühdauer zeigte sich verhältnismäßig lang. Zum Scheiteltermin waren alle Parzellen sehr aufrecht stehend, mit zunehmender Abreife sackten vereinzelte Genotypen weiter zusammen.

**Klein Bünzow:** Die Aussaat wurde trockenheitsbedingt relativ spät durchgeführt. Anschließend fiel ausreichend Niederschlag, sodass der Feldaufgang sich relativ gleichmäßig zeigte. Die Entwicklung der Pflanzen vor Winter war gut. Durch nur wenige Frostereignisse zeigte sich keine Auswinterung und durch die Trockenheit war der Infektionsdruck gering. Im Juni erfolgte eine späte Infektion mit *Sclerotinia*. Starke Niederschläge nach dem Scheiteln führten zu einem relativ starken Zusammenfallen der Bestände,

zudem reifte der Versuch durch wechselhaftes Wetter schnell ab. Der Bestand zeigte teils einen Befall mit Verticillium.

**Dreetz:** Bedingt durch deutlichen Kümmerwuchs und eine ungleichmäßige Entwicklung war keine gerechte Beurteilung der Sortenleistung zu erwarten. Der Versuch wurde vorzeitig im Juli abgebrochen.

**Kleptow:** Trockenheitsbedingt war es schwer eine geeignete Anbaufläche zu finden, sodass die Aussaat erst am 06.09.2019 erfolgte. Die Aussaat verlief ohne Probleme und es konnten nur leichte Mängel nach Aufgang beobachtet werden. Die Entwicklung vor Winter war bedingt durch die späte Aussaat nicht so gut. Ab Juli wurde eine leichter Verticillium Befall festgestellt, es war keine Sortendifferenzierung möglich. Die Ernte verlief ohne Probleme.

**Sonnewalde:** In Folge von Trockenheit wurde ein nur unzureichender Feldaufgang erreicht, der Versuche wurde vorzeitig im Herbst 2019 abgebrochen.

**Kusey:** Die Aussaat sowie der Feldaufgang verliefen optimal, es konnten keine stärkeren Mängel nach Aufgang, vor Winter und nach Winter festgestellt werden. Die Pflanzen zeigten eine gute Entwicklung. Im April setzte eine längere Trockenperiode ein, sodass die Pflanzen kurz ich Wuchs blieben. Die Pflanzen erholten sich größtenteils, teilweise kam es zu Zwiewuchs ohne deutliche Differenzierung zwischen den Parzellen. Bedingt durch die geringen Pflanzenlängen wurde der Versuch nicht gescheitelt, die Ernte verlief problemlos.

**Elxleben:** Die Aussaat verlief ohne Problem und es waren nach Dem Aufgang nur geringe Mängel zu erkennen. Der Versuch stand vor und nach Winter sehr gut, die Entwicklung im Frühjahr zeigte keine Mängel. Im April und Mai kam es zu starken Schädigungen durch Frost. Anschließend erholten sich die Bestände etwas, die Pflanzenlängen blieben jedoch sehr gering. Bedingt durch die

geringen Pflanzenlängen wurde der Versuch vor der Ernte nicht gescheitelt. Am 25.07.2020 erfolgte die Ernte aller Parzellen ohne Probleme.

**Kirchengel:** Der Feldaufgang zeigte sich trockenheitsbedingt nur schlecht und heterogen. Der Versuch wurde bereits im Herbst 2019 abgebrochen.

**Leutewitz:** Die Aussaat erfolgte am 27.08.2019 in ein sehr trockenes, staubiges Saatbeet mit einem sehr hohen Wasserdefizit aus den Vormonaten. Bis zum ersten Regen am 09.09.2019 liefen nur vereinzelt Pflanzen auf, der Feldaufgang kann auf den 14.09.2019 datiert werden. Die Pflanzen zeigten trockenheitsbedingt eine zögernde Jugendentwicklung, konnten sich jedoch vor Winter noch gut entwickeln ohne Schossverhalten. Bedingt durch den viel zu warmen und trockenen Winter wuchsen die Pflanzen langsam weiter, ohne Blattverluste. Beginnende Stängelbildung im Februar und zügiges Wachstum im März durch fallende Niederschläge, die Bestände zeigten eine gute Entwicklung. Ende März auftretende Nachtfröste führten bei frühen Sorten zum hängen des Hauptsprosses bis teilweise auf den Boden. Zur Blüte war die Witterung meist warm und trocken, zu den Eisheiligen stellte sich eine kühlere Periode mit leichtem Nachtfrost ein. Es konnte kein Lager verzeichnet werden, die Ernte erfolgte am 14.07.2020.

# **EU-Sortenversuch 1. Prüffahr Winterraps 2020**

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

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

Dr. Christian Kleimeier, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

## **1. Einleitung**

Der EU-Sortenversuch 1 (EUSV1) 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 Prüffahres 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 und 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 Widerstandsfähigkeit gegenüber pilzlichen Krankheitserregern beurteilen zu

können, werden die EU-Sortenversuche grundsätzlich ohne die Applikation von Fungiziden im Frühjahr durchgeführt. Der Einsatz von Wachstumsreglern im Herbst ist in Ausnahmefällen nach Absprache wegen Überwachsens der Bestände und der daraus folgender Gefährdung des gesamten Versuches durch Auswinterung möglich.

## **2. Prüfsortiment und Versuchsstandorte**

Das Prüfungssortiment des EUSV1 Winterraps 2020 umfasste insgesamt 21 Prüfglieder und setzte sich wie folgt zusammen (Tab. 1):

- 3 Verrechnungssorten (VRS)
  - darunter 1 VRS mit der Toleranz gegenüber TuYV
- 2 Vergleichssorten (VGL),
  - darunter 1 VGL-Sorte mit der Toleranz gegenüber TuYV
  - darunter 1 VGL-Sorte mit der Toleranz gegen Imazamox (Clearfield-Toleranz)
- 15 Sorten im ersten Prüfungsjahr des EU-Sortenversuches (EUSV1), darunter
  - 4 Hybridsorten mit der Toleranz gegenüber TuYV
  - 1 Hybridsorte mit der Toleranz gegen Imazamox (Clearfield-Toleranz)
  - 3 der 15 EU1-Sorten erhielten zuvor eine Sommerzulassung in Frankreich
- 1 Sorte im 2. EU-Prüfjahr mit der Toleranz gegen Imazamox (Clearfield-Toleranz)

Das für die EU-Prüfung eingesandte Saatgut wird standardmäßig auf Sortenechtheit überprüft. Dazu wird für jede Prüfsorte eine Probe aus dem Saatgut für den EU-Sortenversuch beim Bundessortenamt neben einem amtlichen Sortenmuster angebaut und der Aufwuchs in wesentlichen phänologischen Merk-

malen miteinander verglichen. Stimmen diese Merkmale überein, wird die Sortenidentität für die EU-Sorte bestätigt. Für den EUSV 1 Winterraps 2020 konnte die Sortenidentität für alle EU-Sorten bestätigt werden.

Der EUSV1 wurde zur Aussaat 2019 an 15 Standorten angelegt. An den Standorten **Futterkamp** (Schleswig-Holstein) und **Sonnewalde** (Brandenburg) konnte trockenheitsbedingt ein nur unzureichender Feldaufgang mit anschließender ungleichmäßiger Bestandesentwicklung festgestellt werden. Die Versuche mussten vorzeitig im Herbst 2019 abgebrochen werden. Der Versuch am Standort **Lindenholzhausen** (Hessen) wies ebenfalls mangelhafte Bestandesdichten infolge des witterungsbedingt unzureichenden Feldaufgangs auf und wurde noch vor dem Winter 2019 abgebrochen. Der EUSV 1 am Standort **Elxleben** überstand den Winter zunächst gut, wurde jedoch kurz vor Blühbeginn durch starke Spätfröste geschädigt. Für eine sortengerechte Leistungsbeurteilung in der Serienauswertung stand der Versuch nicht mehr zur Verfügung, wurde jedoch aufgrund von sortenspezifischer Unterscheide bis zur Ernte weitergeführt. Zur Ernte standen somit 11 der 15 angelegten Versuche für die Serienauswertung zur Verfügung (Abb. 1).

### 3. Ergebnisse

Von den 11 beernteten Standorten konnten die Ergebnisse von 10 Standorten in die Serienauswertung einbezogen werden. Die Ertragsergebnisse des Standortes **Wehnen** wiesen eine sehr hohe Spannweite zwischen den Sorten auf, die nicht plausibel aus den weiteren Merkmalen abgeleitet werden konnte. Zudem lag der Ertrag auf einem geringen Niveau und es wurden sehr hohe GSL-Gehalte festgestellt. Die Versuchsergebnisse wurden gesamt nicht in die Serienauswertung übernommen. Der Ertrag vom Standort **Düllstadt** wies eine hohe Grenzdifferenz sowie eine hohe Streuung der Einzelwerte auf. Die Ergebnisse sind bis auf die Leistungsparameter in die Serienauswertung eingeflossen. Die GSL-Gehalte la-

gen 2020 auf einem relativ hohen Niveau, sodass an den Standorten **Hohen-schulen** und **Thüle** im Mittel der Verrechnungssorten der Grenzwert von  $>18 \mu\text{mol}$  überschritten wurde und die Werte nicht in die Auswertung eingeflossen sind.

Einen Überblick über die Darstellung der Ergebnisse gibt das Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen im Anschluss an den Textbericht. Auf eine ausführliche Besprechung der Ergebnisse aus dem 1. Prüffahr des EU-Sortenversuches wird an dieser Stelle verzichtet. Nachfolgend werden die Ergebnisse der Sorten, die nach dem ersten EU-Prüffahr nicht weitergeprüft werden, in Anlehnung an die Beurteilung der EU-Sorten durch die SFG-Sortenkommission wiedergegeben.

### **Beurteilung der EU-Sorten durch die SFG-Sortenkommission**

**ADDITION:** Die EU-Sorte Addition wurde vom Anmelder von der Weiterprüfung im EUSV zurückgezogen und wird daher nicht beurteilt.

**RGT QUIZZ:** Die Hybridsorte RGT Quizz erreicht nur eine durchschnittliche Marktleistung und bleibt damit hinter der besten Verrechnungssorte Bender zurück. Der Abstand zu der ebenfalls mitgeprüften Vergleichssorte Ludger ist sehr deutlich. Die Sorte stellt keine Verbesserung zum bestehenden Sortiment dar.

**MAURO KWS:** Die Hybridsorte Mauro KWS erreicht nur eine knapp durchschnittliche Marktleistung und bleibt erkennbar hinter der besten Verrechnungssorte Bender zurück. Der Abstand zu der ebenfalls mitgeprüften Vergleichssorte Ludger ist sehr deutlich. Die Sorte stellt keine Verbesserung zum bestehenden Sortiment dar.

**TATIANA:** Die Hybridsorte Tatiana erreicht wegen Ihres eher niedrigen Ölgehaltes nur eine durchschnittliche Marktleistung und bleibt hinter der besten Verrechnungssorte Bender zurück. Der Abstand zur ebenfalls mitgeprüften Vergleichssorte Ludger ist sehr deutlich. Die Sorte stellt keine Verbesserung zum bestehenden Sortiment dar.

**DK EXPACITO:** Die Hybridsorte DK Expacito hat den niedrigsten Ölgehalt des gesamten Sortimentes und erreicht trotz guter Kornerträge nur eine knapp über dem Mittel der Verrechnungssorten liegende Marktleistung. DK Expacito stellt keine Verbesserung zum bestehenden Sortiment dar.

**INV 1170:** Die Hybridsorte INV 1170 hat einen niedrigen Ölgehalt und erreicht trotz guter Kornerträge nur eine Marktleistung die unter der Marktleistung der besten VRS Bender liegt. INV 1170 stellt keine Verbesserung zum bestehenden Sortiment dar.

**INV 1188:** Für die Hybridsorte INV 1188 wurde kein Saatgut für die Weiterprüfung im EUSV vorgelegt. INV 1188 wird daher nicht weiter im EUSV geprüft.

**Blackbuzz:** Die Hybridsorte Blackbuzz erreicht eine Marktleistung auf dem Niveau der besten Verrechnungssorte Bender. Der Abstand zur ebenfalls mitgeprüften Vergleichssorte Ludger ist deutlich. Blackbuzz stellt keine Verbesserung zum bestehenden Sortiment dar.

**INV 1266 CL:** Die herbizidresistente Hybridsorte INV 1266 CL wird aufgrund des hohen GSL-Gehaltes ( $> 18,0 \mu\text{mol}$ ) von der Weiterprüfung ausgeschlossen, da Sorten mit einem GSL-Gehalt  $> 18 \mu\text{mol}$  in den LSV nicht geprüft werden.



Die Sorten, die in das 2. Prüffahr des EU-Sortenversuches aufgestiegen sind, werden von der SFG-Sortenkommission erst nach dem zweiten EU-Prüffahr beschrieben. Folgende EU-Sorten stehen zur Ernte 2021 im EUSV 2:

ARTEMIS (H, mit Toleranz gegenüber TuYV), AURELIA (H, mit Toleranz gegenüber TuYV), DAZZLER (H, mit Toleranz gegenüber TuYV), ES CAPELLO (H), ASTANA (H) und DK EXTREMUS (H).

## **Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen**

### **EU-Sortenversuch 1. Prüffjahr Winterraps**

- Tab. 1: Prüfungssortiment des EUSV 1 Winterraps 2020
- Abb. 1: Standorte im EUSV 1 Winterraps 2020
- Tab. 2: Bestandesdichten, Mängelbonituren und Pflanzenlänge im EUSV 1 Winterraps 2020
- Tab. 3: Mängel vor Winter im EUSV 1 Winterraps 2020
- Tab. 4: Mängel nach Winter im EUSV 1 Winterraps 2020
- Tab. 5: Pflanzenlänge im EUSV 1 Winterraps 2020
- Tab. 6: Feldaufgang, Blühbeginn und Blühende, Reife, Befall mit Krankheiten, TKM, Protein- und GSL-Gehalt im EUSV 1 Winterraps 2020
- Abb. 2: Glucosinolatgehalte der Sorten im EUSV 1 Winterraps 2020
- Abb. 3: Ölgehalte (91% TS) der Sorten im EUSV 1 Winterraps 2020
- Tab. 7: Ölgehalt in % (91 % TS) im EUSV 1 Winterraps 2020
- Tab. 8: Kornertrag absolut (dt/ha) im EUSV 1 Winterraps 2020
- Tab. 9: Kornertrag relativ im EUSV 1 Winterraps 2020
- Tab. 10: Ölertrag relativ im EUSV 1 Winterraps 2020
- Tab. 11: Relative Marktleistung (%) im EUSV 1 Winterraps 2020
- Tab. 12a: Standort- und Anbaudaten zum EUSV 1 Winterraps 2020  
Klimadaten, Aussaat und Ernte
- Tab. 12b: Standort- und Anbaudaten zum EUSV 1 Winterraps 2020  
Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht
- Tab. 12c: Standort- und Anbaudaten zum EUSV 1 Winterraps 2020  
Ergebnisse der Bodenuntersuchung; Düngung

**Tab. 1: Prüfungssortiment des EUSV 1 Winterraps 2020***Entries in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Prüf- status	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Züchter	Zulassungsland und -jahr
<b>Verrechnungs- und Vergleichssorten</b>					
Avatar	VRS	H		NPZ	D 2011
Bender	VRS	H		DSV	D 2015
Architect	VRS	H	T	Limagrain	D 2017
Ludger	VGL	H	T	DSV	D 2018
<b>EU-Sortenversuch 1. Prüffahr</b>					
Artemis	EU 1	H	T	Limagrain	DK 2019
Addition	EU 1	H	T	Limagrain	DK 2019
Aurelia	EU 1	H	T	Limagrain	PL 2019
Dazzler	EU 1	H	T	BASF	UK 2018
RGT Quizz	EU 1	H		RAGT	SK 2019
ES Capello	EU 1	H		Euralis	F 2018
Mauro KWS	EU 1	H		KWS	LV 2018
Tatiana	EU 1	H		Saatbau	PL 2018
Astana	EU 1	H		Saatbau	PL 2018
DK Extremus	EU 1	H		Dekalb	F 2019
DK Expacito	EU 1	H		Dekalb	F 2019
INV 1170	EU 1	H		BASF	HU 2018
INV 1188	EU 1	H		BASF	PL 2019
Blackbuzz	EU 1	H		RAGT	F 2019
<b>EU-Sortenversuch - CL-Sorten</b>					
DK Impression CL	VGL	H	CL	Dekalb	PL 2013
PT279CL	EU 2	H	CL	Pioneer	UK 2017
INV 1266 CL	EU 1	H	CL	BASF	HU 2018/RO, BG 2019

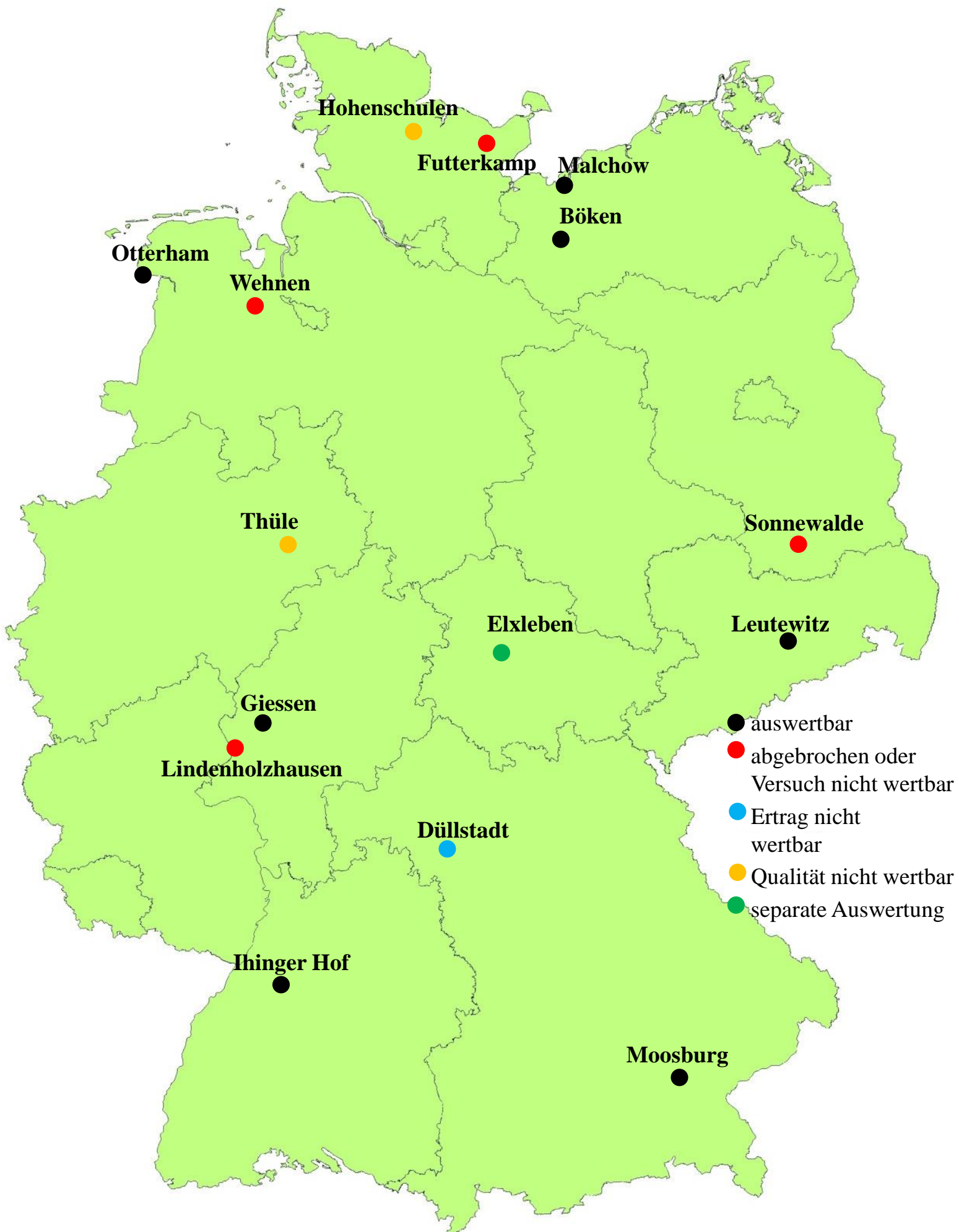
VRS = Verrechnungssorte, VGL = Vergleichssorte, EU 1 = EU-Sortenversuch 1. Prüffahr

<sup>1)</sup> H = Hybridsorte<sup>2)</sup> 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 Winterraps 2020**

**Tab. 2:**

**Bestandesdichten, Mängelbonituren und Pflanzenlänge im EUSV 1 Winterraps 2020**

*Plant densities, estimates of defects and plant length in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Pflanzen bei Ernte	Mängel nach Aufgang	Mängel vor Winter	Mängel nach Winter	Mängel vor Blühbeginn	Mängel vor Ernte	Ent- wicklung vor Winter	Pflanzen- länge (cm)
Orte				9	8	10	10	9	6	8	9
Mittel VRS				46	3,0	2,5	2,6	2,0	1,7	5,7	123
Avatar	H		VRS	46	2,9	2,5	2,6	1,9	1,7	5,4	119
Bender	H		VRS	44	3,3	2,7	2,8	2,2	1,8	5,8	124
Architect	H	T	VRS	47	2,9	2,4	2,5	1,9	1,6	5,9	126
Ludger	H	T	VGL	43	3,0	2,5	2,6	2,1	1,8	5,6	123
Artemis	H	T	EU1	45	2,9	2,5	2,5	1,9	1,6	6,1	133
Aurelia	H	T	EU 1	44	2,7	2,4	2,6	1,9	1,5	5,8	127
Dazzler	H	T	EU 1	44	3,3	2,6	2,5	2,0	1,6	5,5	120
RGT Quizz	H		EU 1	44	3,2	2,7	2,8	2,0	1,7	5,4	129
ES Capello	H		EU 1	41	3,3	2,6	2,6	1,9	1,8	5,6	132
Mauro KWS	H		EU 1	40	3,7	3,0	3,0	2,6	2,2	5,1	128
Tatiana	H		EU 1	42	2,9	2,5	2,5	1,9	1,5	5,5	121
Astana	H		EU 1	42	3,3	2,5	2,8	2,1	1,8	5,6	120
DK Extremus	H		EU 1	41	3,3	2,5	2,7	2,2	1,9	5,8	127
DK Expacito	H		EU 1	43	3,2	2,7	2,7	2,2	1,8	5,4	131
INV 1170	H		EU 1	44	3,0	2,4	2,6	2,1	1,6	5,8	125
INV 1188	H		EU 1	44	2,7	2,3	2,5	1,9	1,5	6,1	125
Blackbuzz	H		EU 1	45	3,1	2,5	2,7	2,0	1,8	5,5	132
DK Impression CL	H	CL	VGL	42	3,6	3,0	3,2	2,6	2,2	5,4	130
PT279CL	H	CL	EU 2	46	3,3	2,7	2,9	2,1	1,8	5,6	128

<sup>1)</sup> H = Hybridsorte

<sup>2)</sup> 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 2020**

*Estimates of defects before winter in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Hohen- schulen	Otter- ham	Thüle	Gießen	Ihinger Hof	Düll- stadt	Moos- burg	Böken	Mal- chow	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/50	uT/85	sL/75	uL/65	L/62	sL	L/80	sL/52	sL/58	L/75	10 Orte
Mittel VRS				6,4	4,1	1,2	1,0	3,1	1,3	1,0	1,5	3,1	2,6	2,5
Avatar	H		VRS	6,7	4,3	1,5	1,0	2,5	1,7	1,0	1,3	3,0	2,0	2,5
Bender	H		VRS	5,7	4,0	1,0	1,0	4,3	1,3	1,0	1,8	3,3	3,3	2,7
Architect	H	T	VRS	7,0	4,0	1,0	1,0	2,5	1,0	1,0	1,5	3,0	2,3	2,4
Ludger	H	T	VGL	7,0	4,0	1,0	1,0	3,3	1,0	1,0	2,0	3,0	2,0	2,5
Artemis	H	T	EU1	7,3	3,7	1,3	1,0	3,5	1,3	1,0	1,5	2,8	2,0	2,5
Aurelia	H	T	EU 1	7,0	3,7	1,3	1,0	3,3	1,0	1,0	1,0	2,5	2,3	2,4
Dazzler	H	T	EU 1	6,7	4,3	1,0	1,0	2,8	1,0	1,0	2,3	3,3	2,3	2,6
RGT Quizz	H		EU 1	6,7	4,3	1,5	1,0	3,8	1,7	1,0	2,3	3,0	2,0	2,7
ES Capello	H		EU 1	6,7	4,7	1,3	1,0	2,3	1,3	1,0	2,0	3,3	2,3	2,6
Mauro KWS	H		EU 1	6,0	4,7	1,8	1,0	4,5	2,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Tatiana	H		EU 1	7,0	3,7	1,0	1,0	4,0	1,3	1,0	1,8	2,8	2,0	2,5
Astana	H		EU 1	6,7	4,0	1,0	1,0	2,8	1,7	1,0	2,0	3,3	2,0	2,5
DK Extremus	H		EU 1	6,7	4,0	1,3	1,0	2,3	1,0	1,0	2,0	3,8	2,0	2,5
DK Expacito	H		EU 1	7,0	4,3	1,3	1,0	3,8	1,7	1,0	1,8	3,0	2,7	2,7
INV 1170	H		EU 1	7,0	3,7	1,5	1,0	3,0	1,0	1,0	1,3	3,0	2,0	2,4
INV 1188	H		EU 1	7,0	3,3	1,0	1,0	2,3	1,0	1,0	1,5	2,5	2,0	2,3
Blackbuzz	H		EU 1	6,7	4,3	1,0	1,0	3,5	1,0	1,0	2,0	2,7	2,3	2,5
DK Impression CL	H	CL	VGL	6,0	5,7	1,3	1,0	5,3	1,0	1,0	1,8	4,8	2,3	3,0
PT279CL	H	CL	EU 2	6,7	5,0	1,3	1,0	3,0	1,0	1,0	2,0	3,3	2,7	2,7

<sup>1)</sup> H = Hybridsorte

<sup>2)</sup> 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 2020***Estimates of defects after winter in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Hohen- schulen	Otter- ham	Thüle	Gießen	Ihinger Hof	Düll- stadt	Moos- burg	Böken	Mal- chow	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/50	uT/85	sL/75	uL/65	L/62	sL	L/80	sL/52	sL/58	L/75	10 Orte
Mittel VRS				6,6	3,4	1,8	1,0	4,1	1,6	1,0	1,7	2,9	2,4	2,6
Avatar	H		VRS	6,3	3,7	2,0	1,0	3,8	1,7	1,0	1,8	2,8	2,3	2,6
Bender	H		VRS	6,3	3,3	1,8	1,0	4,8	1,7	1,0	2,0	3,3	3,0	2,8
Architect	H	T	VRS	7,0	3,3	1,5	1,0	3,8	1,3	1,0	1,3	2,8	2,0	2,5
Ludger	H	T	VGL	6,7	3,7	1,5	1,0	4,5	1,0	1,0	1,8	3,0	2,3	2,6
Artemis	H	T	EU1	7,3	3,3	1,3	1,0	4,3	1,3	1,0	1,3	2,8	2,0	2,5
Aurelia	H	T	EU 1	7,3	3,3	1,8	1,0	4,5	1,0	1,0	1,8	2,3	2,3	2,6
Dazzler	H	T	EU 1	6,7	3,7	1,3	1,0	4,3	1,0	1,0	2,0	2,3	2,3	2,5
RGT Quizz	H		EU 1	6,3	3,7	2,5	1,0	4,8	2,0	1,0	2,0	2,8	2,3	2,8
ES Capello	H		EU 1	6,3	3,7	1,8	1,0	4,3	1,3	1,0	2,0	2,8	2,0	2,6
Mauro KWS	H		EU 1	6,0	3,7	1,8	1,0	5,0	2,3	1,0	3,8	3,0	3,0	3,0
Tatiana	H		EU 1	6,7	3,3	1,0	1,0	4,5	1,3	1,0	1,5	2,3	2,0	2,5
Astana	H		EU 1	6,7	3,3	2,0	1,0	4,8	1,3	1,0	2,8	3,3	2,0	2,8
DK Extremus	H		EU 1	7,0	3,3	1,5	1,0	4,5	1,0	1,0	2,0	3,5	2,0	2,7
DK Expacito	H		EU 1	6,0	3,7	1,8	1,0	4,8	2,0	1,0	1,8	3,0	2,0	2,7
INV 1170	H		EU 1	6,3	3,3	2,3	1,0	4,5	1,3	1,0	1,8	2,5	2,0	2,6
INV 1188	H		EU 1	6,7	3,0	1,8	1,0	4,0	1,3	1,0	1,3	2,8	2,3	2,5
Blackbuzz	H		EU 1	6,7	3,3	1,3	1,0	4,5	1,3	1,0	2,3	3,0	2,3	2,7
DK Impression CL	H	CL	VGL	6,0	5,0	2,5	1,0	5,3	1,7	1,0	3,0	4,5	2,3	3,2
PT279CL	H	CL	EU 2	6,0	4,7	2,0	1,0	4,8	1,3	1,0	2,3	3,3	2,3	2,9

<sup>1)</sup> H = Hybridsorte<sup>2)</sup> 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:**

**Pflanzenlänge im EUSV 1 Winterraps 2020**

*Plant length in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Hohen- schulen	Otter- ham	Gießen	Ihinger Hof	Düll- stadt	Moos- burg	Böken	Mal- chow	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/50	uT/85	uL/65	L/62	sL	L/80	sL/52	sL/58	L/75	9 Orte
Mittel VRS				120	128	120	126	102	96	140	131	147	123
Avatar	H		VRS	112	125	113	120	106	99	129	126	145	119
Bender	H		VRS	128	123	120	132	102	92	143	133	146	124
Architect	H	T	VRS	119	137	126	127	99	98	149	134	149	126
Ludger	H	T	VGL	124	123	125	124	100	98	145	128	143	123
Artemis	H	T	EU1	138	148	124	129	107	100	157	139	159	133
Aurelia	H	T	EU 1	132	133	126	128	102	94	150	136	145	127
Dazzler	H	T	EU 1	124	123	121	120	88	88	146	134	137	120
RGT Quizz	H		EU 1	129	143	117	132	108	98	146	138	151	129
ES Capello	H		EU 1	135	144	122	136	115	103	146	140	150	132
Mauro KWS	H		EU 1	127	141	126	133	108	105	130	136	149	128
Tatiana	H		EU 1	126	121	122	127	97	93	142	126	138	121
Astana	H		EU 1	121	126	115	118	96	98	142	134	133	120
DK Extremus	H		EU 1	132	133	122	133	99	95	145	133	152	127
DK Expacito	H		EU 1	130	142	120	134	107	106	141	141	155	131
INV 1170	H		EU 1	126	130	123	129	102	94	148	133	145	125
INV 1188	H		EU 1	133	131	119	121	100	98	148	134	143	125
Blackbuzz	H		EU 1	132	144	124	138	104	104	147	140	156	132
DK Impression CL	H	CL	VGL	136	151	121	135	103	100	139	138	152	130
PT279CL	H	CL	EU 2	131	140	117	128	104	104	143	138	146	128
GD 5 %				12	8	5	5	7	5	4	9	8	-

<sup>1)</sup> H = Hybridsorte

<sup>2)</sup> 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:**

**Feldaufgang, Blühbeginn und Blühende, Reife, Befall mit Krankheiten, TKM, Protein- und GSL-Gehalt im EUSV 1 Winterraps 2020**

*Field emergence, beginning and duration of flowering, maturity, infection with diseases, seed wight and contents of protein and glucosinolates in the EU variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Auflauf T.n.1.1.	Blühbeg T.n.1.1.	Blühend T.n.1.1.	Reife T.n.1.1.	Lager Blüte	Lager Reife	Lager Ernte	Sclero- tinia	Protein (%)	GSL (µmol)	TKM (g)
Orte				10	10	9	7	3	4	1	1	10	8	10
Mittel VRS				255	104	134	189	1,2	1,5	1,0	1,8	16,5	14,8	4,7
Avatar	H		VRS	255	101	134	188	1,1	1,4	1,0	1,7	16,7	15,0	4,8
Bender	H		VRS	256	105	135	190	1,2	1,5	1,0	1,0	16,3	14,0	4,5
Architect	H	T	VRS	255	105	134	190	1,2	1,6	1,0	2,7	16,4	15,5	4,9
Ludger	H	T	VGL	256	103	133	189	1,2	1,6	1,0	1,7	16,0	14,9	4,7
Artemis	H	T	EU1	255	105	133	188	1,6	2,0	5,0	1,7	16,2	14,3	5,2
Aurelia	H	T	EU 1	255	105	134	190	1,1	1,6	5,0	2,3	16,4	13,3	5,0
Dazzler	H	T	EU 1	256	101	135	190	1,2	1,7	1,0	1,3	16,3	16,7	4,1
RGT Quizz	H		EU 1	256	107	137	191	1,2	2,0	1,0	1,7	16,4	13,5	4,8
ES Capello	H		EU 1	255	106	136	190	1,4	2,2	1,0	1,7	16,6	17,9	4,9
Mauro KWS	H		EU 1	256	104	135	191	1,1	1,8	1,0	1,3	15,7	13,6	4,7
Tatiana	H		EU 1	255	104	134	188	1,3	2,5	1,0	2,3	16,1	15,6	4,6
Astana	H		EU 1	256	103	135	190	1,2	1,8	1,0	2,3	16,1	15,4	4,4
DK Extremus	H		EU 1	255	103	137	190	1,1	1,4	1,0	1,7	16,6	14,2	4,6
DK Expacito	H		EU 1	255	106	135	190	2,1	3,3	1,0	1,7	16,5	16,8	4,7
INV 1170	H		EU 1	255	104	135	190	1,4	2,2	1,0	1,7	16,9	17,6	5,0
INV 1188	H		EU 1	256	104	135	188	1,4	2,5	4,0	2,0	16,7	15,2	4,8
Blackbuzz	H		EU 1	256	107	136	191	1,1	1,7	1,0	1,7	16,1	15,1	5,1
DK Impression CL	H	CL	VGL	257	107	137	189	1,4	2,2	1,0	1,7	16,8	15,7	4,8
PT279CL	H	CL	EU 2	256	106	135	189	1,1	1,6	1,0	1,7	16,1	14,4	4,8

<sup>1)</sup> H = Hybridsorte

<sup>2)</sup> E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie,

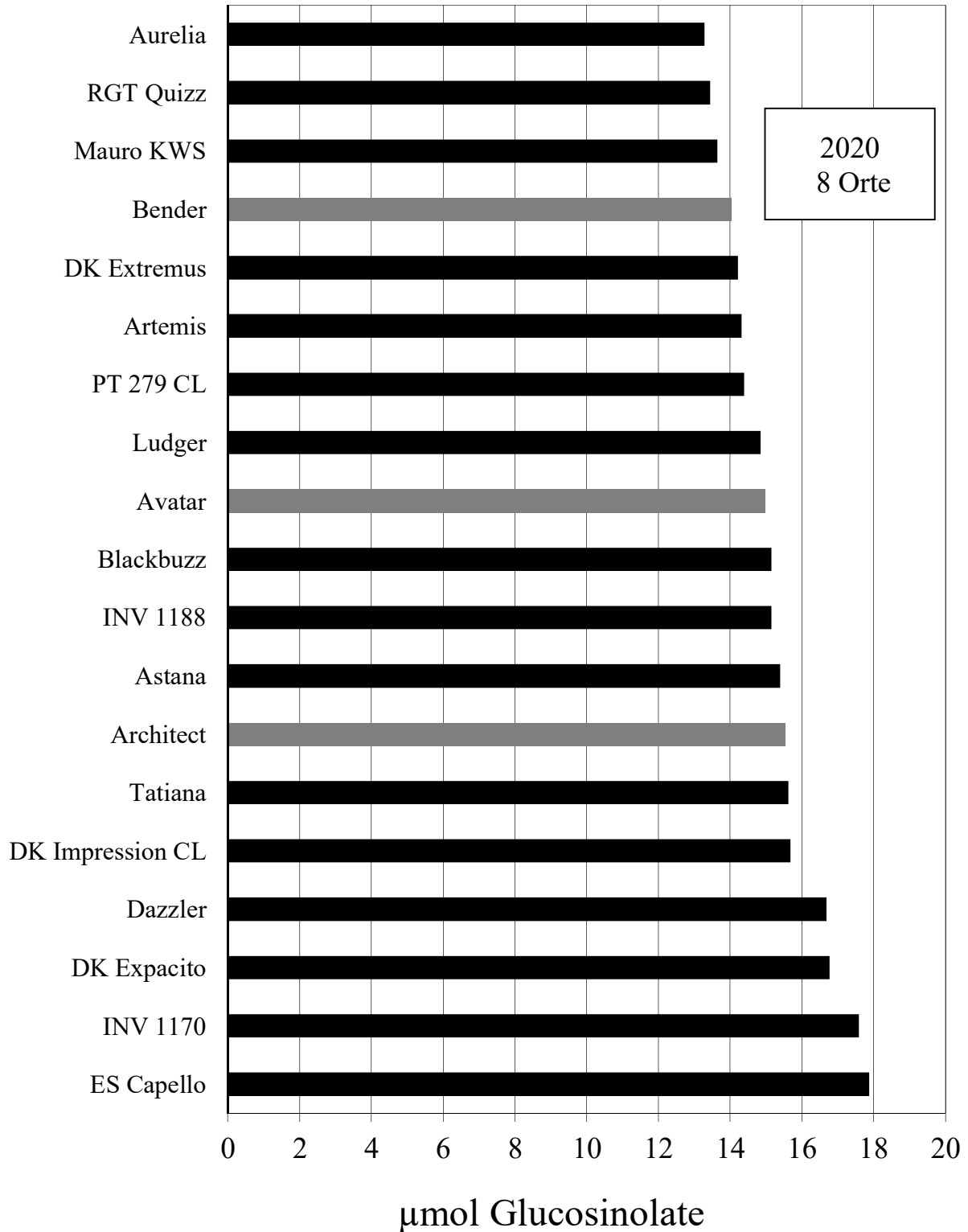
T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV,

CL = Sorte mit Resistenz gegen Imazamox (Clearfield)

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

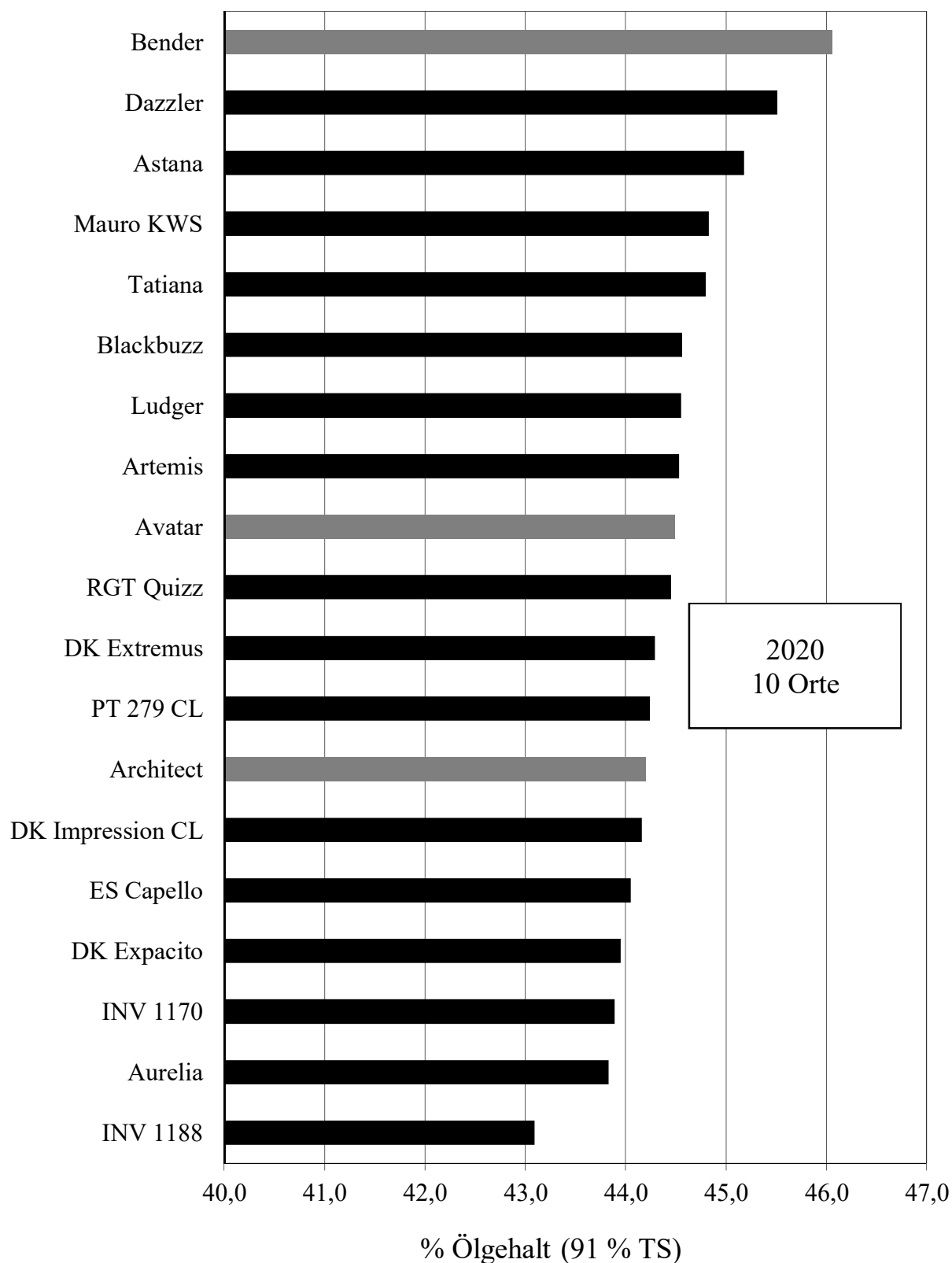
**Abb. 2: Glucosinolatgehalte der Sorten im  
EUSV 1 Winterraps in 2020  
(gemessen mit NIRS)**

Glucosinolate contents of the varieties in the EU 1  
variety trials for winter rapeseed in 2020



**Abb. 3: Ölgehalte der Sorten im EUSV 1  
Winterraps im Jahr 2020 (gemessen mit NIRS)**

Oil contents of the varieties in the EU 1 variety  
trials for winter rapeseed in the year 2020



Tab. 7:

**Ölgehalte in % (91% TS) im EUSV 1 Winterraps 2020***Oil contents (%) in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Hohen- schulen	Otter- ham	Thüle	Gießen	Ihinger Hof	Düll- stadt	Moos- burg	Böken	Mal- chow	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/50	uT/85	sL/75	uL/65	L/62	sL	L/80	sL/52	sL/58	L/75	10 Orte
Mittel VRS				45,3	45,6	44,9	45,0	45,3	44,0	44,2	43,7	46,4	44,6	44,9
Avatar	H		VRS	44,8	45,1	44,6	45,0	45,2	43,4	44,3	42,2	45,9	44,4	44,5
Bender	H		VRS	46,4	46,5	45,6	46,7	46,1	45,9	45,0	44,8	47,8	45,7	46,0
Architect	H	T	VRS	44,8	45,1	44,5	43,4	44,7	42,8	43,3	44,2	45,6	43,6	44,2
Ludger	H	T	VGL	44,7	45,9	45,1	41,8	46,0	43,5	45,1	43,4	45,8	44,2	44,5
Artemis	H	T	EU1	45,2	45,1	44,2	44,0	45,6	42,6	43,9	44,3	46,3	44,1	44,5
Aurelia	H	T	EU 1	44,0	43,7	44,3	44,2	44,4	42,9	42,9	42,8	45,3	43,8	43,8
Dazzler	H	T	EU 1	45,3	46,4	46,1	46,1	46,3	45,2	44,5	43,8	46,8	44,6	45,5
RGT Quizz	H		EU 1	45,1	44,8	45,4	43,7	44,7	44,0	44,2	42,9	45,6	44,1	44,4
ES Capello	H		EU 1	44,3	45,1	44,2	43,6	44,3	43,6	43,8	43,0	45,3	43,3	44,1
Mauro KWS	H		EU 1	44,4	45,7	44,8	44,7	45,4	44,1	43,9	45,1	45,3	44,9	44,8
Tatiana	H		EU 1	45,6	45,8	44,8	44,1	44,7	44,4	44,3	43,2	46,0	45,1	44,8
Astana	H		EU 1	45,3	45,9	44,0	45,6	45,9	44,0	45,0	45,1	46,5	44,5	45,2
DK Extremus	H		EU 1	44,5	45,6	45,1	43,5	45,0	43,8	43,7	43,1	45,5	43,1	44,3
DK Expacito	H		EU 1	43,6	45,7	44,9	43,3	45,0	43,3	42,8	43,1	44,0	43,8	43,9
INV 1170	H		EU 1	44,2	44,5	43,6	44,0	44,8	42,8	42,8	42,8	45,4	44,0	43,9
INV 1188	H		EU 1	42,5	43,8	42,6	45,3	43,7	41,8	43,5	40,8	44,3	42,6	43,1
Blackbuzz	H		EU 1	44,6	44,8	44,5	44,1	44,9	44,4	45,3	43,2	45,5	44,3	44,6
DK Impression CL	H	CL	VGL	44,4	44,8	43,5	44,1	45,1	44,2	43,4	42,7	45,3	44,1	44,1
PT279CL	H	CL	EU 2	44,0	46,1	44,4	42,5	44,5	43,4	44,1	43,4	45,4	44,6	44,2

<sup>1)</sup> H = Hybridsorte<sup>2)</sup> 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 2020***Absolute grain yield (dt/ha) in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Hohen- schulen	Otter- ham	Thüle	Gießen	Ihinger Hof	Moos- burg	Böken	Mal- chow	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/50	uT/85	sL/75	uL/65	L/62	L/80	sL/52	sL/58	L/75	9 Orte
Mittel VRS				54,8	48,6	49,3	38,6	60,6	34,5	51,4	48,8	52,9	48,8
Avatar	H		VRS	47,0	47,5	49,9	39,0	59,7	34,7	43,3	46,8	52,6	46,7
Bender	H		VRS	54,8	50,2	52,0	40,3	61,1	34,6	52,2	48,7	55,1	49,9
Architect	H	T	VRS	62,5	48,0	46,0	36,5	61,1	34,2	58,8	50,9	51,0	49,9
Ludger	H	T	VGL	63,6	50,2	53,1	42,2	65,2	38,3	61,2	53,3	60,7	54,2
Artemis	H	T	EU1	67,4	53,0	50,5	39,6	61,9	38,6	60,1	51,9	57,1	53,3
Aurelia	H	T	EU 1	73,7	57,3	49,6	43,2	64,7	36,1	62,8	55,9	55,4	55,4
Dazzler	H	T	EU 1	64,9	50,0	52,5	38,6	61,0	35,1	51,4	52,6	53,3	51,0
RGT Quizz	H		EU 1	55,9	55,6	44,8	33,6	64,9	35,3	46,8	48,5	57,9	49,2
ES Capello	H		EU 1	63,8	54,5	49,0	37,5	65,4	36,5	48,6	46,0	54,0	50,6
Mauro KWS	H		EU 1	55,2	56,1	49,5	37,7	63,2	34,3	42,5	46,7	52,9	48,7
Tatiana	H		EU 1	59,6	49,1	50,9	33,8	61,0	38,5	51,1	45,7	51,7	49,1
Astana	H		EU 1	64,2	57,2	52,7	44,2	65,0	38,8	59,7	54,4	57,3	54,8
DK Extremus	H		EU 1	65,9	53,0	52,2	34,8	61,1	36,7	52,1	46,9	54,6	50,8
DK Expacito	H		EU 1	64,7	52,2	50,4	35,6	65,1	38,4	48,2	46,7	50,3	50,2
INV 1170	H		EU 1	59,0	50,0	51,3	40,8	67,0	35,6	52,2	48,5	53,8	50,9
INV 1188	H		EU 1	58,6	48,4	47,6	36,3	62,9	35,8	52,1	47,4	55,7	49,4
Blackbuzz	H		EU 1	58,7	54,1	48,8	35,8	64,7	38,3	51,7	50,5	56,4	51,0
DK Impression CL	H	CL	VGL	53,9	51,4	43,1	30,5	58,5	30,8	41,5	41,4	50,9	44,7
PT279CL	H	CL	EU 2	58,0	54,7	45,9	34,6	61,1	36,0	51,1	47,0	54,6	49,2

<sup>1)</sup> H = Hybridsorte<sup>2)</sup> E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie,

T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV,

CL = Sorte mit Resistenz gegen Imazamox (Clearfield)

Tab. 9:

**Kornertrag relativ im EUSV 1 Winterraps 2020***Relative grain yield in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Hohen- schulen	Otter- ham	Thüle	Gießen	Ihinger Hof	Moos- burg	Böken	Mal- chow	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/50	uT/85	sL/75	uL/65	L/62	L/80	sL/52	sL/58	L/75	9 Orte
Mittel VRS				54,8	48,6	49,3	38,6	60,6	34,5	51,4	48,8	52,9	48,8
Avatar	H		VRS	86	98	101	101	98	101	84	96	100	96
Bender	H		VRS	100	103	106	104	101	100	101	100	104	102
Architect	H	T	VRS	114	99	93	95	101	99	114	104	96	102
Ludger	H	T	VGL	116	103	108	109	108	111	119	109	115	111
Artemis	H	T	EU1	123	109	102	103	102	112	117	106	108	109
Aurelia	H	T	EU 1	134	118	101	112	107	105	122	115	105	113
Dazzler	H	T	EU 1	118	103	107	100	101	102	100	108	101	105
RGT Quizz	H		EU 1	102	115	91	87	107	102	91	99	109	101
ES Capello	H		EU 1	116	112	99	97	108	106	94	94	102	104
Mauro KWS	H		EU 1	101	116	100	98	104	99	83	96	100	100
Tatiana	H		EU 1	109	101	103	88	101	111	99	94	98	100
Astana	H		EU 1	117	118	107	114	107	113	116	112	108	112
DK Extremus	H		EU 1	120	109	106	90	101	106	101	96	103	104
DK Expacito	H		EU 1	118	108	102	92	107	111	94	96	95	103
INV 1170	H		EU 1	108	103	104	106	111	103	102	99	102	104
INV 1188	H		EU 1	107	100	97	94	104	104	101	97	105	101
Blackbuzz	H		EU 1	107	111	99	93	107	111	100	103	107	104
DK Impression CL	H	CL	VGL	98	106	87	79	96	89	81	85	96	91
PT279CL	H	CL	EU 2	106	113	93	90	101	104	99	96	103	101
GD 5 %				8	7	11	7	5	9	7	7	8	-

<sup>1)</sup> H = Hybridsorte<sup>2)</sup> E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie,

T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV,

CL = Sorte mit Resistenz gegen Imazamox (Clearfield)

**Tab. 10:**

**Ölertrag relativ im EUSV 1 Winterraps 2020**

*Relative oil yield in the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Hohen- schulen	Otter- ham	Thüle	Gießen	Ihinger Hof	Moos- burg	Böken	Mal- chow	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/50	uT/85	sL/75	uL/65	L/62	L/80	sL/52	sL/58	L/75	9 Orte
Mittel VRS				24,8	22,2	22,1	17,4	27,5	15,1	22,5	22,6	23,6	22,0
Avatar	H		VRS	85	97	100	100	98	102	82	95	99	95
Bender	H		VRS	101	105	107	109	102	101	103	103	107	104
Architect	H	T	VRS	114	97	92	91	99	97	115	103	94	101
Ludger	H	T	VGL	113	104	108	101	109	114	118	108	114	110
Artemis	H	T	EU1	124	108	101	101	103	112	117	106	107	109
Aurelia	H	T	EU 1	130	113	99	110	105	102	120	112	103	111
Dazzler	H	T	EU 1	119	105	109	102	103	102	100	109	101	106
RGT Quizz	H		EU 1	101	113	92	84	106	102	89	98	108	100
ES Capello	H		EU 1	113	110	98	95	105	106	92	92	99	101
Mauro KWS	H		EU 1	99	116	100	97	104	101	85	93	101	100
Tatiana	H		EU 1	110	101	103	85	99	112	99	93	99	100
Astana	H		EU 1	117	118	105	117	108	118	120	112	108	113
DK Extremus	H		EU 1	119	109	106	87	100	105	100	94	100	103
DK Expacito	H		EU 1	112	108	102	89	107	110	92	91	93	101
INV 1170	H		EU 1	104	101	101	103	109	100	99	97	101	102
INV 1188	H		EU 1	100	96	92	95	100	105	94	93	101	97
Blackbuzz	H		EU 1	107	109	98	91	106	115	99	101	106	103
DK Impression CL	H	CL	VGL	98	103	85	78	96	89	79	83	95	90
PT279CL	H	CL	EU 2	103	113	92	85	99	106	99	94	103	100
GD 5 %				7	7	11	6	5	9	7	7	7	-

<sup>1)</sup> H = Hybridsorte

<sup>2)</sup> E = besondere Eigenschaft: K = Sorte mit rassenspezifischer Toleranz gegen Kohlhernie,

T = Sorte mit Toleranz gegen TuYV,

CL = Sorte mit Resistenz gegen Imazamox (Clearfield)

**Tab. 11: Relative Marktleistung (%) im EUSV 1 Winterraps 2020 (Parzellenerträge -15 %; Rapspreis = 36.-Euro/dt zzgl. MwSt.)**  
*Relative market performance (%) of the varieties in the EU 1 trials for winter rapeseed in 2020*

	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Hohen- schulen	Otter- ham	Thüle	Gießen	Ihinger Hof	Moos- burg	Böken	Mal- chow	Leute- witz	Mittel
Bodenart/AZ				sL/50	uT/85	sL/75	uL/65	L/62	L/80	sL/52	sL/58	L/75	9 Orte
Mittel VRS (€/ha)				2004	1788	1794	1406	2217	1231	1841	1808	1915	1778
Avatar	H		VRS	87	97	101	100	98	103	83	97	99	96
Bender	H		VRS	101	103	107	107	102	100	102	100	106	103
Architect	H	T	VRS	112	100	93	92	100	98	115	103	95	101
Ludger	H	T	VGL	109	102	108	104	109	112	118	109	114	110
Artemis	H	T	EU1	124	109	101	101	103	112	116	104	107	109
Aurelia	H	T	EU 1	132	113	100	111	105	103	121	114	104	112
Dazzler	H	T	EU 1	120	104	108	101	102	102	101	108	101	105
RGT Quizz	H		EU 1	103	113	91	85	106	102	90	99	109	100
ES Capello	H		EU 1	115	112	98	96	106	107	93	94	100	103
Mauro KWS	H		EU 1	101	115	100	97	104	101	82	95	101	100
Tatiana	H		EU 1	112	101	103	86	100	111	99	93	98	100
Astana	H		EU 1	118	117	106	116	108	119	119	112	108	113
DK Extremus	H		EU 1	120	109	106	88	100	106	102	97	101	104
DK Expacito	H		EU 1	113	107	102	90	107	112	92	94	94	101
INV 1170	H		EU 1	104	100	102	103	110	101	99	98	101	102
INV 1188	H		EU 1	104	98	93	94	101	104	97	92	102	99
Blackbuzz	H		EU 1	107	110	98	91	106	114	99	102	106	104
DK Impression CL	H	CL	VGL	97	104	86	78	96	90	80	83	96	91
PT279CL	H	CL	EU 2	103	113	92	87	100	107	100	96	103	100
GD 5 %				8	7	11	7	5	9	7	7	8	-

<sup>1)</sup> H = Hybridsorte

<sup>2)</sup> 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 2020; Klimadaten, Aussaat und Ernte**

*Location and cultivation data for the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2020; climatic data, sowing and harvest*

	Standort	Niederschlag (mm) (langjähr. Mittel)	Temperatur (°C) (langjähr. Mittel)	Höhe ü.N.N. (m)	Saat- stärke (Körner/ m <sup>2</sup> )	Reihen- abstand (cm)	Aussaat am	Ernte am	Parzellen- größe (m <sup>2</sup> )	Parzellen- form 3)
1	Hohenschulen	760	8,8	k.A.	50	28,0	29.08.19	30.07.20	15,0	PiP
2	Futterkamp	abgebrochen								
3	Otterham	820	9,2	2	50	24,0	27.07.19	01.08.20	12,6	PiP
4	Wehnen	733	9,0	10	55	25,0	29.08.19	25.07.20	11,7	PiP
5	Thüle	800	9	130	50	20,0	26.08.19	31.07.20	11,5	PiP
6	Gießen	650	8,1	158	65	25,0	12.09.19	18.07.20	12,0	PiP
7	Lindenholzhausen	abgebrochen								
8	Ihinger Hof	684	9,2	478	55	26,0	30.08.19	30.07.20	12,6	PiP
9	Düllstadt	591	9,2	213	55	30,0	27.08.19	22.07.20	18,0	PiP
10	Moosburg	824	8,7	440	50	28,0	28.08.19	09.07.20	10,1	PiP
11	Böken	640	9,0	52	50	21,5	02.09.19	29.07.20	13,5	Pip
12	Malchow	589	8,9	19	50	28,5	31.08.19	30.07.20	11,9	PiP
13	Sonnewalde	abgebrochen								
14	Elxleben	517	9,2	170	50	28,0	28.08.19	25.07.20	18,0	PiP
15	Leutewitz	588	9,6	210	50	21,0	27.07.19	14.07.20	13,3	PiP

PiP = Plot in Plot

**Tab. 12 b: Standort- und Anbaudaten zum EUSV 1 Winterraps 2020; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht**

*Location and cultivation data for the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2020  
soil consistency and preceding crop*

	Standort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	org. Düngung zur Versuchsfrucht
1	Hohenschulen	Braunerde	sL	50	30	Wintergerste	keine
2	Futterkamp	abgebrochen					
3	Otterham	Seemarsch	uT	85	40	Wintergerste	Biogasgärreste
4	Wehnen	Podsol	S	35	30	Wintergerste	keine
5	Thüle	Parabraunerde	sL	75	k.A.	Wintergerste	Schweinegülle
6	Gießen	Auenboden	uL	65	30	Wintergerste	Strohdüngung
7	Lindenholzhausen	abgebrochen					
8	Ihinger Hof	Parabraunerde	L	62	30	Sommergerste	keine
9	Düllstadt	Braunerde	sL	k.A.	k.A.	Winterweizen	k.A.
10	Moosburg	Parabraunerde	L	80	40	Winterweizen	keine
11	Böken	Braunerde	sL	52	40	Wintergerste	keine
12	Malchow	Pseudogley-Parabraunerde	sL	58	60	Wintergerste	Strohdüngung
13	Sonnewalde	abgebrochen					
14	Elxleben	Schwarzerde	uL	72	k.A.	Winterweizen	keine
15	Leutewitz	k.A.	L	75	k.A.	Winterweizen	keine

**Tab. 12 c: Standort- und Anbaudaten zum EUSV 1 Winterraps 2020; Ergebnisse der Bodenuntersuchung; Düngung**

*Location and cultivation data for the EU 1 variety trials for winter rapeseed in 2020 results of the soil survey; fertilisation*

	Standort	Datum	pH-Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	N Herbst	Nmin Datum	Nmin ges.	N 1 Frühj	N 2 Frühj.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (kg/ha)	K <sub>2</sub> O (kg/ha)	MgO (kg/ha)	S (kg/ha)	B (kg/ha)
1	Hohenschulen	01.09.13	5,9	14,0	22,0	11,0	-	k.A.	k.A.	100	70	45,0	120,0	76,6	61,4	-
2	Futterkamp	abgebrochen														
3	Otterham	23.01.20	7,0	5,6	11,6	14,5	-	14.02.20	29	27	122	69,0	180,0	27,0	52,4	-
4	Wehnen	29.01.20	5,1	7,3	3,8	4,3	-	06.02.20	22	90	69	60,0	128,0	26,4	58,0	-
5	Thüle	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	-	18.02.20	13	80	-	-	50,0	-	40,0	0,13
6	Gießen	14.02.20	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	50,0	14.02.20	22	80	35	-	-	-	91,0	4,00
7	Lindenholzhausen	abgebrochen														
8	Ihinger Hof	01.08.17	7,2	45,0	23,5	19,5	-	28.02.20	4	90	70	-	-	0,1	80,2	0,24
9	Düllstadt	k.A.	6,8	k.A.	k.A.	k.A.	-	k.A.	k.A.	175	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
10	Moosburg	20.02.17	7,0	14,0	19,0	18,0	30	06.02.20	28	65	72	72,0	72,0	-	34,0	-
11	Böken	03.01.17	6,2	14,0	16,0	14,0	22	27.02.20	26	80	60	58,0	112,0	15,5	118,1	0,50
12	Malchow	16.07.19	7,1	10,5	17,4	22,6		02.03.20	18	30	48+54	90,0	191,0	90,4	70,4	-
13	Sonnwalde	abgebrochen														
14	Elxleben	06.02.20	7,4	16,7	40,1	20,1	-	06.02.20	193	42	95	-	-	-	48,0	-
15	Leutewitz	01.08.19	6,8	6,3	9,8	10,7	42	22.01.20	37	63	54	-	-	-	120,0	0,40

## **Anhang**

### **Hinweise zum Prüfungsverlauf 2020 an den einzelnen Standorten**

**Hohenschulen:** Der EUSV 1 wurde am gleichen Tag auf einem anderen Feldschlag als der BSV/EUSV 2 angelegt. Im EUSV 1 war die Entwicklung der Pflanzen von Beginn an etwas schwächer, insgesamt aber gleichmäßig. Die Bestände hangabwärts liegenden ersten Wiederholung zeigten sich deutlich verhaltener als in den drei anderen Wiederholungen. Die erste Wiederholung wurde daher von der Auswertung ausgeschlossen. Im weiteren Verlauf traten keine Auffälligkeiten durch Schädlinge, Auswinterung, Krankheiten oder Lager auf und der Versuch konnte am 30. Juli verlustfrei geerntet werden.

**Futterkamp:** Bedingt durch einen heterogenen Feldaufgang zeigten sich die Parzellen stark lückig bei einer unzureichenden Entwicklung. Der Versuche wurde vorzeitig im Herbst 2019 abgebrochen.

**Otterham:** Am 27.08.2019 erfolgte die Aussaat zu einem normalen Zeitpunkt in unter sehr trockenen Bedingungen hergerichteter Saatbett. Vorhandene Bodenfeuchte reichte nicht für ein gleichmäßigen Auflaufen auf, erst nach dem einsetzenden Niederschlag im September folgte die Nachzüglersaat. Anschließend stellte sich mit überwiegend schauerartiges Wetter mit hohen Niederschlagsmengen und milden Temperaturen gute Bedingungen für stetiges Wachstum ein, die Pflanzen erreichten eine zufriedenstellende Vorwinterentwicklung. Vorhandener Durchwuchs wurde per Hand reguliert. Die Wintermonate zeigten sich weiterhin nass, mild und mit wenigen Frosttagen, Auswinterung gab es nicht. Ab Mitte März stellte sich eine Trockenphase ein und es wurden unruhige und ungleichmäßige Bestände innerhalb der Parzellen beobachtet wogegen es zum Einsatz von Folicur kam. Ende März auftretende Nachtfröste führten bei den Rapspflanzen zu herunterhängenden, gummiartigen Haupttrieben, Schäden an den Blütenanlagen konnten nicht festgestellt werden. Auffällig war jedoch ein

erhöhter Anteil an Nachblühern. Trockene Bedingungen führten zu keinerlei Trockenschäden an den Pflanzen, ebenso trat kein Lager auf und der Befall mit *Alternaria* und *Sclerotinia* war nur gering. Die Ernte erfolgte am 01.08.2020 unter optimalen Bedingungen.

**Wehnen:** Unter guten Bedingungen erfolgte am 29.08.2019 die Aussaat des BSV/EUSV2 in ein feuchtes Saatbett. Geringe Regenmengen und warmes Witter führten zu einem zügigen, gleichmäßigen Feldaufgang. Die Folgemonate waren geprägt von hohen Regenmengen, der Bestand stand gut. Nach einem milden Winter waren vor allem die Monate Januar und Februar durch Niederschläge geprägt, sodass durch die schlechte Befahrbarkeit die erste Stickstoffgabe Mitte März per Hand gedüngt wurde. Anschließend folgten leichte Nachtfröste und es wurde sehr trocken. Der Raps hat es unter diesen Bedingungen schwer sich gut zu entwickeln und der Bestand zeigt sich nicht so gut wie in normalen Jahren.

**Thüle:** Die Aussaat erfolgte am 26.08.2019 in ein trockenes, feinkrümeliges Saatbett. Trockenheit, hohe Temperaturen und nur eine geringe Anzahl an Niederschlagsereignissen führte zu einem ungleichmäßigen Feldaufgang, der sich bis Mitte September zog. Vorhandener Durchwuchsraps wurde manuell entfernt. Ausreichender Niederschlag im Oktober reichte für eine üppige Bestandesentwicklung aus. Anfang November traten leichte Nachtfröste auf, anschließend stellte sich eine milde Witterung mit durchgehend feuchten Bodenverhältnissen ein. Bedingt durch die mangelnde Befahrbarkeit konnte erst Mitte März die erste Stickstoffgabe ausgebracht werden. Kurz vor dem Blühbeginn auftretende Nachtfröste führten bei einigen Sorten teilweise zu Frostschäden. Der weitere Witterungsverlauf lies eine gute Entwicklung des Rapses zu, klassische Krankheiten traten nur in einem geringen Umfang auf, ebenso konnte kaum Lager festgestellt werden. Regelmäßige Niederschläge führten zu einer langsamen Abreife bei ausreichender Wasserversorgung. Am 31.07.2020 erfolgte die Ernte unter trockenen Bedingungen.

**Gießen:** Die erste Aussaat wurde bedingt durch ein Unwetter durch Überschwemmungen vernichtet, sodass die zweite Aussaat am 12.09.2020, leicht verspätet, in ein leicht feuchtes, gut rückverfestigtes Saatbett erfolgte. Um das Herbstwachstum zu beschleunigen wurde bereits eine Stickstoffgabe im Herbst gedüngt. Die Entwicklung verlief gleichmäßig und die Prüfung zeigte sich vor Winter nur minimal kleiner als die weiteren Rapsprüfungen. Bedingt durch den milden Winter erfolgte keine Vegetationsruhe. Auftretende Nachtfröste im April und Mai führten zu keinen nennenswerten Schäden. Die Abreife erfolgte sehr gleichmäßig, es konnte keine Reifeverzögerung des Strohs festgestellt werden.

**Lindenholzhausen:** Der Raps musste in ein trockenes Saatbett gelegt werden. Nachfolgend ließ nennenswerter Niederschlag auf sich warten und der Feldaufgang blieb zögerlich und lückig. Der Versuch musste bereits im November aufgrund zu großer Inhomogenität abgebrochen werden.

**Ihinger Hof:** Die Aussaat erfolgte am 30.08.2020 in ein feines, trockenes Saatbett mit einem anschließenden ungleichmäßigen Feldaufgang. Durch die anhaltende Trockenheit erfolgte am 20.09.2020 die Beregnung des Versuches. Der Winter verlief mild ohne Auswinterung, es konnten durch wechselwarmes Wetter und den Befall mit Stängelrüsslern wachstumsrisse festgestellt werden. Der Bestand stand kurz und ohne Lagerneigung. Am 30.07.2020 erfolgte die Ernte.

**Düllstadt:** Am 27.08.2019 erfolgte die Aussaat zu einem normalen Zeitpunkt in ein trockenes Saatbett. Der Feldaufgang zeigte sich ohne Fehlstellen, bzw. Unregelmäßigkeiten. Die anhaltende Trockenperiode nach der Aussaat veranlasste die Beregnung der Fläche ( $20 \text{ l/m}^2$ ) um den Aufgang zu fördern. Anschließend entwickelte sich der Raps gut. Das Frühjahrswachstum setzte Mitte/Ende März ein, bedingt durch eine erneute Trockenphase war das Wachstum jedoch leicht verzögert. Mit durchschnittlich 1,2 Metern Wuchshöhe war der Bestand nicht besonders wüchsig, bis zur Ernte konnte kein Lager beobachtet werden. Die Beregnung des Versuches erfolgte am 22.07.2020.

**Moosburg:** Die Aussaat erfolgte am 28.08.2019 in ein sehr feinkrümeliges Saatbett. Anschließender Niederschlag führte zu einem zügigen, gleichmäßigen Feldaufgang. Durch die warme Witterung im September entwickelte sich der Raps zügig und wuchs ohne Vegetationsruhe langsam den milden Winter durch. Es gab nur wenige Frosttage und keinen Schnee. Zum Jahresbeginn war die Witterung durch Niederschläge geprägt, bevor sich ab Mitte März eine Trockenperiode bis Ende April einstellte. Zunächst entwickelte sich der Raps zügig, die Trockenheit in Verbindung mit kalten Temperaturen mit stärkeren Nachtfrösten bremste dann jedoch die Entwicklung und es entwickelten sich nur kurze Bestände. Der Raps kam jedoch ohne Schäden davon. Rechtzeitig zur Blüte gab es ausreichende Niederschläge, das Schotenpaket entwickelte sich normal. Ab Mitte Juni reifte der Versuch zügig ab. Durch die fehlende Blütenbehandlung konnten sich Sclerotinia und Cylindrosporium vermutlich stärker ausbreiten, zudem begünstigten Stängelrisse durch die Nachtfröste die Infektion. Unter trockenen Bedingungen erfolgte am 09.07.2020 die Ernte.

**Böken (Alt Meteln):** Durch den starken Rapserrdflohbefall konnte erst im Oktober beginnender Biomassezuwachs festgestellt werden, dies mit deutlicher Differenzierung zwischen den Genotypen. Ob kleine Genotypen ausreichend Biomasse für die Überwinterung aufwiesen blieb abzuwarten. Von Herbst bis Frühjahr auftretende Wildschweinprobleme wurden durch einen Wildzaun und Vergrümmungsmittel beseitigt. Die Pflanzen überstanden den milden Winter mit nur wenigen Frösten. Im Frühjahr auftretender Befall mit Cylindrosporium führte zu einem stagnieren der Massebildung. Spätfröste Ende März führten zu keinen Schädigungen an den Knospen und Stängeln. Die Blühdauer zeigte sich relativ lang. Am 29.07.2020 erfolgte die Beerntung des Versuches.

**Malchow:** Die Prüfung wurde am 31.08.2019 in ein gut vorbereitetes, trockenes Saatbett ausgesät. Niederschläge nach der Aussaat führten zu einem gleichmäßigen, aber verzögerten Feldaufgang. Leichte Fraßschäden durch den Rapserrdfloh haben sich gut verwachsen, es kam zu keiner Beeinträchtigung in der Entwick-

lung. Der Herbst verlief trocken, der Bestand entwickelte sich vor Winter gut. Die alten Blätter wurden im Winter zwei Mal von Wildgänsen abgefressen, das Herz wurde nicht beschädigt, es zeigte sich jedoch eine verzögerte Nachwinterentwicklung. Nach einem niederschlagreichen Februar folgte trockene Witterung mit leichtem Frost im März und April, die Tage waren warm. Nach der früh einsetzenden Blüte gingen einige Prüfglieder leicht ins Lager. Bis zur Abreife gab es keinen Krankheitsbefall, die Abreife war durch die kühle Witterung verhalten. Am 30.07.2020 wurde der Versuch aus dem Stand gedroschen.

**Sonnewalde:** In Folge von Trockenheit wurde ein nur unzureichender Feldaufgang erreicht, der Versuche wurde vorzeitig im Herbst 2019 abgebrochen.

**Elxleben:** Die Aussaat verlief ohne Probleme und der Feldaufgang zeigte nur geringe Mängel. Der Versuch stand vor und nach dem Winter sehr gut und die Frühjahrsentwicklung verlief problemlos. Auftretender Nachtfrost im April und Mai führte zu erheblichen Frostschäden an den Pflanzen, wodurch kein eindeutiger Blühbeginn bonitiert werden konnte. Der Raps erholte sich leicht, die geringe Pflanzenlänge zeigte jedoch die deutlichen Schäden durch den Frost. Aufgrund der geringen pflanzenlänge musste der Versuch nicht gescheitelt werden. Die Ernte verlief ohne Probleme, es konnten alle Parzellen beerntet werden.

**Leutewitz:** Die Aussaat erfolgte am 27.08.2019 in ein sehr trockenes, staubiges Saatbeet mit einem sehr hohen Wasserdefizit aus den Vormonaten. Bis zum ersten Regen am 09.09.2019 liefen nur vereinzelt Pflanzen auf, der Feldaufgang kann auf den 14.09.2019 datiert werden. Die Pflanzen zeigten trockenheitsbedingt eine zögernde Jugendentwicklung, konnten sich jedoch vor Winter noch gut entwickeln ohne Schossverhalten. Bedingt durch den viel zu warmen und trockenen Winter wuchsen die Pflanzen langsam weiter, ohne Blattverluste. Beginnende Stängelbildung im Februar und zügiges Wachstum im März durch fallende Niederschläge, die Bestände zeigten eine gute Entwicklung. Ende März auftretende Nachtfroste führten bei frühen Sorten zum hängen des Hauptspros-

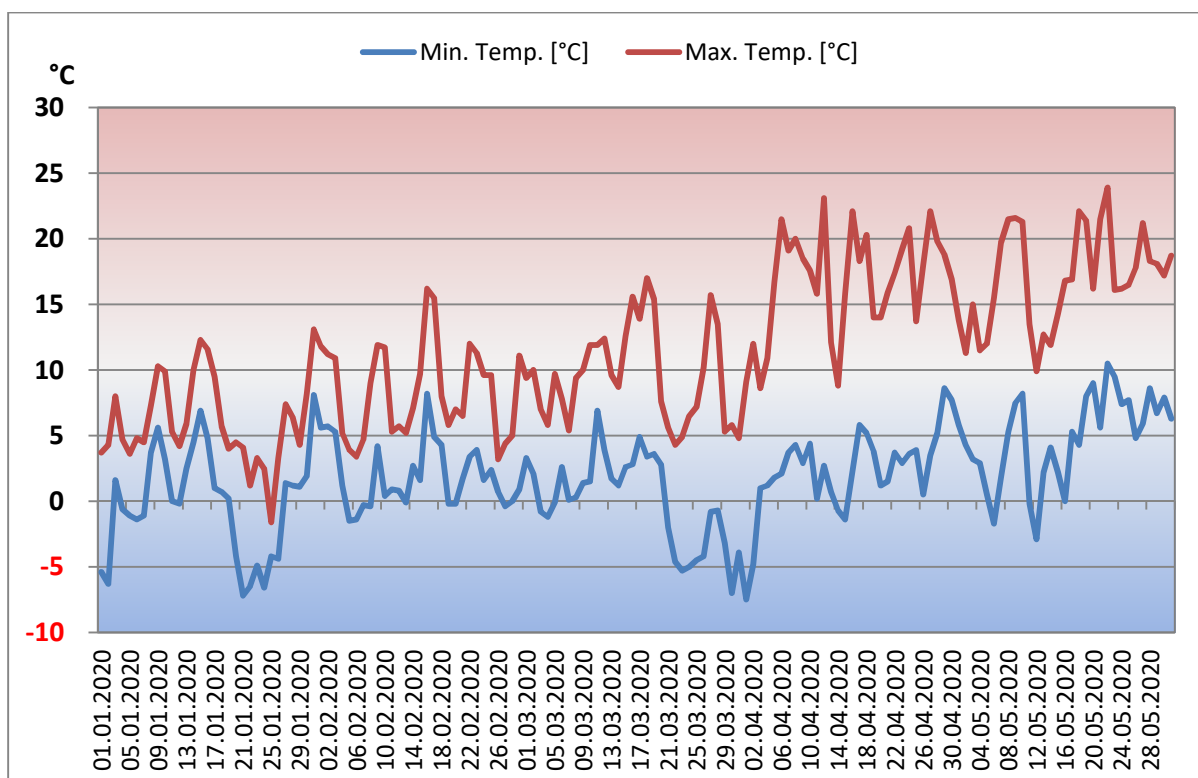


ses bis teilweise auf den Boden. Zur Blüte war die Witterung meist warm und trocken, zu den Eisheiligen stellte sich eine kühlere Periode mit leichtem Nachtfrost ein. Es konnte kein Lager verzeichnet werden, die Ernte erfolgte am 14.07.2020.

## Spätfrostschaden in den Bundes- und EU-Sortenversuchen Winterraps 2020 am Standort Elxleben in Thüringen - Welche Rückschlüsse lassen sich ziehen?

Nach einem überwiegend eher milden Witterungsverlauf im Herbst und Winter 2019/2020 stellten sich im Thüringer Becken zum Jahreswechsel sowie in der zweiten Januarhälfte Nachtfröste bis  $-8^{\circ}\text{C}$  ein. Danach folgte bis Mitte März eine Phase mit Tiefsttemperaturen um den Gefrierpunkt sowie Tageshöchsttemperaturen von  $5-15^{\circ}\text{C}$  mit teilweise hoher Sonneneinstrahlung. In dieser Zeit setzte die Vegetation wieder ein. Besonders der Winterraps entwickelte sich weiter, einhergehend mit einer fortschreitenden Enthärtung der Frosttoleranz. Unter diesen Bedingungen war auch am Standort Elxleben nahe Erfurt ein zeitiger Blühbeginn zu erwarten, als vom 22. März bis zum 2. April wiederholte starke Spätfrostereignisse wiederum bis  $-8^{\circ}\text{C}$ , stellenweise auch darunter, auftraten (s. Abbildung 1). Es zeigte sich in den Bundes- und EU-Sortenversuchen ein verheerendes Bild der bereits im fortgeschrittenen Knospenstadium stehenden Bestände. Allerdings wurden auch Sortenunterschiede deutlich, weshalb die Versuche nicht abgebrochen und mit einer angepassten Merkmalerfassung weitergeführt wurden, um die Versuchsergebnisse einer gesonderten Auswertung zu unterziehen und ggf. Hinweise für den Praxisanbau ableiten zu können.

**Abbildung 1: Temperaturverlauf in Erfurt-Weimar vom 01.01.-31.05.2020**



## **Bundesweite Verzögerung des Blühbeginns**

Im Vergleich zu den bundesweiten Bundes- und EU-Sortenversuchen hatten sich die Bestände in Elxleben gut, aber nicht zu üppig entwickelt und lagen mit einem Frischmassegewicht von ca. 0,7 kg/m<sup>2</sup> knapp im mittleren Bereich, was einer N-Aufnahme von etwa 30 kg N/ha entspricht. Begrenzender Faktor für die Vorwinterentwicklung dürften das pflanzenverfügbare Bodenwasser nach einem insgesamt trockenen Sommer gewesen sein, so wie es auch viele Standorte im Norden, Nordwesten und Osten Deutschlands betraf.

Gegen Ende Februar/Anfang März deutete sich beim Winterraps in ganz Deutschland mit lokalen Unterschieden tendenziell ein früher Blühbeginn an. Zudem waren unter anderem mit der Sorte Avatar echte Frühstarter in den Prüfsortimenten des BSV/EUSV 2 sowie EUSV 1 enthalten, so dass an den bekannt frühen Standorten trotz des Kälteeinbruchs in der letzten Märzdekade ab Anfang April Blühbeginn festgestellt werden konnte. An den Standorten in Ostdeutschland öffneten sich die Blüten etwas später, wobei dort trockenheitsbedingt mangelnde Feldaufgänge zum Ausfall mehrerer Standorte führte und im BSV/EUSV 2 nur Informationen zu Klein Bünzow (Mecklenburg-Vorpommern), Kleptow (Brandenburg) und Leutewitz (Sachsen) vorliegen. Vor allem in Nordbrandenburg und Mecklenburg-Vorpommern entwickelten sich die Bestände aufgrund der kühleren Witterung zögerlicher und waren zum Zeitpunkt der Spätfröste noch im frühen Streckungsstadium. Dies und nicht ganz so starke Fröste wie im Thüringer Becken ließen die Pflanzen dort besser diese kritische Phase durchstehen und nennenswerte Frostschäden in den Versuchen blieben dort aus. In Elxleben verzögerte sich der Blühbeginn bedingt durch die starken Schäden und der anschließend notwendigen Regeneration der Pflanzen, wurde aber dennoch früher festgestellt als im Nordosten Deutschlands. Dabei erschwert die Bildung von Seitentrieben unterschiedlicher Ordnung in den frostgeschädigten Parzellen die Festlegung des Termins „Blühbeginn“, so dass im EUSV 1 der Blühbeginn nicht für alle Prüfglieder nicht klar definiert werden konnte.

## **Wertbarkeit der Ertragsergebnisse**

Nachdem sich im weiteren Verlauf sortenspezifische Unterschiede im Schädigungsgrad zeigten, wurde die Weiterführung mit angepasster Merkmalerfassung sowie die Beerntung beider Versuche beschlossen, sofern die Parzellenbestände hinreichend einheitlich abreifen und schließlich druschfähig sein sollten. Am 25.07.2020 konnten die Versuche unter günstigen Bedingungen zu einem normalen Zeitpunkt geerntet werden. Die statistische Auswertung der Ertragsergebnisse der Versuche ergab folgende Kennzahlen (s. Tabelle 1):

**Tabelle 1: Winterraps 2020 - Ertrag in Elxleben in Kennzahlen**

	<b>BSV/EUSV 2</b>	<b>EUSV 1</b>
100 rel. = dt/ha	24,5	26,3
GD 5% (dt/ha)	3,2	2,6
GD 5% rel.	13 %	10 %
FValue	23.25	38.01
ProbF	<.0001	<.0001
test	*(signifikant)	*(signifikant)
Spannweite Relativertrag	90 %-Punkte	80 %-Punkte

Das Ertragsniveau lag erwartungsgemäß auf niedrigem Niveau und entsprach etwa 50 % des Ertragsniveaus des mehrortigen Mittels der Serie. Die relativen Grenzdifferenzen (GD) fielen vor dem Hintergrund der gravierenden Frostschäden moderat aus. Eine GD von 10 % ist zwar leicht erhöht, aber bei Sortenversuchen mit Winterraps nicht ungewöhnlich. Vor dem Hintergrund der teilweise starken Frostwirkung ist auch der BSV/EUSV 2 mit einer GD von 13 % durchaus wertbar und es lassen sich Unterschiede zwischen den Sorten ableiten, zumal diese in beiden Versuchen als signifikant einzustufen sind. Eine Spannweite von 80-90 %-Punkten zwischen den Sorten würde allerdings in der Serienauswertung ohne plausible Erklärung zum Ausschluss der Ergebnisse führen, da diese Ertragsschwankung nicht der Leistungsfähigkeit des aktuellen Sortenmaterials entspricht. In Elxleben ließen sich diese Unterschiede auf die Frosteinwirkung zurückführen, sodass die Ergebnisse beider Versuche wertbar waren.

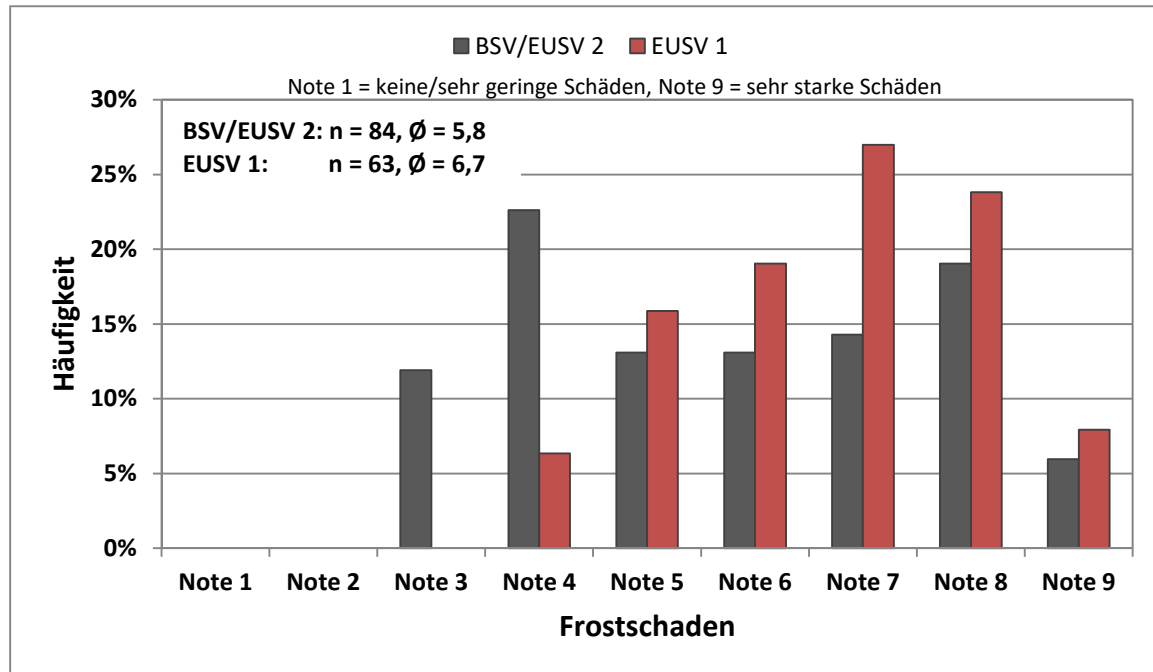
### **Sortenunterschiedliche Schädigung**

Der BSV/EUSV 2 Winterraps 2020 umfasste insgesamt 28 Prüfglieder. Der EUSV 1 Winterraps 2020 war mit 21 Prüfgliedern etwas kleiner. Beide Versuche standen in Elxleben auf dem gleichen Feldschlag benachbart, so dass die Witterungsbedingungen für alle Prüfglieder gleich waren. Da in beiden Versuchsserien jeweils zwei Prüfglieder von der Veröffentlichung ausgeschlossen wurden, wurden im Weiteren die betreffenden Sorten aus der sortendifferenzierten Darstellung herausgenommen, bei anonymisierter Darstellung jedoch in den Daten belassen.

Nach dem Spätfrost zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen den Sorten im Ausmaß der Schädigung, die sich in den Wiederholungen gut wiederfinden ließen. Dabei blieb keine Parzelle ohne Schädigung und die Spanne reichte von Note 3 (geringe Schäden) bis Note 9 (sehr starke Schäden). Ein Vergleich zwischen den Boniturnoten im BSV/EUSV 2 und im EUSV 1 (s. Abbildung 2) lässt tendenziell eine stärkere Schädigung der im EUSV 1 geprüften Sorten

erkennen und der Mittelwert in der Frostbonitur liegt etwa 1 Boniturnote über dem des BSV/EUSV 2.

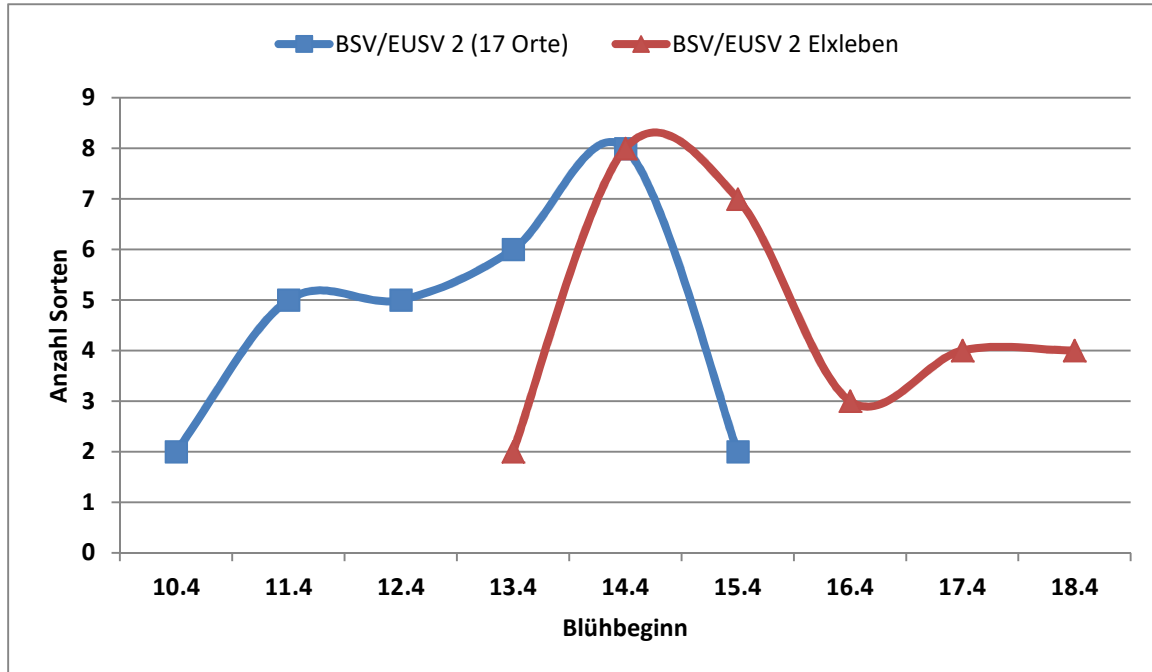
**Abbildung 2: Verteilung der Boniturnoten "Frostschaden" im BSV/EUSV 2 und EUSV 1 Winterraps 2020 in Elxleben**



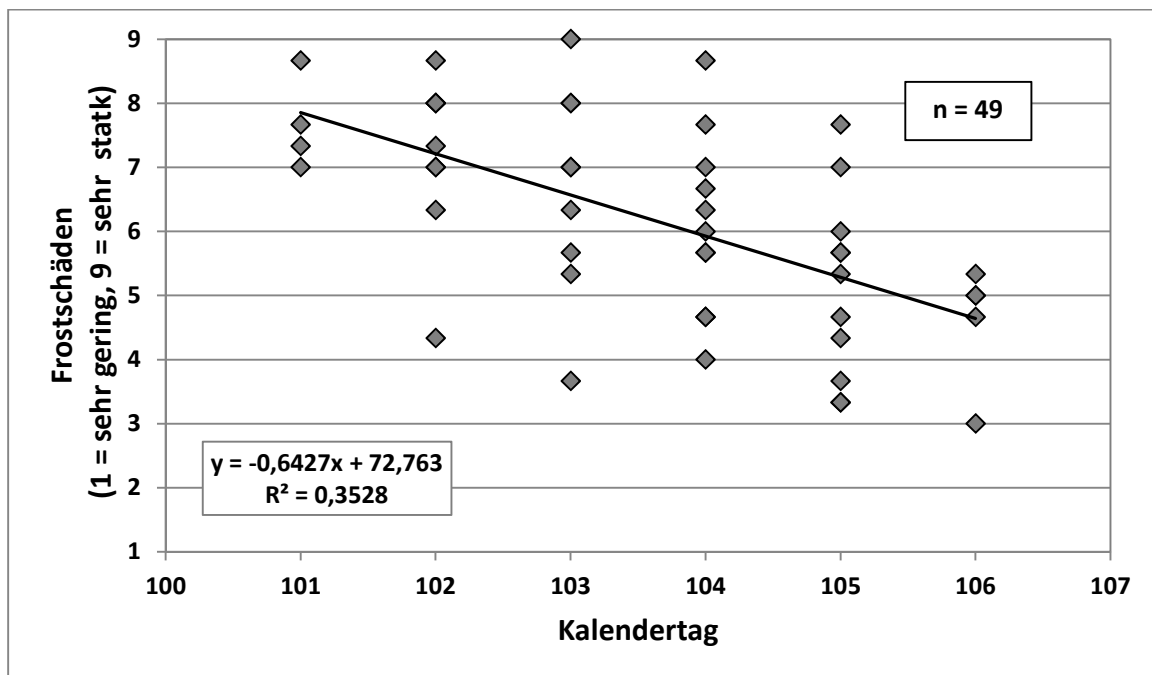
Wesentlicher Faktor in der Empfindlichkeit gegenüber Spätfrost ist das jeweilige Entwicklungsstadium der Sorten. Da generell keine Erhebung des BBCH-Stadiums zu einem bestimmten Zeitpunkt vor Blühbeginn erfolgt, sondern nur der Blühbeginn selbst festgestellt wird, liegen keine Angaben zum genauen Entwicklungsstadium der Sorten zum Zeitpunkt des Frostereignisses vor. Eine Einschätzung der unterschiedlichen Empfindlichkeit anhand der sortentypisch physiologischen Entwicklung lässt sich daher nur näherungsweise anhand des Blühbeginns der Sorten im Mittel über alle Standorte der Serienauswertung ableiten. Der Blühbeginn in Elxleben selbst wurde durch den Frost beeinflusst, ist im EUSV 1 nicht für alle Sorten erfasst worden und daher als Bezugsgröße ungeeignet. Die Frosteinwirkung dürfte den Blühbeginn zum einen verzögert haben, zum anderen war im Gegensatz zum Serienmittel die Anzahl der Sorten zum Beginn der Blühphase höher als im weiteren Verlauf (s. Abbildung 3). Mit  $R^2 = 0,35$  deutet sich eine Beziehung des Schädigungsgrades zum Blühbeginn an und Sorten mit langsamer Frühjahrsentwicklung wurden weniger durch den Spätfrost geschädigt (s. Abbildung 4). Die Beziehung ist allerdings nur schwach und die Streubreite der Bonituren an den Tagen, an denen mehrere Sorten mit der Blüte begannen, hoch. Vermutlich entspricht der mittlere Blühbeginn aus der Serienauswertung nicht genau genug den Entwicklungsunterschieden in Elxleben. Des Weiteren könnten Sorten in gleichem BBCH-Stadium eine unter-

schiedliche Frostempfindlichkeit aufweisen. Dies lässt sich aus den vorliegenden Daten nicht erkennen, da das BBCH-Stadium unmittelbar vor der Frosteinwirkung nicht bekannt ist

**Abbildung 3: Blühbeginn im BSV/EUSV 2 in Elxleben und im Mittel der Serie im Vergleich**



**Abbildung 4: Frostschäden im BSV/EUV 2 und EUSV 1 Wintertraps 2020 in Elxleben in Abhängigkeit vom Blühbeginn in der Serie**

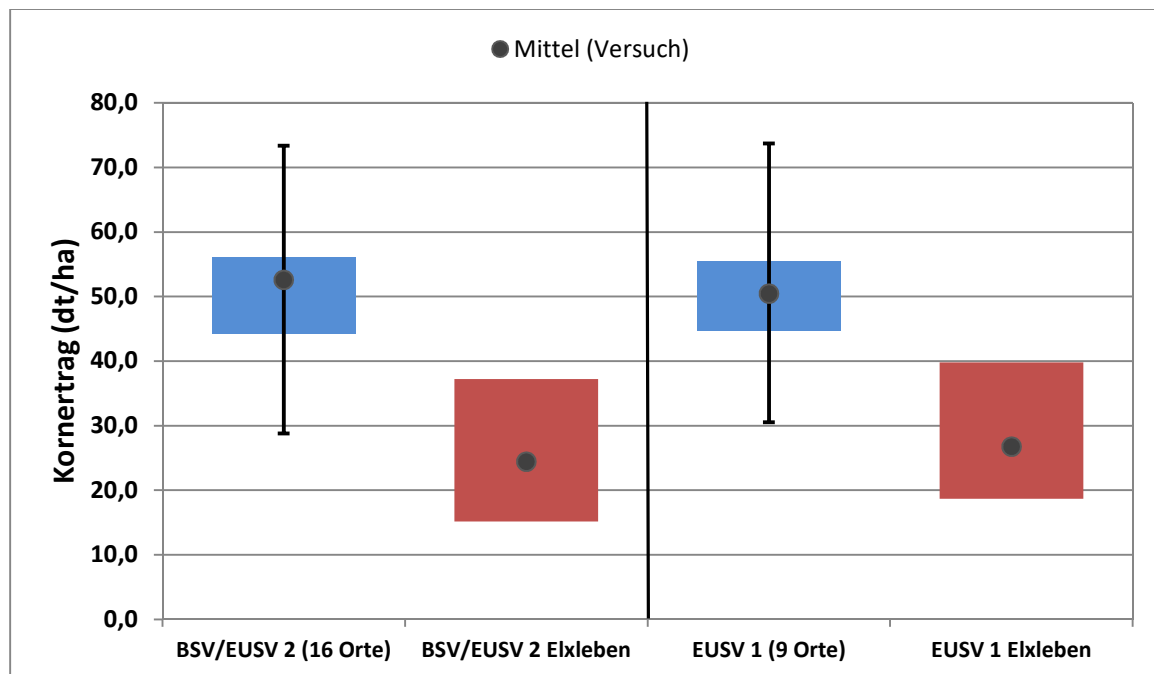


## Auswirkungen auf den Kornertrag

Neben dem Spätfrost als markantes Ereignis war die Ertragsbildung auch durch den weiteren Witterungsverlauf beeinflusst. Der Mai blieb eher kühl und trocken, während der Juni durch häufigere Niederschläge (insgesamt ca. 120 mm) zusammen mit teils hochsommerlichen Temperaturen zum Monatsende geprägt war.

Die Kornerträge der Versuche in Elxleben erreichten im Mittel etwa 50 % des Ertragsniveaus der Serienauswertungen. Einige Sorten erreichten mit 35 bis 40 dt/ha Ertragsleistungen, wie sie an schwächeren Standorten innerhalb der beiden Serien auftraten (s. Abbildung 5).

**Abbildung 5: BSV/EUSV Winterraps 2020 - Kornertrag Elxleben im Vergleich zur mehrortigen Auswertung**



Eine wesentliche Ertragskomponente stellt die Tausendkornmasse (TKM) dar. Unter den Prüfbedingungen am Standort Elxleben konnten die Sorten durch den Frostschaden und der danach notwendigen Regeneration unter fortschreitender Vegetationszeit weniger Blüten und damit Schoten ausbilden, so dass sich die Anzahl der zu füllenden Körner verringerte. In diesen Situationen steigt die Ertragskomponente TKM in der Regel an und es zeigte sich in Elxleben ein insgesamt erhöhtes TKM. In beiden Versuchen lag das TKM im Mittel 0,8-0,9 g über den mehrortigen Werten (s. Tabelle 2 und Tabelle 3).

**Tabelle 2: TKM (g) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020 - Elxleben im Vergleich zur Serie**

	Mittel (16 Orte)	Elxleben	Abweichungen der Sorten
Mittel VRS	4,8	5,6	+ 0,8
Mittel Versuch	4,9	5,8	+ 0,9
Min	4,4	5,2	+ 0,2
Max	5,5	6,6	+ 1,6
Spannweite	1,0	1,5	+ 1,4

**Tabelle 3: TKM (g) im EUSV 1 Winterraps 2020 - Elxleben im Vergleich zur Serie**

	Mittel (10 Orte)	Elxleben	Abweichungen der Sorten.
Mittel VRS	4,7	5,6	+ 0,9
Mittel Versuch	4,8	5,6	+ 0,8
Min	4,1	5,0	+ 0,1
Max	5,2	6,3	+ 1,5
Spannweite	1,1	1,3	+ 1,4

Die Abweichungen im TKM im direkten Sortenvergleich fielen unterschiedlich aus. Bei einzelnen Sorten lag das TKM in Elxleben auf dem Niveau des Mittels der Serie, wohingegen bei anderen Sorten das TKM in Elxleben deutlich höher als im mehrortigen Mittel ausfiel. Dies traf auf beide Versuchsserien in gleichem Maße zu und dürfte zumindest anteilig mit den generell homogenen Werten eines mehrortigen Mittels zu erklären sein.

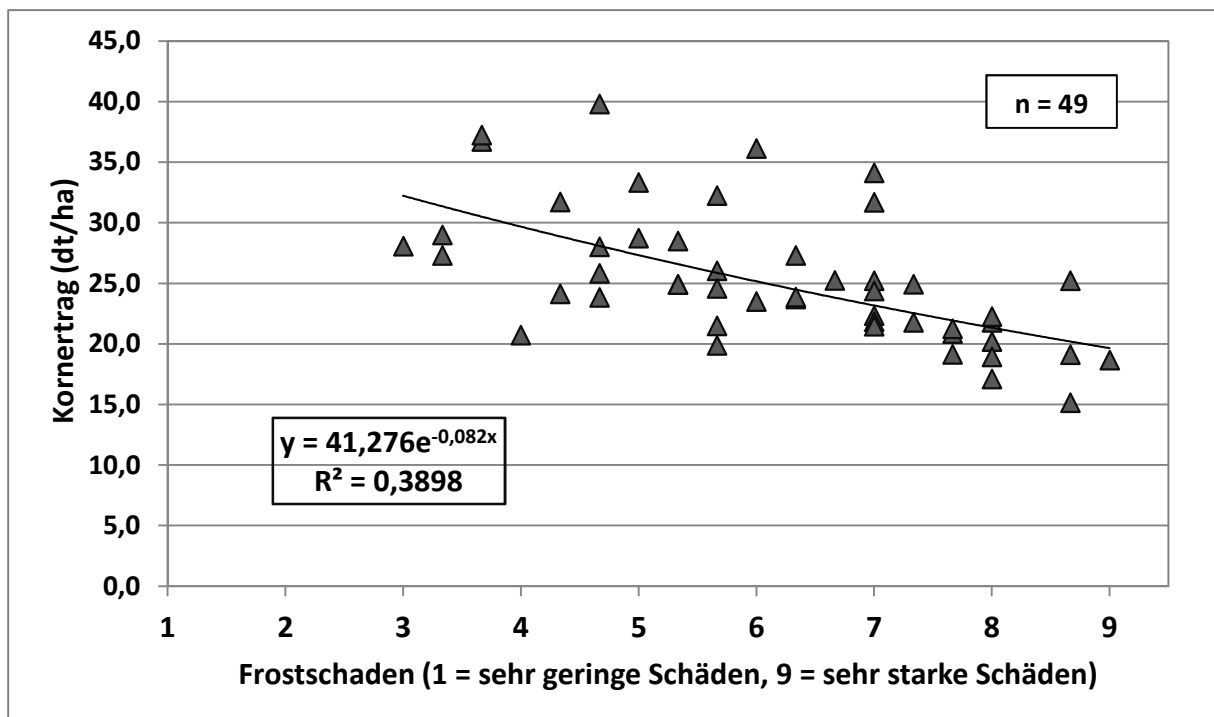
Bei den Angaben zum absoluten Kornertrag wurde auf einen Abzug von 15 %, wie er beispielsweise bei der Berechnung der Marktleistung unter anderem aufgrund der Stirnrandeffekte erfolgt, verzichtet. Die Schädigung ist erst spät eingetreten, sodass eine Günstigerstellung der Ertragsleistungen der Serien durch einen prozentualen Abzug gegenüber Elxleben nicht ausgeschlossen werden kann. Unter gleichen Bedingungen dürften die Ertragsleistungen von Praxisbeständen mit Spätfrostschaden geringer als die hier vorgestellten Werte gewesen sein. Ein Vergleich der Sortenleistungen des Standortes Elxleben mit den mittleren Erträgen des bundesweiten BSV/EUSV 2 bzw. EUSV 1 ergab keinen unmittelbaren Zusammenhang. Entsprechend der beobachteten Frostschäden lässt sich daraus ableiten, dass die Sorten in ihrer Ertragsleistung unterschiedlich stark von dem Spätfrost beeinflusst worden sind. Darüber hinaus schwanken in den mehrortigen Auswertungen die Sortenleistungen und Sortenrangfolgen auch zwischen den Standorten, was auf die unterschiedlichen Bedingungen (z. B. Bodengüte, Wasserverfügbarkeit, Sonneneinstrahlung, Temperatur) der Standorte zurückzuführen ist.



Dies erschwert die Einschätzung der Ertragsleistungen in Elxleben mit dem zusätzlichen Faktor „Spätfrost“.

Die Unterschiede in den Ertragsleistungen der einzelnen Sorten lassen sich zu knapp 39 % aus der Stärke der Frostschädigung ableiten (Abb. 6). Zwar nimmt der Ertrag tendenziell mit zunehmender Schädigung durch den Spätfrost ab, jedoch zeigten Sorten mit gleicher mittlerer Frostbonitur zum Teil sehr unterschiedliche Ertragsleistungen.

**Abbildung 6: Winterraps 2020 - Kornertrag im BSV/EUSV 2 und EUSV 1 Elxleben in Abhängigkeit vom Frostschaden**



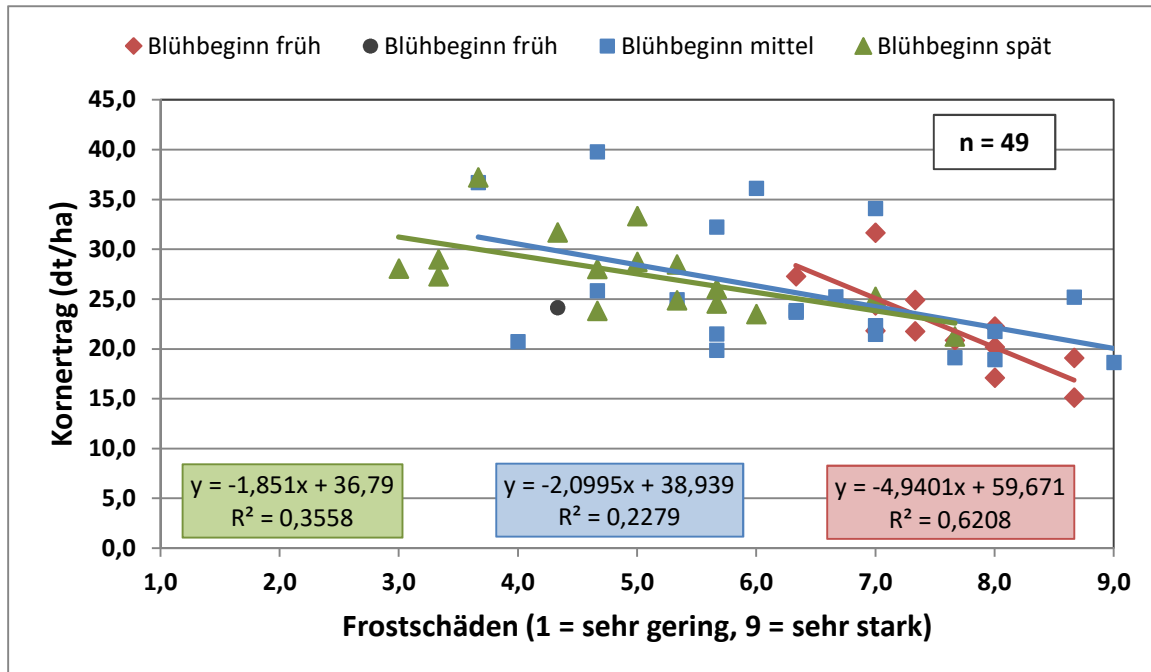
Dagegen verdeutlichten sich Effekte bei einer Betrachtung der Kornerträge in Abhängigkeit von der Frostschädigung und dem durchschnittlichen Blühbeginn. Sorten mit einem früheren Blühbeginn wurden in ihrer Ertragsleistung durch den Frost stärker limitiert, als Sorten mit mittlerem oder spätem Blühbeginn (s. Abbildung 7). Für die Darstellung sind die Sorten für jeweils zwei Kalendertage zusammengefasst worden, sodass sich für die drei Termine folgende Besetzungen ergaben:

- Blühbeginn früh: 12 Sorten zzgl. eine Sorte mit abweichender Relation
- Blühbeginn mittel: 20 Sorten
- Blühbeginn spät: 16 Sorten

Während in den beiden Gruppen “Blühbeginn mittel“ und “Blühbeginn spät“ die Trendlinie nur mäßig abfiel und die Korrelationen eher schwach waren, zeigte sich für die Sorten mit

frühem Blühbeginn ein stärkerer Ertragsabfall mit mittlerer Korrelation, nach der sich der Ertragsabfall zu 62 % durch die Frosteinwirkung erklären lässt.

**Abbildung 7: BSV/EUSV 2 und EUSV 1 Winterraps 2020 - Kornertrag in Abhängigkeit von Frostscha den und Blühbeginn**



Bei der Berechnung ist eine Sorte mit abweichenden Werten aus der Gruppierung herausgenommen worden. Die Sorte zeigte bei einem frühen Blühbeginn in der Serienauswertung eine geringere Schädigung durch den Spätfrost und erzielte in Elxleben ein durchschnittliches Ertragsergebnis. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Blühbeginn dieser Sorte aufgrund einer Rundung des mittleren Blühbeginns ggf. zu den Sorten mit mittlerem Blühbeginn eingeordnet werden müsste, der Blühbeginn also dicht an der Klassengrenze lag.

### Auswirkungen auf die Sortenrangfolgen im Kornertrag

Um die Auswirkungen der Frostscha den auf den Kornertrag für jede Sorte unabhängig vom Ertragsniveau besser betrachten zu können, wurde in der Serie und am Standort Elxleben die Sortenrangfolge bestimmt, die Änderung des Rangplatzes berechnet und mithilfe des Rangkorrelationskoeffizienten von Spearman geprüft.

Für den BSV/EUSV 2 beträgt der Korrelationskoeffizienten von  $R = 0,38$  und für den EUSV 1  $R = 0,36$ . In beiden Versuchen wurde die zuvor schon gemachte Beobachtung bestätigt, dass die Sortenrangfolge in Elxleben in nur geringem Maße von der Sortenrangfolge in den mehrortigen Serien des BSV/EUSV 2 bzw. des EUSV 1 abhängt. Beide Ergebnisse sind signifikant:

BSV/EUSV 2:  $t_{\text{vers}} = 2,455 > t_{(26; 0,05)} = 1,706$

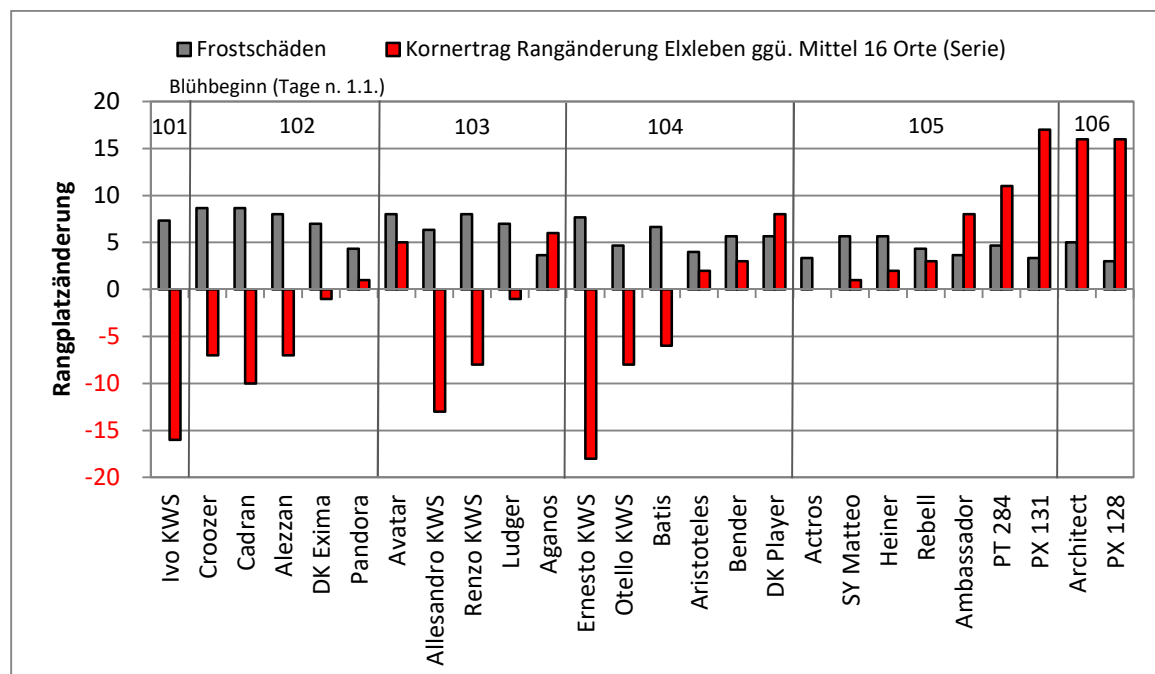
EUSV 1:  $t_{\text{vers}} = 1,951 > t_{(19; 0,05)} = 1,729$

Somit lassen sich in beiden Versuchen die Sortenrangfolgen in Elxleben nur zu einem rel. geringen Anteil durch ein unterschiedliches Leistungspotenzial der Sorten erklären und wurde demzufolge maßgeblich durch die Frosteinwirkung beeinflusst.

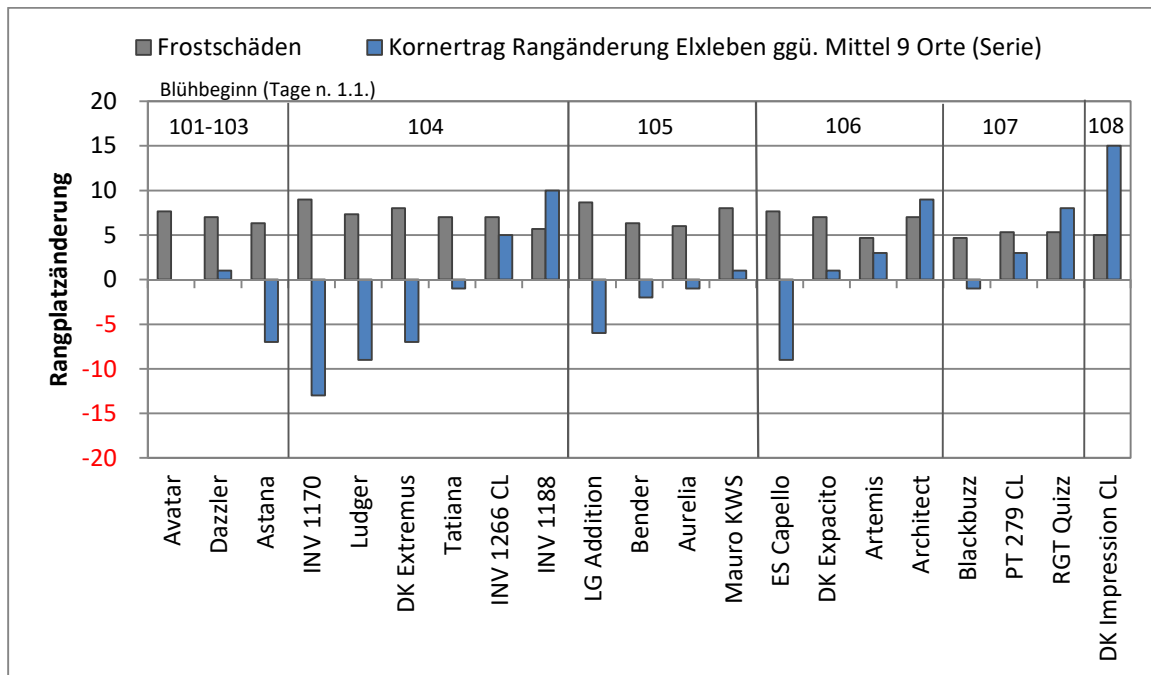
Die Kornerträge in der Gruppe “Blühbeginn früh“ variierten in Elxleben zwischen 15,1 dt/ha und 31,7 dt/ha. Besonders für diese Sortengruppe stellt sich die Frage, ob es Sorten gibt, die die Schädigung im fortgeschrittenen Knospenstadium besser kompensieren konnten als andere Sorten mit vergleichbarem Blühbeginn. Die zeigt sich im BSV/EUSV 2 deutlicher als im EUSV 1.

Die Abbildung 8 und die Abbildung 9 stellen für jede Versuchsserie die Differenzen der Sortenränge zwischen der Serienauswertung und den Ergebnissen in Elxleben gruppiert nach Blühbeginn zusammen mit der Frostbonitur dar. Es wird deutlich, dass die Sorten mit frühem Blühbeginn im Kornertrag stärker in der Sortenrangfolge abfielen als Sorten mit spätem Blühbeginn. Auch innerhalb einer Blühgruppe traten zum Teil deutliche Unterschiede auf.

**Abbildung 8: BSV/EUSV 2 Winterraps 2020 - Abweichung der Sortenrangfolge im Kornertrag in Elxleben zum Serienmittel in Abhängigkeit vom Blühbeginn**



**Abbildung 9: EUSV 1 Winterraps 2020 - Abweichung der Sortenrangfolge im Kornertrag in Elxleben zum Serienmittel in Abhängigkeit von Blühbeginn**



## Qualitätsmerkmale

Die Ölgehalte erreichten in Elxleben nicht das Niveau des Serienmittels und lagen im BSV/EUSV 2 Mittel zwischen 1,2 und 3,4 %-Punkten unter dem Mittel über 17 Orte. Innerhalb des Sortimentes des EUSV 1 waren die Abweichungen zum Teil auch größer.

Im BSV/EUSV 2 Elxleben bestätigte sich grundsätzlich die Sortenrelation des Serienmittels im GSL-Gehalt. Einzelne Sorte wichen jedoch mit erhöhten GSL-Gehalten ab, darunter Otello KWS und Alessandro KWS, die insgesamt mehr unter dem Frostschaden gelitten haben, aber auch PX 128. Die Sorte Croozer zeigte in Elxleben einen deutlicher unter dem Serienmittel liegende GSL-Gehalt.

Im EUSV 1 lagen die GSL-Gehalte zumeist über dem Niveau des mehrortigen Mittels, spiegelte jedoch die Tendenz gut wider. Lediglich die Sorte Astana reagiert in Elxleben mit einem deutlich höheren GSL-Gehalt, als es im Vergleich den Serienwerten zu erwarten gewesen wäre.

**Tabelle 4: Ölgehalt % (91% TS) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020 - Elxleben im Vergleich zur Serie**

	Mittel (17 Orte)	Elxleben	Abweichungen der Sorten
Mittel VRS	44,9	42,1	-2,9
Mittel Versuch	44,6	42,1	-2,5
Min	43,4	41,1	-1,2
Max	46,0	44,0	-3,4
Spannweite	2,7	2,8	-2,3

**Tabelle 5: Ölgehalt % (91% TS) im EUSV 1 Winterraps 2020 - Elxleben im Vergleich zur Serie**

	Mittel (10 Orte)	Elxleben	Abweichungen der Sorten
Mittel VRS	44,9	41,3	-3,6
Mittel Versuch	44,4	40,8	-3,7
Min	43,1	39,0	-2,6
Max	46,0	42,0	-5,1
Spannweite	1,6	2,9	-2,5

**Tabelle 6: GSL-Gehalt ( $\mu\text{mol}$ ) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020 - Elxleben im Vergleich zur Serie**

	Mittel (16 Orte)	Elxleben	Abweichungen der Sorten
Mittel VRS	14,8	15,2	+ 0,4
Mittel Versuch	14,3	15,2	+ 0,9
Min	10,5	11,9	- 2,7
Max	17,3	19,9	+ 5,3
Spannweite	6,8	8,0	+ 8,0

**Tabelle 7: GSL-Gehalt ( $\mu\text{mol}$ ) im EUSV 1 Winterraps 2020 - Elxleben im Vergleich zur Serie**

	Mittel (10 Orte)	Elxleben	Abweichungen der Sorten
Mittel VRS	14,8	16,3	+ 1,4
Mittel Versuch	15,4	17,6	+ 2,2
Min	13,3	15,0	+ 0,7
Max	19,1	21,6	+ 5,1
Spannweite	5,8	6,6	+ 4,4

## Schlussfolgerungen

Die Bundes- und EU-Sortenversuche Winterraps 2020 am Standort Elxleben lassen ein unterschiedliches Kompensationsvermögen im aktuellen Rapsortiment erkennen. Bei der Darstellung der Ergebnisse und Ableitung der Aussagen sollte stets bedacht werden, dass die Auswertung mit Hilfe des Blühbeginns der jeweiligen Serienauswertungen BSV/EUSV 2 bzw. EUSV 1 Winterraps 2020 und nicht anhand von Bonituren in Elxleben erfolgen konnte. Nicht an jedem Standort zeigt sich die Entwicklung der Rapsorten in gleichem Maße differenziert, je nach den örtlichen Witterungsbedingungen bis zum Beginn der Blüte. Gleichwohl finden sich die Sortenrelationen an den meisten Standorten wieder. Ob sich dies auch so in Elxleben gezeigt hätte, konnte durch den massiven Frostscha den nicht mehr beurteilt werden.

Dennoch zeigen sich Unterschiede im Sortenmaterial der unterschiedlichen Zuchtprogramme hinsichtlich einer Spätfrostgefährdung und anschließender Regeneration auf. Zudem deutet die Differenz in der mittleren Frostscha digung im BSV/EUSV 2 bzw. EUSV 1 tendenziell eine bessere Adaption der in Deutschland zugelassenen Sorten an die klimatischen Anbaubedingungen in Deutschland an.

Auch bei sehr starker Schädigung durch den Spätfrost zeigte in den Versuchen keine Sorte einen Totalausfall des Kornertrags. Die Bestände waren zuvor gut entwickelt, gleichmäßig und ohne größere Lücken, in denen sich Unkräuter hätten etablieren können. Der Krankheitsdruck war insgesamt in 2020 gering, sodass die Bedingungen in Elxleben für die weitere Regeneration relativ günstig waren.

Mit einem Mindestertrag von etwa 15 dt/ha im Versuch und tendenziell ca. 50 % des mittleren Serienertrags wäre trotz eines geringeren Ölgehalts noch ein gewisser Erlös zu erzielen gewesen. In der Praxis wäre ein Umbruch gut zu überlegen gewesen, da die Alternativen für den Nachbau Anfang April begrenzt sind und in die Fruchtfolge passen müssen. Die Winterrapsflächen in der landwirtschaftlichen Praxis werden gegenwärtig zu Beginn der Streckung in der Regel mit einem Wachstumsregler bzw. einem Fungizid mit wachstumsregulatorischer Wirkung behandelt, wodurch die Gefahr von Totalausfällen durch Spätfroste reduziert wird. Für Spätfrost gefährdete Lagen bietet sich aber dennoch die Möglichkeit, über die Wahl einer Sorte mit verhaltener Frühjahrsentwicklung kombiniert mit guter Leistungsfähigkeit das Ausfallrisiko zu minimieren.

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Temperaturverlauf in Erfurt-Weimar vom 01.01.-31.05.2020 .....	1
Abbildung 2: Verteilung der Boniturnoten "Frostschaden" im BSV/EUSV 2 und EUSV 1 Winterraps 2020 in Elxleben .....	4
Abbildung 3: Blühbeginn im BSV/EUSV 2 in Elxleben und im Mittel der Serie im Vergleich	5
Abbildung 4: Frostschäden im BSV/EUSV 2 und EUSV 1 Winterraps 2020 in Elxleben in Abhängigkeit vom Blühbeginn in der Serie .....	5
Abbildung 5: BSV/EUSV Winterraps 2020 - Kornertrag Elxleben im Vergleich zur mehrortigen Auswertung .....	6
Abbildung 6: Winterraps 2020 - Kornertrag im BSV/EUSV 2 und EUSV 1 Elxleben in Abhängigkeit vom Frostschaden .....	8
Abbildung 7: BSV/EUSV 2 und EUSV 1 Winterraps 2020 - Kornertrag in Abhängigkeit von Frostschaden und Blühbeginn .....	9
Abbildung 8: BSV/EUSV 2 Winterraps 2020 - Abweichung der Sortenrangfolge im Kornertrag in Elxleben zum Serienmittel in Abhängigkeit vom Blühbeginn .....	10
Abbildung 9: EUSV 1 Winterraps 2020 - Abweichung der Sortenrangfolge im Kornertrag in Elxleben zum Serienmittel in Abhängigkeit von Blühbeginn .....	11

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Winterraps 2020 - Ertrag in Elxleben in Kennzahlen .....	3
Tabelle 2: TKM (g) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020 - Elxleben im Vergleich zur Serie .....	7
Tabelle 3: TKM (g) im EUSV 1 Winterraps 2020 - Elxleben im Vergleich zur Serie .....	7
Tabelle 4: Ölgehalt % (91% TS) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020 - Elxleben im Vergleich zur Serie .....	12
Tabelle 5: Ölgehalt % (91% TS) im EUSV 1 Winterraps 2020 - Elxleben im Vergleich zur Serie .....	12
Tabelle 6: GSL-Gehalt ( $\mu\text{mol}$ ) im BSV/EUSV 2 Winterraps 2020 - Elxleben im Vergleich zur Serie .....	12
Tabelle 7: GSL-Gehalt ( $\mu\text{mol}$ ) im EUSV 1 Winterraps 2020 - Elxleben im Vergleich zur Serie .....	12

## Anhang 1: BSV/EUSV 2 Winterraps 2020 - Ergebnisse in Elxleben

Sorte	Typ	E <sup>1)</sup>	Prüfstatus	Korntrag dt/ha	Korntrag rel.	Markt. EUR/ha	Ölertrag dt/ha	% Öl bei 91 % TS	% Protein 91% TS	RP(fettfr.Sa.)%	Glucosin. µmol	TKM 91%TS g	Pflanzen/qm <sup>4</sup>	Aufgang (T.n. 1.1.)	Blühbeginn (T.n. 1.1.)	Blühende (T.n. 1.1.)	Reife (T.n. 1.1.)	Mängel Aufg. 1-9	Mängel v.Win.1-9	Mängel n.Win.1-9	Mg.b.Blühende	Pflanzenlänge cm	Reifz.Stroh 1-9	Sclerotinia 1-9	Frostschäden 1-9
Mittel VRS				24,5	24,5	852	10,2	42,1	19,3	33,3	15,2	5,6	45	252	105	134	184	2,1	2,4	3,0	4,8	73	2,3	4,4	6,2
Avatar	H		VRS	20,2	83	82	82	41,6	19,7	33,7	15,4	5,2	44	252	105	137	185	2,0	2,3	3,0	5,7	83	2,7	4,3	8,0
Bender	H		VRS	19,9	81	83	84	43,5	19,0	33,6	14,3	5,7	45	252	105	133	183	2,3	2,3	3,0	5,0	72	2,3	4,0	5,7
Architect	H	T	VRS	33,3	136	135	134	41,1	19,3	32,7	15,9	6,0	45	252	105	133	183	2,0	2,7	3,0	3,7	63	2,0	5,0	5,0
Ludger	H	T	VGL	22,3	91	90	89	41,2	19,3	32,7	15,4	5,4	45	252	105	137	184	2,0	2,7	2,7	5,0	70	2,7	3,0	7,0
Aristoteles	H	K	VGL	20,7	85	85	85	42,0	19,6	33,8	13,8	5,7	46	252	108	132	184	2,3	2,3	3,0	4,0	80	2,0	3,7	4,0
Croozler	H	K	BSV	15,1	62	62	61	41,6	19,6	33,6	14,6	5,4	42	252	107	139	186	2,0	2,7	2,7	7,7	72	2,7	3,0	8,7
Aganos	H	T	BSV	36,7	150	149	148	41,2	18,7	31,8	13,2	6,0	45	252	104	134	183	2,0	2,3	2,3	3,0	63	2,0	4,7	3,7
Ambassador	H	T	BSV	37,2	152	153	153	42,0	18,1	31,2	12,6	6,0	40	252	104	132	183	2,0	2,3	2,7	3,0	73	2,7	5,3	3,7
Actros	H	T	BSV	29,0	119	119	119	42,0	18,8	32,3	12,3	5,7	43	252	106	134	185	2,0	2,3	2,7	3,7	70	2,3	3,7	3,3
Batis	H	T	BSV	25,2	103	105	106	43,1	17,9	31,4	14,9	5,8	43	252	105	135	185	2,0	2,0	2,7	4,3	78	2,3	3,3	6,7
Heiner	H	T	BSV	26,0	106	108	109	42,9	18,7	32,8	16,2	6,3	45	252	106	136	186	2,0	3,0	3,0	4,7	78	2,3	3,0	5,7
Rebell	H	T	BSV	31,7	130	130	131	42,4	18,8	32,7	13,5	5,8	40	252	106	136	186	2,0	2,0	2,3	3,0	63	2,0	3,3	4,3
Pandora	H		BSV	24,1	99	99	100	42,3	18,9	32,7	13,5	5,8	49	252	105	135	186	2,3	2,7	2,7	4,0	78	2,7	4,0	4,3
Otello KWS	H		BSV	25,8	106	106	106	42,0	17,8	30,8	17,8	6,5	44	252	108	135	186	2,3	3,0	3,0	4,3	72	2,3	3,7	4,7
Ivo KWS	H		BSV	21,8	89	89	88	41,6	18,8	32,3	13,0	5,6	46	252	107	137	187	2,3	2,7	3,0	5,3	67	2,3	3,0	7,3
Ernesto KWS	H		BSV	19,1	78	79	79	42,2	18,9	32,7	16,5	5,7	46	252	109	136	186	2,0	2,7	2,7	6,3	73	3,0	3,0	7,7
DK Player	H	K	BSV	21,5	88	88	88	41,8	19,2	33,0	19,6	5,4	43	252	108	136	185	1,7	2,7	2,7	5,7	80	2,3	4,3	5,7
PT 284	H		BSV	23,8	97	97	96	41,5	19,7	33,6	11,9	5,7	44	252	106	134	186	2,0	2,3	3,0	4,0	73	2,0	3,7	4,7
Alezzan	H		EU 2	17,1	70	70	70	41,8	19,4	33,3	14,8	5,3	43	252	106	137	186	2,0	2,3	2,7	7,0	70	2,0	3,0	8,0
SY Matteo	H		EU 2	24,6	100	100	100	41,7	19,0	32,6	19,6	5,7	44	252	105	132	184	2,0	2,0	2,7	4,0	75	2,3	5,3	5,7
Renzo KWS	H		EU 2	18,9	77	78	79	42,5	18,7	32,5	13,6	6,2	49	252	108	137	187	2,3	2,7	2,7	6,7	75	2,7	3,3	8,0
Allesandro KWS	H		EU 2	23,7	97	97	96	41,8	19,1	32,8	19,9	5,2	42	252	107	134	186	2,0	2,3	2,7	5,3	70	2,0	3,3	6,3
DK Exima	H		EU 2	21,8	89	88	88	41,2	18,9	32,2	18,8	5,6	45	252	106	137	186	2,0	3,0	2,7	5,7	68	2,7	3,7	7,0
Cadran	H	T	EU 2	19,1	78	79	81	43,1	17,8	31,3	12,6	5,5	47	252	106	138	187	2,0	2,3	2,3	7,7	70	2,3	3,3	8,7
PX 128	HZ		VGL	28,1	115	118	120	44,0	18,7	33,3	17,4	6,3	45	252	109	135	186	2,3	2,0	2,7	2,7	77	2,7	3,3	3,0
PX 131	HZ		BSV	27,3	112	114	116	43,3	19,3	34,0	14,5	6,6	45	252	109	134	184	2,3	2,7	2,7	3,3	67	2,7	3,0	3,3
Mittel				24,4	100	100	100	42,1	18,9	32,7	15,2	5,8	44	252	102	135	185	2,1	2,5	2,7	4,8	72	2,4	3,8	5,8
Grenzdif.				3,2	13																	14			

<sup>1)</sup> E = besondere Eigenschaft: T = Sorte mit Resistenz gegen TuYV, K = Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernierresistenz



## Anhang 2: EUSV 1 Winterraps 2020 - Ergebnisse in Elxleben

Sorte	Typ	E <sup>1)</sup>	Prüfstatus	Korntrag dt/ha	Korntrag rel.	Markt. EUR/ha	Ölertrag dt/ha	% Öl bei 91 % TS	% Protein 91 % TS	Glucosin. µmol	TKM 91%TS g	Pflanzen/qm4	Aufgang (T.n. 1.1.)	Blühbeginn (T.n. 1.1.)	Blühende (T.n. 1.1.)	Reife (T.n. 1.1.)	Mängel Aufg. 1-9	Mängel v. Win.1-9	Mängel n. Win.1-9	Mängel Blüte 1-9	Pflanzenlänge cm	Reifz.Stroh 1-9	Sclerotinia 1-9	Frostschäden 1-9
Mittel VRS				26,3	26,3	908	10,9	41,3	20,0	16,3	5,6	42,4	252		137	185	2,1	2,3	2,7	5,3	75	2,2	3,8	7,0
Avatar	H		VRS	20,9	79	80	80	41,6	19,8	16,8	5,1	39,3	252		138	185	2,0	2,3	2,7	6,7	77	2,0	3,3	7,7
Bender	H		VRS	23,9	91	93	91	42,0	20,5	15,3	5,8	41,7	252	108	137	185	2,3	2,7	3,0	4,3	75	2,3	3,7	6,3
Architect	H	T	VRS	34,1	130	127	128	40,5	19,8	16,7	5,9	46,3	252	107	137	185	2,0	2,0	2,3	5,0	73	2,3	4,3	7,0
Ludger	H	T	VGL	24,9	95	95	94	41,1	19,0	15,5	5,3	39,3	252	109	138	185	2,0	2,3	3,0	5,3	80	2,0	3,0	7,3
Artemis	H	T	EU 1	39,8	151	150	151	41,2	18,8	17,1	6,1	49,0	252	107	135	183	2,0	2,3	3,0	2,7	65	2,0	3,7	4,7
Aurelia	H	T	EU 1	36,1	137	137	133	40,0	20,1	15,9	6,3	45,3	252	108	137	184	2,0	2,3	2,3	5,0	70	2,0	4,0	6,0
Dazzler	H	T	EU 1	31,7	121	120	122	42,0	19,9	19,8	5,2	41,7	252	106	137	184	2,7	2,3	2,3	4,7	80	2,0	3,7	7,0
RGT Quizz	H		EU 1	28,5	108	107	107	40,5	20,2	15,4	5,8	45,0	252	109	136	183	2,0	2,7	2,3	5,7	68	2,3	4,0	5,3
ES Capello	H		EU 1	21,3	81	80	80	40,7	19,9	21,1	5,7	42,7	252		138	184	2,0	2,3	2,7	6,3	68	2,0	3,7	7,7
Mauro KWS	H		EU 1	21,8	83	85	84	41,3	19,2	15,0	5,5	48,7	252	111	137	184	3,0	3,0	3,0	6,7	73	2,3	3,0	8,0
Tatiana	H		EU 1	21,5	82	80	79	39,7	20,6	18,4	5,5	37,0	252	107	138	185	2,0	2,7	2,3	6,0	72	2,0	4,0	7,0
Astana	H		EU 1	27,3	104	102	102	40,9	20,3	20,5	5,9	47,7	252	105	137	186	2,0	2,3	2,7	4,0	82	2,0	4,0	6,3
DK Extremus	H		EU 1	22,2	85	83	85	41,2	20,2	17,0	5,0	43,0	252		137	185	2,0	2,0	2,0	7,3	65	2,3	3,0	8,0
DK Expacito	H		EU 1	25,2	96	97	94	40,7	19,6	19,4	5,0	46,3	252		139	186	2,0	2,7	2,3	5,7	73	2,0	3,7	7,0
INV 1170	H		EU 1	18,7	71	68	69	39,5	20,9	18,6	5,0	45,3	252		139	187	2,0	2,7	2,7	8,0	72	2,3	3,0	9,0
INV 1188	H		EU 1	32,3	123	120	117	39,4	20,2	15,9	5,8	45,3	252	105	136	185	2,3	2,7	2,3	3,5	63	2,3	5,7	5,7
Blackbuzz	H		EU 1	28,0	107	103	105	40,7	19,7	17,6	5,5	51,3	252	110	136	185	2,0	3,0	3,0	5,0	73	2,0	3,0	4,7
DK Impression CL	H	CL	VGL	28,7	109	110	109	41,6	20,1	18,6	6,2	37,0	252	110	136	185	2,0	2,7	3,0	3,3	78	2,3	4,3	5,0
PT 279 CL	H	CL	EU 2	24,9	95	94	94	41,1	19,5	16,6	5,5	45,0	252	109	135	185	2,0	2,7	3,0	4,3	67	2,3	3,7	5,3
Mittel				26,7	102	101	100	40,8	20,0	17,6	5,6	44,4	252	108	137	184	2,1	2,5	2,6	5,3	72	2,2	3,7	6,7
Grenzdif.				2,6	10																14			

<sup>1)</sup> E = besondere Eigenschaft; T = Sorte mit Resistenz gegen TuYV, CL = Sorte mit Resistenz gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield) Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder / SFG / LK SH / UFOP

# **PRW-Phomaresistenzprüfung Winterraps 2020**

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

Dr. Christian Kleimeier, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

## **Einleitung**

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

## **Material und Methoden**

Die PRW-Phomaresistenzprüfung wird ausschließlich zur Erfassung der Anfälligkeit aktueller Winterrapsorten gegenüber *Phoma* angelegt. Aufgrund des umfangreichen Prüfsortiments ist eine Anlage in Kleinparzellen möglich und es erfolgt keine Ertragsfeststellung. Da die fachgerechte Bonitur des Stängelbefalls zeit- und arbeitsintensiv ist, stellt die Durchführung der Phomaresistenzprüfung besondere Anforderungen an die Versuchsbetreuende Station. Zudem ist die Möglichkeit einer mehrfachen Bewässerung zur Etablierung des notwendigen Ausgangsbefalls vor allem in einem trockenen Herbst vorteilhaft, sofern der Standort nicht in einem natürlichen Befallsgebiet liegt. Durch diese Anforderungen ist die Zahl der infrage kommenden Standorte begrenzt und zur Aussaat 2020 standen bundesweit sieben Standorte für diese Versuchsserie zur Verfügung (Tab. 1).



Abb. 1: Standorte in der PRW Phomaresistenzprüfung Winterraps 2020

**Tabelle 1: Standorte und durchführende Institutionen der PRW- Phomaresistenzprüfung 2020**

*Locations and institutions conducting the PRW Phoma resistance test in 2020*

<b>Standort</b>	<b>Bundesland</b>	<b>Institution</b>
Asendorf	Niedersachsen	DSV
Rosenthal	Niedersachsen	Limagrain
Einbeck	Niedersachsen	KWS
Hovedissen	Nordrhein-Westfalen	W. von Borries-Eckendorf
Gießen	Hessen	Universität Gießen
Oberhummel	Bayern	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Alt Meteln	Mecklenburg-Vorpommern	DSV

Zusammen mit der künstlichen Erhöhung des Inokulums durch Ausbringung infizierter Rapsstoppeln unmittelbar nach der Rapsaussaat soll ein Mindestbefall bereits im Herbst, später auch im Frühjahr erreicht werden, um eine ausreichende Differenzierung der Sorten zu erhalten. Der Stamm Phoma wurde als mehrjährige Zeigersorte von der Sorte Avatar, deren Phomaaanfälligkeit vergleichbar ist, abgelöst, so dass die Zeigersorte in den Bundes- und EU-Sortenversuchen, der Phomaresistenzprüfung und den Wertprüfungen des Bundessortenamtes einheitlich ist. Anders als in den Wertprüfungen, für die ein Mindestbefall von 5,0 erreicht werden muss, um die Gesamtbonitur auszulösen, reicht in der Phomaresistenzprüfung ein mittlerer Befallswert von mind. 3,0 für eine Gesamtbonitur aus. Es wird davon ausgegangen, dass ab dieser Befallsstärke 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*

<b>Befallsnote</b>	<b>Symptome</b>
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

Im Rahmen der Phomaresistenzprüfung werden die BSV-Stämme, EU-Sorten, die in das zweite Prüfwahl aufgestiegen sind und Stämme aus dem dritten Wertprüfungsjahr zusammen mit einem bundesweit abgestimmten LSV-Sortiment auf Phomaanfälligkeit überprüft. Das Prüfsortiment der PRW-Phomaresistenzprüfung setzte sich zur Aussaat 2019 wie folgt zusammen (Tab. 3):

- 2 anfällige Vergleichssorten
- 7 Vergleichssorten (VGL) der amtlichen Zulassungs- und Sortenprüfung
  - 8 Sorten der aktuellen Landessortenversuche (LSV)

- 16 Sorten, die parallel im Bundessortenversuch geprüft werden (BSV), davon
  - 15 Sorten mit Zulassung in Deutschland
  - 1 Sorte mit Zulassung in einem anderen EU-Land
- 6 EU-Sorten, die parallel im EU-Sortenversuch 2. Prüffahr stehen
- 17 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-Sortenversuch zurückgezogen 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.

Zur Aussaat 2019 konnte die PRW Phomaresistenzprüfung an sieben Standorten angelegt werden (Tab. 3). An den Standorten war in der Regel kaum infektiöses Material aus der Vorprüfung vorhanden, da in 2019 das Befallsniveau überall gering gewesen ist. Daher liegen aus 2019 auch keine Phomabefallswerte vor. Eine Inokulation nach der Aussaat im Herbst 2019 konnte demzufolge mangels Material nicht durchgeführt werden, sodass das standortspezifische Infektionspotential im Zusammenspiel mit der Witterung ausreichen musste. Bis zum Vegetationsende konnte sich zum Teil ein latenter Blattbefall entwickeln, der sich dann aber durch die überwiegend trockenen Wachstumsbedingungen im April und Mai nur an den Standorten Rosenthal (Niedersachsen) und Gießen (Hessen) zu einem stärkeren Stängelbefall weiter entwickelte (Abb. 2).

Die erste Aussaat am Standort Böken (Mecklenburg-Vorpommern) wurde stark durch Rapserrdfloh geschädigt und der Versuch wurde ein zweites Mal ausgesät. Die Entwicklung der Pflanzen blieb jedoch schwach und der Versuch wurde bereits im November abgebrochen. Alle weiteren Versuche gingen gut entwickelt in den Winter.

## **Ergebnisse**

Im Weiteren sind die Ergebnisse der Standorte Rosenthal und Gießen dargestellt, an denen eine Phoma-Gesamtbonitur durchgeführt worden ist. An beiden Standorten ergaben sich aus einem insgesamt milden Winter, in dem die Winterhärte der Sorten nicht gefordert worden ist, zwischen den Mängeln vor und nach Winter nur geringe Unterschiede auf niedrigem Niveau (Tab. 4) und die Sorten differenzierten kaum. Auch der späte Wintereinbruch Ende März führte in den Versuchen nicht zu gravierenden Schäden, obwohl die Entwicklung der Bestände bereits deutlich vorangeschritten war. Die Blüte setzte zwischen dem 10.-15. April ein und dauerte 4-5 Wochen an (Tab. 5.). Das Boniturstadium BBCH 81 erreichten die Prüfglieder an beiden Standorten aufgrund der trocken-heißen Wetter mit geringer Differenzierung in der Zeit vom 22.-24. Juni (Tab. 6).

## **Einjährige Ergebnisse**

Am Standort Gießen wurden im Herbst nur wenige Blattflecken ohne greifbare Unterschiede zwischen den Sorten sichtbar, so dass die Boniturnoten nicht in die Auswertung übernommen wurden. Dagegen konnte in Rosenthal im November sortendifferenziert geringer bis mittlerer Phomabefall auf den Blättern festgestellt werden (Tab. 5). Die Phomabefallswerte im Herbst sowie zu BBCH 81, dem Wurzelhals- und Stängelphoma, zeigten keinen statistischen Zusammenhang und eine Korrelation ließ sich auf Grundlage dieser einortigen Daten nicht nachweisen. Einen schwachen Zusammenhang lassen der Phom-

abefallswert (BBCH 81) und die Reifeverzögerung des Strohs erkennen. Dass das Stroh einer Sorte mit höherem Phomabefall früher und zeitgleich mit dem Korn abreift, erscheint plausibel, jedoch konnte auch hier für die einortigen Daten statistisch keine Beziehung festgestellt werden.

In 2020 zeigte sich nach zwei Jahren mit geringem Phomabefall wieder stärkerer Befall und die Spannbreite zwischen den Sorten mit 2,7 Boniturnoten ermöglichte eine ausreichend gute Differenzierung der Sorten. Den geringsten Befall mit einer Note von 2,3 zeigte Ernesto KWS (Tab. 7), die mit RLM S über eine neue Resistenz verfügt, die eine verbesserte Widerstandsfähigkeit gegenüber Phoma-Befall bietet. Mit etwas Abstand folgen im Sortenranking mit Renzo KWS, Allesandro KWS und Ivo KWS drei weitere Sorten aus dem gleichen Züchterhaus (Abb. 3), in deren Zuchtprogramm bei neu zugelassenen Sorten eine gute Phomaresistenz verankert zu sein scheint. Mit Ivo KWS gleichauf liegen die Sorten Verrechnungssorte Bender und die EU-Sorte RGT Jakuzzi. Es folgt eine Reihe von Sorten mit mittlerem Befall ohne deutliche Abstände bis hin zur Sorte Heiner, der mit einem Befallswert von 3,9 knapp unter Ludger blieb. An dieser Stelle ist eine leichte Abstufung zu erkennen. Die Normalstrohsorten Ludger, Batis, Aristoteles, Smaragd und DK Exima sowie die Halbzwerghybride PX 128 zeigten in 2020 eine erhöhte Phoma-Anfälligkeit. Mit PT 271 beginnt der Bereich der Sorten mit hoher Anfälligkeit, zu denen neben Algarve und SY Alix insbesondere die anfälligen Standardsorten Avatar und PR46W290 sowie die langjährige, anfällige Indikatortsorte „Stamm Phoma“.

### **Mehrjährige Ergebnisse**

In der Abbildung 4 sind die Phoma-Befallswerte für 2018 und 2017 dargestellt. Für 2019 liegen keine Boniturdaten vor, da an keinem Standort der Mindestbefallswert erreicht worden war. In der Grafik sind zur besseren Übersicht nur die Sorten aufgeführt, die in 2020 bundesweit an mindestens 30 von 70 Standorten



der Landessortenversuche gestanden haben. Die mehrjährigen Mittelwerte sind in Tabelle 8 aufgeführt. Hier zeigt sich die mehrjährig sehr gute Phomaresistenz der Sorte Bender, die derzeit in den Wertprüfungen und Bundes- und EU-Sortenversuchen Verrechnungssorte ist. In den beiden zweijährigen Mittel liegen die Befallswerte von Bender knapp unter der Note 3, die Bender im dreijährigen Mittel aus den Jahren 2017, 2018 und 2020 erreicht. Die Sorten Fossil, Armani, Aristoteles sowie die Halbzwerghybride PX 128 weisen eine ähnlich gute Phomaresistenz auf und liegen in den Mittelwerten nur knapp über Bender. Die Sorten Violin, Architect, Ludger und Smaragd bewiesen mehrjährig eine mittlere Widerstandsfähigkeit, wobei insbesondere Architect in 2020 etwas besser beurteilt worden ist. Einjährig betrachtet verschiebt sich der Eindruck für diese Sorten vor allem für Ludger und Smaragd in den Bereich der Sorten mit erhöhter Anfälligkeit, da sich mehrere einjährig geprüfte Sorten weniger anfällig zeigten. Zu den Sorten, die mehrjährig stärkere Symptome ausprägten gehören neben den Vergleichssorten PR46W20 und Avatar sowie die langjährige Indikatortorsorte Stamm Phoma auch die Prüfsorten SY Alix und Algarve.

### **Zusammenfassung**

In der Phomaresistenzprüfung 2020 wurde ein breites Spektrum aktueller Sorten auf ihre Anfälligkeit gegenüber Phoma lingam geprüft. Nach zwei Jahren mit geringem Befallsdruck, konnten in 2020 an zwei Standorten mit mittlerem Befallsaufkommen eine gute Differenzierung der Sorten festgestellt werden. Dabei bestätigten sich die Beurteilungen für die mehrjährig geprüften Sorten, von denen die Sorte Bender die geringste Anfälligkeit offenbarte. Im einjährigen Vergleich wiesen eine Reihe von Neuzulassungen bzw. neuen EU-Sorten eine gute Phomaresistenz auf. Insbesondere aus dem Zuchtprogramm der KWS erwiesen sich mehrere Sorten als wenig anfällig. Mit Ernesto KWS, die als einzige Sorte aus diesem Prüfsortiment über das neue RLM S-Resistenzgen verfügt, wird der Zuchtfortschritt in der Phomaresistenz deutlich sichtbar.

**Tab. 3: Prüfungssortiment in der PRW-Phomaresistenzprüfung 2020***Tester set in the PRW Phoma resistance test in 2020*

Sorte	Sorten- typ <sup>1)</sup>	bes. E <sup>3)</sup>	Prüf- status	Zulassungsland/-jahr	Züchter/Vertrieb
Stamm Phoma	---	---	VGL	---	---
PR46W20	H	*	VGL	Pioneer	D 2008
Avatar	H		VGL	NPZ	D 2011
Bender	H		VGL	DSV	D 2015
Architect	H	T	VGL	Limagrain	D 2017
Ludger	H	T	VGL	DSV	D 2018
Aristoteles	H	K	VGL	Limagrain	D 2018
PX 128	HZ		VGL	Pioneer	D 2018
Fossil	H		LSV 1	NPZ	D 2018
Violin	H	T	LSV 1	NPZ	D 2018
Armani	H	T	LSV 1	DSV	D 2018
Algarve	H	T	LSV 1	Limagrain	D 2018
SY Alix	H	K	LSV 1	Syngenta	D 2018
Smaragd	H	T	LSV 1	DSV	D 2018
PT 271	H		LSV 1	Pioneer	UK 2016
RGT Jakuzzi	H		LSV 1	RAGT	DK 2017
Croozier	H	K	BSV	NPZ	D 2019
Snooker	H	T	BSV	NPZ	D 2019
Crocodile	H	K	BSV	DSV	D 2019
Aganos	H	T	BSV	Limagrain	D 2019
Ambassador	H	T	BSV	Limagrain	D 2019
Actros	H	T	BSV	Limagrain	D 2019
Batis	H	T	BSV	DSV	D 2019
Heiner	H	T	BSV	DSV	D 2019
Rebell	H	T	BSV	DSV	D 2019
Pandora	H		BSV	DSV	D 2019
Otello KWS	H		BSV	KWS	DK 2020
Ivo KWS	H		BSV	KWS	D 2019 / DK 2020
Ernesto KWS	H		BSV	KWS	D 2019 / DK 2020
DK Player	H	K	BSV	Dekalb	D 2019
PT 284	H		BSV	Pioneer	D 2019
PX 131	HZ		BSV	Pioneer	D 2019
Alezzan	H		EU 2	RAGT	UK 2016 DK 2018
SY Matteo	H		EU 2	Syngenta	F 2018
Renzo KWS	H		EU 2	KWS	HR 2018/F 2017
Allesandro KWS	H		EU 2	KWS	F 2018
DK Exima	H		EU 2	Dekalb	H 2017
Cadran	H	T	EU 2	RAGT	F 2018

1) H = Hybridsorte, HZ = Halbzwerghybride; \* = anfälliger Vergleichsstandard

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

Kohlhernieresistenz, T = TuYV- Resistenz

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. 4: Mängel nach Aufgang, vor und nach Winter in der PRW-Phomaresistenzprüfung 2020 über alle Standorte in der mehrortigen Auswertung**

*Estimates of defects after germination, before and after winter in the PRW Phoma resistance test in 2020 on all locations*

Sorte	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf-status	Mängel nach Aufgang	Mängel vor Winter	Mängel nach Winter
Anzahl Orte				2	2	1
Stamm Phoma	---		VGL	2,0	2,2	1,0
PR46W20	H	*	VGL	1,8	2,2	1,0
Avatar	H		VGL	1,7	2,3	1,0
Bender	H		VGL	2,0	2,5	1,0
Architect	H	T	VGL	1,5	1,8	1,0
Ludger	H	T	VGL	2,0	2,8	1,0
Aristoteles	H	K	VGL	1,8	2,3	1,0
PX 128	HZ		VGL	1,8	2,5	1,0
Fossil	H		LSV 1	1,8	3,0	1,0
Violin	H	T	LSV 1	1,7	2,7	1,0
Armani	H	T	LSV 1	1,5	2,0	1,0
Algarve	H	T	LSV 1	1,7	2,0	1,0
SY Alix	H	K	LSV 1	2,0	2,2	1,0
Smaragd	H	T	LSV 1	2,2	2,3	1,0
PT 271	H		LSV 1	1,7	2,0	1,0
RGT Jakuzzi	H		LSV 1	1,8	2,5	1,0
Croozer	H	K	BSV	1,7	2,2	1,0
Aganos	H	T	BSV	1,5	2,0	1,0
Ambassador	H	T	BSV	1,7	1,8	1,0
Actros	H	T	BSV	1,7	2,2	1,0
Batis	H	T	BSV	1,7	2,3	1,0
Heiner	H	T	BSV	2,7	3,2	1,0
Rebell	H	T	BSV	1,7	2,3	1,0
Pandora	H		BSV	1,8	2,5	1,0
Otello KWS	H		BSV	1,8	2,3	1,0
Ivo KWS	H		BSV	1,7	1,8	1,0
Ernesto KWS	H		BSV	1,5	1,8	1,0
DK Player	H	K	BSV	1,8	2,3	1,0
PT 284	H		BSV	1,5	2,2	1,0
PX 131	HZ		BSV	2,0	2,7	1,0
Alezzan	H		EU 2	1,8	2,3	1,0
SY Matteo	H		EU 2	1,5	2,2	1,0
Renzo KWS	H		EU 2	1,5	1,8	1,0
Allesandro KWS	H		EU 2	1,5	2,3	1,0
DK Exima	H		EU 2	1,8	2,7	1,0
Cadran	H	T	EU 2	2,2	2,8	1,0
Mittel Versuch				1,8	2,3	1,0

1) H = Hybridsorte, HZ = Halbzwerghybride; \* = anfälliger Vergleichsstandard

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

Kohlhernieresistenz, T = TuYV- Resistenz

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

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

**Tab. 5: Blühbeginn, Blühende, Phomabefall im Herbst sowie Reifeverzögerung des Strohs in der PRW-Phomaresistenzprüfung 2020 über alle Standorte**

*Flowering, Infestation of Phoma in autumn and Maturity delay of straw in the PRW Phoma resistance test in 2020 on all locations*

Sorte	Sorten-typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf-status	Datum Blühbeginn	Datum Blühende	Blüh-dauer	Phoma Blatt Herbst	Reifeverzögerung Stroh
Anzahl Orte				2	2	2	1	1
Stamm Phoma	---		VGL	12.4	17.5	35	4,3	3,0
PR46W20	H	*	VGL	14.4	17.5	33	4,0	3,0
Avatar	H		VGL	10.4	16.5	36	4,7	2,0
Bender	H		VGL	12.4	17.5	35	4,5	3,5
Architect	H	T	VGL	12.4	16.5	34	3,7	3,0
Ludger	H	T	VGL	12.4	16.5	34	4,3	3,0
Aristoteles	H	K	VGL	13.4	16.5	33	5,0	6,0
PX 128	HZ		VGL	13.4	18.5	35	3,3	3,7
Fossil	H		LSV 1	11.4	15.5	34	3,3	4,3
Violin	H	T	LSV 1	11.4	16.5	35	5,0	2,7
Armani	H	T	LSV 1	12.4	17.5	35	3,7	3,0
Algarve	H	T	LSV 1	11.4	15.5	34	4,0	2,7
SY Alix	H	K	LSV 1	12.4	18.5	36	4,7	2,3
Smaragd	H	T	LSV 1	13.4	17.5	34	3,0	3,3
PT 271	H		LSV 1	14.4	17.5	33	3,7	2,3
RGT Jakuzzi	H		LSV 1	11.4	16.5	35	3,3	3,0
Croozer	H	K	BSV	10.4	15.5	35	4,3	3,3
Aganos	H	T	BSV	11.4	15.5	34	4,3	2,3
Ambassador	H	T	BSV	12.4	15.5	33	4,3	1,7
Actros	H	T	BSV	12.4	15.5	33	3,3	1,7
Batis	H	T	BSV	11.4	17.5	36	4,3	1,7
Heiner	H	T	BSV	12.4	16.5	34	4,7	3,0
Rebell	H	T	BSV	12.4	18.5	36	3,7	3,0
Pandora	H		BSV	11.4	17.5	36	4,7	2,7
Otello KWS	H		BSV	12.4	17.5	35	4,0	2,7
Ivo KWS	H		BSV	11.4	17.5	36	4,3	2,7
Ernesto KWS	H		BSV	11.4	17.5	36	2,3	4,0
DK Player	H	K	BSV	11.4	16.5	35	2,7	3,0
PT 284	H		BSV	14.4	18.5	34	4,3	3,3
PX 131	HZ		BSV	12.4	18.5	36	2,7	4,0
Alezzan	H		EU 2	11.4	16.5	35	5,3	3,3
SY Matteo	H		EU 2	12.4	15.5	33	3,7	3,0
Renzo KWS	H		EU 2	11.4	15.5	34	4,0	3,0
Allesandro KWS	H		EU 2	12.4	16.5	34	4,0	3,7
DK Exima	H		EU 2	10.4	16.5	36	2,7	2,7
Cadran	H	T	EU 2	10.4	16.5	36	4,0	4,0
Mittel				11.4	16.5	35	3,9	3,0

1) H = Hybridsorte, HZ = Halbzwerghybride; \* = anfälliger Vergleichsstandard

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

Kohlhernieresistenz, T = TuYV- Resistenz

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

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

**Tab. 6: Termine der Phomabonitur für die Sorten der PRW-Phomaresistenzprüfung 2020 über alle Standorte in der mehrortigen Auswertung**

*Dates of the Phoma scoring for the varieties of the PRW Phoma resistance test in 2020 on all locations*

Sorte	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- status	Rosenthal	Gießen	Mittel
				NI	HE	2 Orte
Stamm Phoma PR46W20	H	*	VGL	22.06.2020	24.06.2020	23.06.2020
Avatar	H		VGL	24.06.2020	24.06.2020	24.06.2020
Bender	H		VGL	22.06.2020	24.06.2020	23.06.2020
Architect	H	T	VGL	24.06.2020	24.06.2020	24.06.2020
Ludger	H	T	VGL	23.06.2020	26.06.2020	23.06.2020
Aristoteles	H	K	VGL	23.06.2020	25.06.2020	24.06.2020
PX 128	HZ		VGL	25.06.2020	25.06.2020	25.06.2020
Fossil	H		LSV 1	22.06.2020	26.06.2020	24.06.2020
Violin	H	T	LSV 1	22.06.2020	24.06.2020	23.06.2020
Armani	H	T	LSV 1	23.06.2020	25.06.2020	24.06.2020
Algarve	H	T	LSV 1	23.06.2020	26.06.2020	24.06.2020
SY Alix	H	K	LSV 1	24.06.2020	24.06.2020	24.06.2020
Smaragd	H	T	LSV 1	24.06.2020	26.06.2020	25.06.2020
PT 271	H		LSV 1	25.06.2020	24.06.2020	24.06.2020
RGT Jacuzzi	H		LSV 1	22.06.2020	24.06.2020	23.06.2020
Croozier	H	K	BSV	23.06.2020	26.06.2020	24.06.2020
Aganos	H	T	BSV	22.06.2020	24.06.2020	23.06.2020
Ambassador	H	T	BSV	22.06.2020	24.06.2020	23.06.2020
Actros	H	T	BSV	24.06.2020	25.06.2020	24.06.2020
Batis	H	T	BSV	24.06.2020	25.06.2020	24.06.2020
Heiner	H	T	BSV	24.06.2020	25.06.2020	24.06.2020
Rebell	H	T	BSV	24.06.2020	24.06.2020	24.06.2020
Pandora	H		BSV	24.06.2020	26.06.2020	25.06.2020
Otello KWS	H		BSV	25.06.2020	26.06.2020	25.06.2020
Ivo KWS	H		BSV	24.06.2020	25.06.2020	24.06.2020
Ernesto KWS	H		BSV	23.06.2020	24.06.2020	23.06.2020
DK Player	H	K	BSV	22.06.2020	24.06.2020	23.06.2020
PT 284	H		BSV	24.06.2020	26.06.2020	25.06.2020
PX 131	HZ		BSV	26.06.2020	25.06.2020	25.06.2020
Alezzan	H		EU 2	24.06.2020	25.06.2020	24.06.2020
SY Matteo	H		EU 2	22.06.2020	26.06.2020	24.06.2020
Renzo KWS	H		EU 2	23.06.2020	24.06.2020	23.06.2020
Allesandro KWS	H		EU 2	23.06.2020	25.06.2020	24.06.2020
DK Exima	H		EU 2	24.06.2020	25.06.2020	24.06.2020
Cadran	H	T	EU 2	24.06.2020	25.06.2020	24.06.2020
Mittel				23.06.2020	24.06.2020	24.06.2020
früheste Sorte				22.06.2020	24.06.2020	23.06.2020
späteste Sorte				26.06.2020	26.06.2020	25.06.2020
Spannweite (Anzahl Tage)				4	2	2

1) H = Hybridsorte, HZ = Halbzwerghybride; \* = anfälliger Vergleichsstandard

2) bes. E. = besondere Eigenschaften: K = Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz, T = TuYV- Resistenz

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. 7: Befallswerte für Phoma lingam in der PRW-Phomaresistenzprüfung 2020 -  
Sortierung der Standorte nach ihrem Befallswert im Mittel über alle Sorten**

*Infection values of the phoma lingam in the PRW Phoma resistance test 2020 -*

*Ranking of the locations after the mean infection value over all*

Sorte	Sorten- typ <sup>1)</sup>	E <sup>2)</sup>	Prüf- jahr	Rosenthal	Gießen	Mittel
				NI	HE	2 Orte
Stamm Phoma PR46W20	H	*	VGL	4,2	5,0	4,6
Avatar	H		VGL	5,0	5,1	5,0
Bender	H		VGL	4,4	4,6	4,5
	H		VGL	2,1	4,4	3,2
Architect	H	T	VGL	3,5	4,0	3,8
Ludger	H	T	VGL	4,2	3,8	4,0
Aristoteles	H	K	VGL	3,5	4,7	4,1
PX 128	HZ		VGL	3,8	4,3	4,0
Fossil	H		LSV 1	2,2	4,8	3,5
Violin	H	T	LSV 1	3,8	3,9	3,8
Armani	H	T	LSV 1	2,9	4,5	3,7
Algarve	H	T	LSV 1	4,5	5,0	4,8
SY Alix	H	K	LSV 1	4,9	4,9	4,9
Smaragd	H	T	LSV 1	4,0	4,3	4,2
PT 271	H		LSV 1	4,9	4,1	4,5
RGT Jacuzzi	H		LSV 1	3,3	3,2	3,3
Croozer	H	K	BSV	3,2	4,1	3,7
Aganos	H	T	BSV	3,2	3,5	3,3
Ambassador	H	T	BSV	3,2	3,6	3,4
Actros	H	T	BSV	3,3	4,0	3,7
Batis	H	T	BSV	3,8	4,4	4,1
Heiner	H	T	BSV	4,1	3,6	3,9
Rebell	H	T	BSV	3,4	3,8	3,6
Pandora	H		BSV	3,5	4,0	3,8
Otello KWS	H		BSV	3,0	3,7	3,4
Ivo KWS	H		BSV	2,9	3,5	3,2
Ernesto KWS	H		BSV	1,4	3,3	2,3
DK Player	H	K	BSV	3,1	3,6	3,4
PT 284	H		BSV	2,5	4,6	3,5
PX 131	HZ		BSV	2,8	4,3	3,5
Alezzan	H		EU 2	3,0	3,8	3,4
SY Matteo	H		EU 2	2,5	4,7	3,6
Renzo KWS	H		EU 2	2,9	2,9	2,9
Allesandro KWS	H		EU 2	2,9	3,5	3,2
DK Exima	H		EU 2	3,7	4,7	4,2
Cadran	H	T	EU 2	2,3	4,4	3,3
Mittel Versuch				3,4	4,1	3,7
geringster Befallswert				1,4	2,9	2,3
höchster Befallswert				5,0	5,1	5,0
Spannweite				3,6	2,2	2,7

1) H = Hybridsorte, HZ = Halbzwerghybride; \* = anfälliger Vergleichsstandard

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

Kohlhernieresistenz, T = TuYV- Resistenz

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 <sup>2)</sup>	2020 n = 2	2019 n = 0	2018 n = 5	2017 n = 4	Mittel 2 Jahre 20+18	Mittel 2 Jahre 17-18	Mittel 3 Jahre 20+18+17
Stamm Phoma	----		4,6	-	4,4	4,3	4,5	4,3	4,4
PR 46 W 20	H		5,0	-	4,3	5,4	4,7	4,8	4,9
Avatar	H		4,5	-	4,2	4,8	4,3	4,5	4,5
Bender	H		3,2	-	2,7	3,0	2,9	2,8	3,0
Architect	H	T	3,8	-	4,0	4,9	3,9	4,4	4,2
Ludger	H	T	4,0	-	4,1	-	4,0	-	-
Aristoteles	H	K	4,1	-	3,1	-	3,6	-	-
PX 128	HZ		4,0	-	3,0	-	3,5	-	-
Fossil	H		3,5	-	3,1	-	3,3	-	-
Violin	H	T	3,8	-	3,8	-	3,8	-	-
Armani	H	T	3,7	-	3,1	-	3,4	-	-
Algarve	H	T	4,8	-	4,2	-	4,5	-	-
SY Alix	H	K	4,9	-	4,1	-	4,5	-	-
Smaragd	H	T	4,2	-	3,8	-	4,0	-	-
PT 271	H		4,5	-	-	-	-	-	-
RGT Jakuzzi	H		3,3	-	-	-	-	-	-
Croozer	H	K	3,7	-	-	-	-	-	-
Aganos	H	T	3,3	-	-	-	-	-	-
Ambassador	H	T	3,4	-	-	-	-	-	-
Actros	H	T	3,7	-	-	-	-	-	-
Batis	H	T	4,1	-	-	-	-	-	-
Heiner	H	T	3,9	-	-	-	-	-	-
Rebell	H	T	3,6	-	-	-	-	-	-
Pandora	H		3,8	-	-	-	-	-	-
Otello KWS	H		3,4	-	-	-	-	-	-
Ivo KWS	H		3,2	-	-	-	-	-	-
Ernesto KWS	H		2,3	-	-	-	-	-	-
DK Player	H	K	3,4	-	-	-	-	-	-
PT 284	H		3,5	-	-	-	-	-	-
PX 131	HZ		3,5	-	-	-	-	-	-
Alezzan	H		3,4	-	-	-	-	-	-
SY Matteo	H		3,6	-	-	-	-	-	-
Renzo KWS	H		2,9	-	-	-	-	-	-
Allesandro KWS	H		3,2	-	-	-	-	-	-
DK Exima	H		4,2	-	-	-	-	-	-
Cadran	H	T	3,3	-	-	-	-	-	-

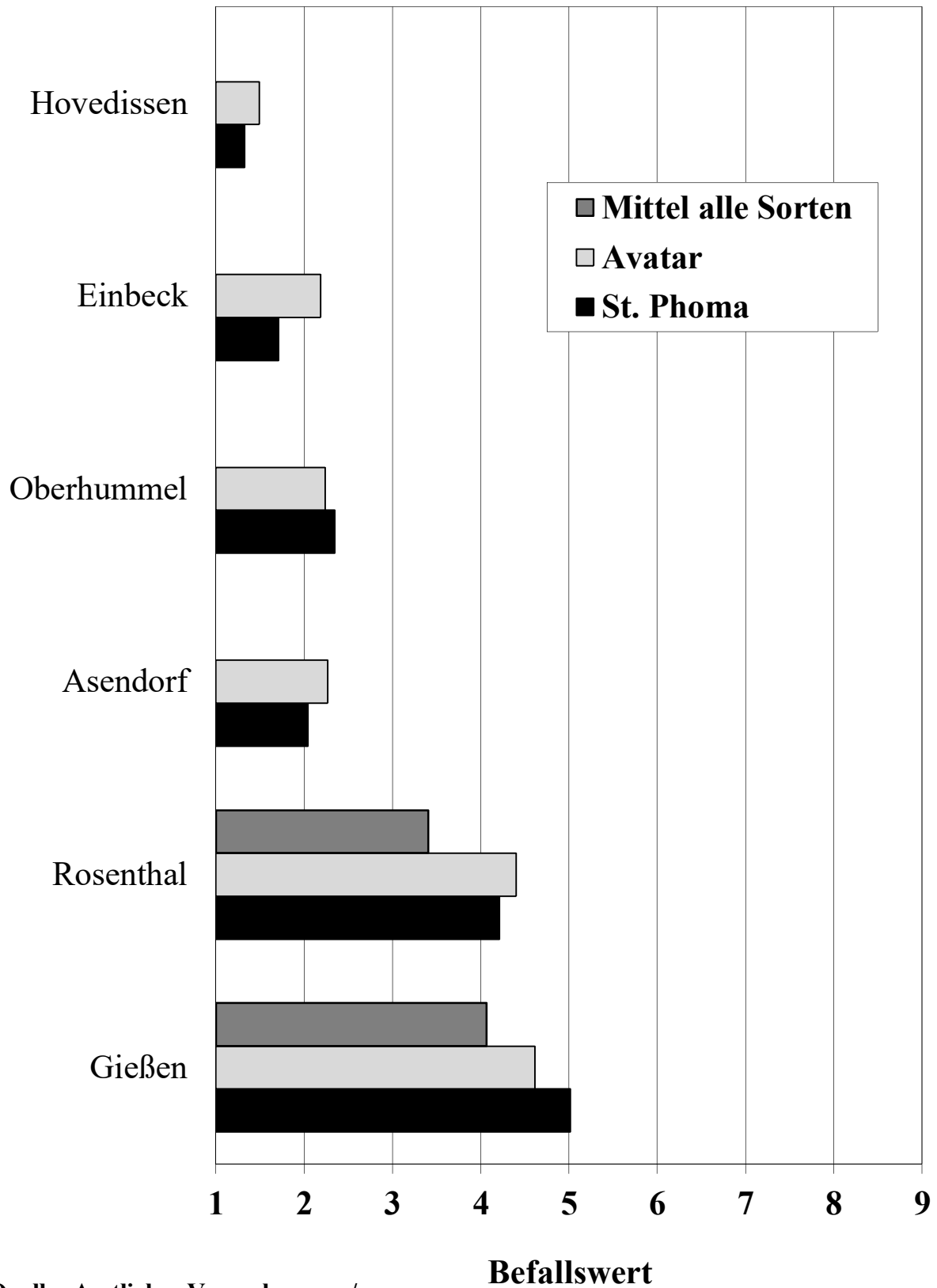
1) H = Hybridsorte, HZ = Halbzwerghybride; \* = anfälliger Vergleichsstandard

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

Kohlherri      T = TuYV- Resistenz

**Abb. 2: Befallswerte in der PRW-Phomaresistenzprüfung 2020 - Standorte**

*Infection values of the PRW Phoma resistance test 2020 - locations*

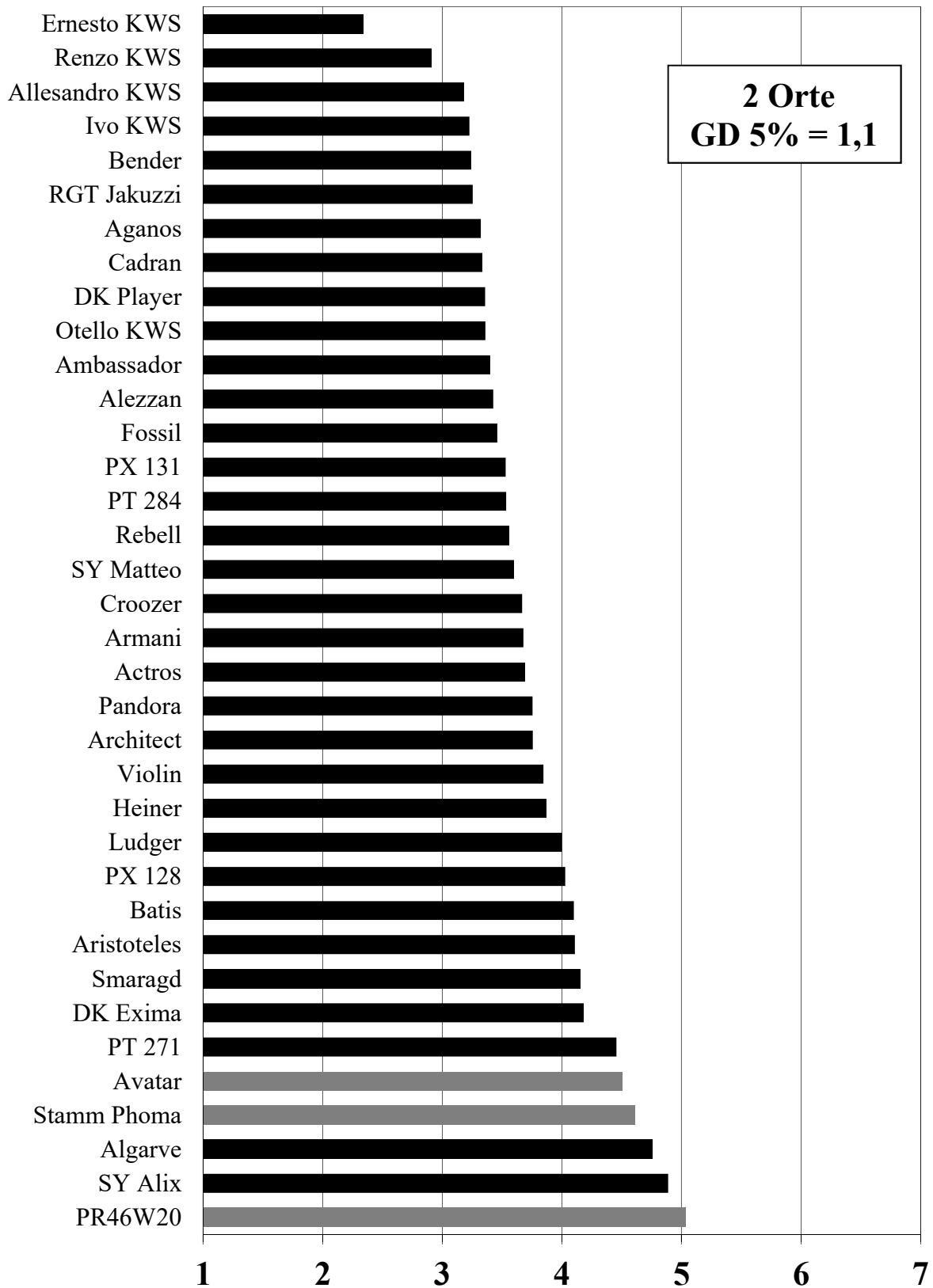


Quelle: Amtliches Versuchswesen/  
LK SH/ UFOP / SFG



**Abb. 3: Befallswerte für Phoma lingam in der PRW-  
Phomaresistenzprüfung 2020**

*Infection values of the PRW Phoma resistance test 2020*

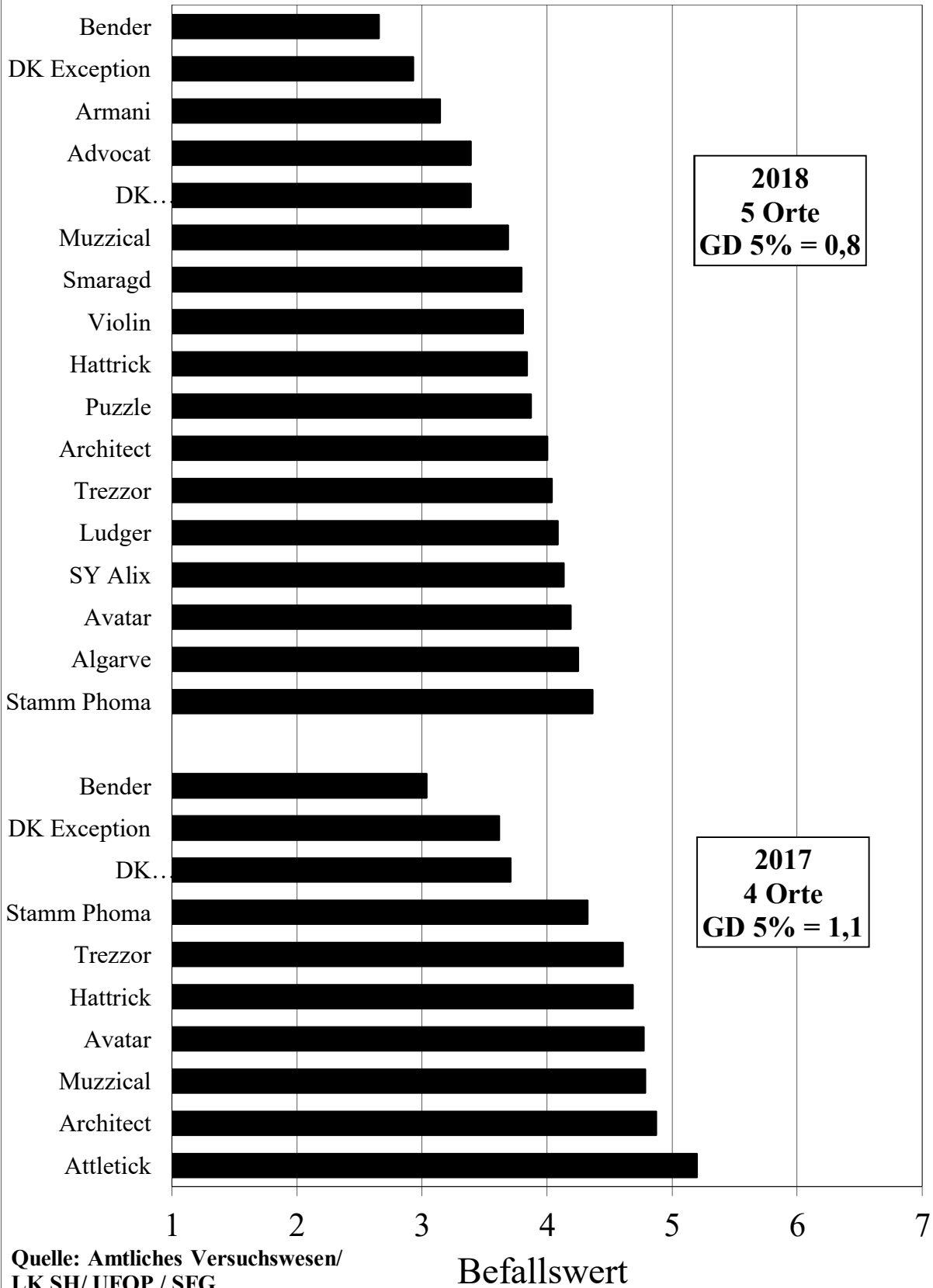


Quelle: Amtliches Versuchswesen/  
LK SH/ UFOP / SFG

**Befallswert**

**Abb. 4: Befallswerte für Phoma lingam - mehrjährig  
aus den Prüfungen 2017 und 2018**

*Infection values of the PRW Phoma resistance test 2017  
and 2018*



**Tab. 9: Parzellenform, Saatstärke, Inokulation und S-Düngung der Standorte in der PRW Phomaresistenzprüfung 20120**

*Plot shape, seed strength, inoculation and S-fertilization of the sites in the PRW Phoma resistance test 2020*

Standort	Parzelle <sup>1)</sup>	Anzahl Wdh.	Boniturparzelle		Stegbreite cm	Reihenweite (cm)	Reihen pro Parz.	Saatstärke K/m <sup>2</sup>	Aussaat Datum	Inokulation mit Rapsstoppeln		S-Düngung Frühjahr Frühjahr
			B x L [m]	m <sup>2</sup>						am	BBCH	
Asendorf	EPS	3	2,0 x 3,5	7,0	39	23	7	55	30.08.2019	keine	---	19
Rosenthal	EPS	3	1,8 x 4,2	6,3	60	22	6	60	29.08.2019	keine	---	48
Einbeck	EPS	3	1,8 x 3,5	7,6	k.A.	21	6	55	30.08.2019	22.10.2019	k. A.	36
Hovedissen	EPS	3	1,7 x 5,0	8,5	55	28	5	55	02.09.2019	---	---	65
Gießen	EPS	3	1,5 x 8,0	12,0	65	25	6	60	27.08.2019	13.09.2019	12	91
Oberhummel	EPS	3	1,5 x 9,0	13,5	k.A.	15,6	8	45	28.08.2019	keine	---	80
Alt Meteln	EPS	3	Abbruch im Herbst 2019									

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

## **Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen**

### **PRW Phomaresistenzprüfung Winterraps 2020**

- Abb. 1: Standorte in der PRW Phomaresistenzprüfung Winterraps 2020
- Tab. 1: Standorte und durchführende Institutionen der PRW Phomaresistenzprüfung 2020
- Tab. 2: Boniturskala mit 9 Befallsstufen zur Beurteilung der Wurzelhals- und Stängelfäule
- Tab. 3: Prüfungssortiment in der PRW Phomaresistenzprüfung 2020
- Tab. 4: Mängel nach Aufgang, vor und nach Winter in der PRW Phomaresistenzprüfung 2020 über alle Standorte in der mehrortigen Auswertung
- Tab. 5: Blühbeginn, Blühende, Phomabefall im Herbst sowie Reifeverzögerung des Stroh in der PRW Phomaresistenzprüfung 2020 über alle Standorte in der mehrortigen Auswertung
- Tab. 6: Termine der Phomabonitur für die Sorten der PRW Phomaresistenzprüfung 2020 über alle Standorte in der mehrortigen Auswertung
- Tab. 7: Befallswerte für Phoma lingam in der PRW Phomaresistenzprüfung 2020 – Sortierung der Standorte nach ihrem Befallswert im Mittel über alle Sorten
- Tab. 8: Befallswerte für Phoma lingam im Mittel über alle Standorte und im Mittel über zwei bzw. drei Jahren
- Abb. 2: Befallswerte für Phoma lingam an den Standorten 2020
- Abb. 3: Befallswerte für Phoma lingam in der PRW Phomaresistenzprüfung 2020
- Abb. 4: Befallswerte für Phoma lingam – mehrjährig aus den Prüfungen 2017 und 2018
- Tab. 9: Parzellenform, Saatstärke, Inokulation und S-Düngung der Standorte der PRW Phomaresistenzprüfung 2020

## **Anhang**

### **Hinweise zum Prüfungsverlauf 2020 an den einzelnen Standorten**

**Asendorf:** Die Aussaatbedingungen waren gut und die Aussaat ist technisch gut gelungen. Die überwiegend günstigen Witterungsbedingungen bis zur Vegetationsruhe bot den Pflanzen gute Möglichkeiten zur Entwicklung und die Bestände gingen üppig, aber nicht überwachsen in den Winter. Bis zum Vegetationsbeginn im zeitigen Frühjahr blieben nennenswerte Frostereignisse aus, so dass keine Pflanzenverluste und kaum Blattverluste zu beobachten waren. Wenige Parzellen wiesen Lücken auf. Durchwuchs war in geringem Umfang vorhanden und wurde Mitte September und noch einmal Anfang März gehackt. Aufgrund des geringen Phomabefalls im Vorjahr standen keine infizierten Stoppeln zur Inokulation nach der Aussaat zur Verfügung, so dass keine Ausbringung erfolgen konnte. Im Herbst zeigte sich schwacher Phomabefall auf den Blättern, der sich jedoch auch aufgrund des trockenen Aprils nicht weiterentwickelte und der Mindestbefall nicht erreicht wurde.

**Einbeck:** Die Bedingungen zur Aussaat waren sehr trocken und warm. Der Feldaufgang zeigte sich trockenheitsbedingt ungleichmäßig und über die Parzellen teilweise lückig und 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 vereinzelten Sclerotinia-Befall kaum Krankheitssymptome zeigten. Der Mindestbefallswert der Indikatorsorte wurde deutlich nicht erreicht, so dass keine weiteren Sorten bonitiert werden mussten.

**Rosenthal:** Die Bedingungen zur Aussaat waren sehr trocken, dennoch konnte ein feinkrümeliges Saatbett hergestellt werden. Durch die Trockenheit verzögerte sich der Feldaufgang, war dann aber gleichmäßig. Die Bestände entwickelten sich weiterhin verhalten und gingen ausreichend entwickelt in den Winter. Ende November zeigten sich Phomablattflecken, sodass von einer

ausreichend guten Infektion ausgegangen werden konnte. Vor Winter trat Schädlingsbefall bis auf stärkeren Mäusefraß in drei Parzellen insgesamt kaum auf. Über Winter verursachten jedoch Wildschweine in einigen Parzellen größere Schäden, sodass weitere vier Parzellen für die Phomabeurteilung ausfielen. Auswinterungsschäden wurden nicht beobachtet, lediglich Frostrisse wurden festgestellt. Durchwuchs war nicht vorhanden.

**Hovedissen:** Nach der Aussaat herrschten trockene Bedingungen, wodurch sich der Feldaufgang verzögerte. Ab Mitte September begünstigten regelmäßig Niederschläge eine gute Vorwinterentwicklung. Der Winter war insgesamt sehr mild, Auswinterungsverluste und Blatterfrierungen fanden nicht statt. Spätfröste im Frühjahr zu Vegetationsbeginn verursachten keine Schäden an den Pflanzen. Nach hohen Niederschlagsmengen im Februar und März setzte von April bis Mitte Juni eine Trockenperiode ein. Während der Vegetationsperiode traten geringe Probleme durch Schädlinge auf, so dass die Bekämpfung von Erdfloh, Kohlfliege und Rapsglanzkäfer unproblematisch war. Aufgrund der sommerlichen Temperaturen erstreckte sich der Blühbeginn über einen kurzen Zeitraum. Die Pflanzenlänge war während der Vegetationsperiode 2020 geringer als in den Vorjahren. Lager konnte nur an einzelnen Prüfgliedern festgestellt werden. Phoma trat während der Vegetationsperiode nicht auf und der Befallswert vom Stamm Phoma und von Avatar lag unter 2,0.

**Gießen:** Die Aussaat erfolgte in ein leicht feuchtes, aber gut rückverfestigtes Saatbett. Nach der Aussaat wurde die Prüfung bis zum Aufgang beregnet, deshalb erfolgte der Auflauf zügig und sehr gleichmäßig. Danach wurde immer wieder beregnet, um nach dem Ausbringen der Stoppeln am 13.09.2019 ein gutes Infektionsklima zu schaffen, was in diesem Jahr gut geklappt hat. Das weitere Wachstum verlief gleichmäßig. Zu Beginn des Winters war die Prüfung recht üppig, was aber im Weiteren nicht geschadet hat. Im Herbst gab es noch keinen Blattbefall mit Phoma lingam. Der Winter verlief recht mild, der Bestand hatte kein Vegetationsende. Einzelne Frostnächte im April und Mai mit bis zu -5 °C schädeten den Beständen nicht. Das Blühende trat aufgrund von einer Woche

mit großer Hitze um den 15. Mai ein, ließ sich jedoch nicht sortendifferenziert bonitieren. Die Abreife von Stroh und Korn erfolgte sehr gleichmäßig. Die Wege wurden erst nach der Blüte am 08.06.2002 mit einem Mulchgerät entfernt.

**Oberhummel:** Am 03.09.2019 wurde eine Herbizid und Insektizid Behandlung durchgeführt. Probleme mit Erdfloh und Kohlflye gab es keine. Der milde Winter wurde schadlos überstanden. Obwohl die Vegetation kaum zu Ruhe kam, ging das Wachstum im Frühjahr aufgrund der kühlen Temperaturen im März nur verhalten los. Warme Tage Anfang April führten zu einem sehr frühen Blühbeginn ab dem 13. April. Aufgrund der Frühjahrstrockenheit entwickelte sich der Bestand insgesamt eher dünn und nicht so hoch. Während der Blühdauer von ca. vier Wochen, traten sehr tiefe Nachttemperaturen bis minus 5 Grad auf. Dies führte zu Wachstumsrissen, die sich gut verwuchsen, aber später im Jahr teilweise starken Pilzbefall zeigten. Rechtzeitig zum Blühende kam es zum dringend benötigten Niederschlag. Bis Ende Juli regnete es immer wieder, insgesamt über 200 mm. Die feuchte Witterung führte zu einem starken Alternariabefall. Mit einer einmaligen Spritzung am 20.03.20 konnte der aufkommende Befall von Rapsstängelrüssler bekämpft werden. Ein weiterer Insektizideinsatz insbesondere gegen Rapsglanzkäfer war am 15.04.2020 zu Blühbeginn notwendig. Am 17. Juni wurde die Bonitur des Phomabefalls für den Stamm Phoma und Avatar durchgeführt. Die Pflanzen befanden sich im BBCH 80. Der Mindestbefallswert von 3,0 wurde für beide Sorten nicht erreicht und damit entfiel die Bonitierung des gesamten Sortimentes. Der wenige Befall war kaum am Wurzelhals, sondern verstärkt am Stängel, insbesondere an den Wachstumsrissen.

**Alt Meteln:** Die Aussaat war technisch gut gelungen und der Feldaufgang zunächst gleichmäßig. Extrem starker Befall mit Rapserrdfloh schädigte die Pflanzen auch der zweiten Aussaat jedoch so stark, dass sich kaum ein Bestand etablieren konnte. Die Bestände in den Parzellen blieben schwach und teilweise sehr lückig, so dass eine gerechte Sortenbeurteilung nicht mehr erwartet werden konnte. Der Versuch wurde daher bereits im Herbst abgebrochen.

# **Resistenzprüfung auf *Cylindrosporium* bei Winter- raps 2020**

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

Dr. Christian Kleimeier, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Die Prüfung auf Resistenz gegen *Cylindrosporium* bei Winterraps erfolgt unter natürlichen Befallsbedingungen. Für einen sicheren Befall ist vor allem eine milde und feuchte Witterung mit ausreichend hoher Luftfeuchtigkeit im Winterhalbjahr entscheidend, wie es regelmäßig vor allem in Großbritannien der Fall ist. Dort zählt *Cylindrosporium* (engl. „Light Leaf Spot“) zu den wichtigen Rapskrankheiten. Da der Erreger der *Cylindrosporiose* einen weiten Wirtspflanzenkreis aufweist, ist er 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. Die zuletzt in Deutschland häufiger auftretenden milden Winter ohne stärkere Frostergebnisse dürften besonders in Küstenlagen *Cylindrosporium*-Befall begünstigen. Sollten die derzeit zunehmenden Einschränkungen hinsichtlich des Pflanzenschutzmitteleinsatzes auch die Fungizidapplikation zum Zeitpunkt der Wachstumsregulation betreffen, könnte *Cylindrosporiose* auch in Deutschland wieder an Bedeutung gewinnen und damit die unterschiedliche Anfälligkeit der Sorten bei der Sortenwahl wieder interessant werden.



Die *Cylindrosporium*-Prüfung wurde in Aberdeen (Schottland) am 30.08.2019 in ein feuchtes und feinkrümeliges Saatbett ausgesät. Die Entwicklung vor Winter verlief ohne Beeinträchtigungen und die Pflanzen gingen trotz kühl-nasser Witterung kräftig, aber nicht üppig in den Winter. Bis Ende Februar zeigten sich nur auf einer anfälligen Zeigersorte erste *Cylindrosporium*-Symptome. Diese ersten Läsionen konnten sich durch sehr kaltes Wetter, zum Teil mit leichtem Frost verbunden, zunächst kaum weiter entwickeln. Mit frühlingshafter Erwärmung ab Ende Februar startete auch der Raps mit der Weiterentwicklung. Zugleich begünstigte die Witterung die Ausbreitung von *Cylindrosporium* und es entwickelte sich vergleichsweise früh sichtbar ein starker Befall mit deutlichen Sortenunterschieden.

### **Prüfsortiment in 2020**

Die Prüfung umfasste zur Aussaat 2019 insgesamt 24 Sorten (Tab. 1). Die in Deutschland 2010 zugelassene Hybridsorte Artoga steht seit 2011 in der *Cylindrosporium*-Prüfung, zunächst als Prüfsorte, dann ab 2014 aufgrund guter Resistenzeigenschaften als Vergleichssorte. In das dritte Prüffahr stiegen sechs von zehn Sorten und in das zweite Prüffahr alle acht im Vorjahr erstmalig geprüften Sorten auf. Aus dem Pool der Zulassungskandidaten beim Bundessortenamt wurden sieben Sorten ausgewählt, darunter eine Halbzwerghybride. Sie wurden durch zwei EU-Sorten, die in 2019 die zweijährige Prüfung im EU-Sortenversuch abgeschlossen haben, ergänzt. Zunehmend verfügen die Prüfsorten entweder über eine Virusresistenz (10 Sorten) oder eine rassenspezifische Resistenz gegen Kohlhernie (4 Sorten). Die Auswahl der Sorten, die in diesem separaten Versuch auf ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber *Cylindrosporium concentricum* getestet werden, erfolgt im Wesentlichen aus dem Pool der aktuell in den Landessortenversuchen stehenden Sorten.

Das Saatgut wird 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**

Im Frühjahr 2020 zeigte sich schon frühzeitig ein stärkerer Befall als in den Vorjahren, der sogar noch über dem hohen Befall in 2018 lag (Tab. 2). Die Vergleichssorte Artoga erwies sich dennoch als widerstandsfähig und befindet sich mit einem Befallswert von 6,0 zusammen mit Architect und Algarve im unteren Wertebereich. Die Halbzwerghybride PX 131 sowie die Sorten Ambassador, Smaragd, RGT Jacuzzi und Archimedes wiesen die geringsten Befallswerte auf. Einen leicht höheren Befall zeigten Crocodile, Croozer, Advocat, PT 256, DK Expansion, SY Alix, Aristoteles sowie Hatrick mit Befallswerten von 6,1 bis 6,3 (Abb. 1) auf. Mit Ivo KWS beginnend steigen die Befallswerte von 6,5 bis 7,0 kontinuierlich an und deuten auf eine mittlere bis höhere Anfälligkeit gegenüber *Cylindrosporium* hin. In diese Gruppe fallen die Sorten Puzzle, PT 271, Fossil und Armani. Die Sorten Heiner und Ludger liegen mit einem hohen Blattbefall gleichauf und werden in diesem Sortiment nur noch von Violin mit einem mittleren Befall von 8,0 übertroffen. Mit einer Spannweite von 2,7 Boniturnoten reihen sich die Ergebnisse aus 2020 im mittleren Bereich ein (Spannweite 2019: 3,2; 2018: 2,5 Boniturnoten).

### **Mehrjährige Ergebnisse**

Die einjährigen Ergebnisse insbesondere der im ersten Jahr geprüften Sorten bieten eine gute Grundlage für eine vorläufige Einschätzung der Anfälligkeit

gegen *Cylindrosporium*. Für eine gesicherte Beurteilung in diesem Merkmal müssen aber immer mindestens zwei, besser drei Jahre betrachtet werden. Hin- und wieder sind bei einzelnen Sorten im mehrjährigen Vergleich Abweichungen zwischen den verschiedenen Jahren zu beobachten. Während die Befallswerte der beiden Jahre mit höherem Befallsdruck, 2018 und 2020, insgesamt recht gut zusammenpassen, weichen die Befallswerte in 2019 bei deutlich geringerem Befall zum Teil ab. Besonders auffällig ist dies bei der Sorte Fossil zu sehen, die in 2019 in der *Cylindrosporium*-Resistenzprüfung mit dem geringsten Befall des Sortiments positiv auffiel (Abb. 2) und in 2020 recht starke Symptome ausprägte. Dagegen schnitt *Advocat* im Sortenvergleich in 2020 besser als in 2019 ab. Ein drittes Versuchsjahr sollte für die Einordnung der Ergebnisse herangezogen werden. Da der Sortimentsumfang jedoch begrenzt ist und jeweils die aktuellen Sorten geprüft werden sollen, entscheidet sich die Übernahme in ein weiteres Prüfwahl erst mit Vorliegen der Ertragsergebnisse aus den laufenden Bundes- und EU- bzw. Landessortenversuchen sowie die Aufnahme in die Landessortenversuche zur kommenden Aussaat.

Die Mittelwerte über zwei bzw. drei Prüfwahljahre sind in der Tabelle 3 aufgeführt. Neben den Sorten aus dem Sortiment 2020 sind auch Sorten dargestellt, die in den Vorjahren die dreijährige Prüfung abgeschlossen haben oder nach einem zweiten Prüfwahljahr nicht mehr weitergeführt worden sind. Sowohl im zwei- als auch dreijährigen Mittel schlägt sich das hohe Befallsniveau in 2020 nieder und die mehrjährigen Befallswerte von *Artoga* liegen mit 4,7 bzw. 4,4 über den Mittelwerten der vergangenen Jahre. Zweijährig erreichten *Smaragd* und *Archimedes* ebenso gute Werte, wobei *Archimedes* dreijährig noch unter *Artoga* liegt und sich damit deutlich von den übrigen dreijährig geprüften Sorten abhebt. *Architect*, *DK Expansion* und *PT 256* bestätigen die zweijährigen Werte über drei Jahre gut und liegen hinsichtlich der Anfälligkeit gegenüber *Cylindrosporium* im mittleren Bereich. Die Sorte *Hattrick*, besonders aber *Puzzle* fallen im drei-

jährigen Vergleich gegenüber dem zweijährigen Mittel etwas ab und zeigen eine erhöhte bzw. hohe *Cylindrosporium*-Anfälligkeit. Die beiden virusresistenten Sorten Violin und Ludger erwiesen sich zweijährig als stärker anfällig und lagen gut eine Boniturnote über anderen Zweijahresmittel.

### **Zusammenfassung**

Aktuell ist die Resistenz gegen *Cylindrosporium* durch die gute Befallsunterdrückung im Rahmen des Wachstumsreglereinsatzes im Frühjahr für die Sortenwahl von untergeordneter Bedeutung. Dies könnte sich mit weiterer Einschränkung der Pflanzenschutzmittelanwendung ändern. Im gegenwärtigen Sortiment finden sich deutliche Sortenunterschiede und mit Archimedes eine weniger anfällige Sorte, die zudem auch über eine rassenspezifische Kohlhernieresistenz verfügt. Auch die virusresistente Sorte Smaragd zeigte zweijährig eine gute *Cylindrosporium*resistenz und zählt darüber hinaus zu den leistungsstärksten Sorten des Zulassungsjahrgangs 2019. Die Sorte Fossil liegt im Mittel über zwei Jahre ebenfalls auf einem niedrigen Befallsniveau, sollte aufgrund der beiden abweichenden Jahresergebnisse für eine sichere Einstufung jedoch noch ein weiteres Jahr geprüft werden.

Tabelle 1: Sortiment der Cylindrossporium-Resistenzprüfung 2020  
bei Aberdeen/Schottland

	Prüf- status	Sorten- typ	E *	Züchter/ Vertrieb	Zulassung Land/Jahr
Artoga	VGL	H		Limagrain	D 2010
Architect	3	H	T	Limagrain	D 2017
DK Expansion	3	H		Dekalb	F 2015
PT 256	3	H		Pioneer	F 2015
Puzzle	3	H		NPZ	D 2017
Hatrick	3	H		NPZ	D 2016
Archimedes	3	H	T	Limagrain	DK 2015
Advocat	2	H	T	Limagrain	D 2017
Fossil	2	H		NPZ	D 2018
Violin	2	H	T	NPZ	D 2018
Aristoteles	2	H	K	Limagrain	D 2018
Algarve	2	H	T	Limagrain	D 2018
SY Alix	2	H	K	Syngenta	D 2018
Ludger	2	H	T	DSV	D 2018
Smaragd	2	H	T	DSV	D 2018
Armani	1	H	T	DSV	D 2019
PT 271	1	H		Pioneer	UK 2016
RGT Jakuzzi	1	H		RAGT	DK 2017
Croozer	1	H	K	NPZ	D 2019
Ambassador	1	H	T	Limagrain	D 2019
Crocodile	1	H	K	NPZ	D 2019
Heiner	1	H	T	DSV	D 2019
Ivo KWS	1	H		KWS	D 2019
PX 131	1	HZ		KWS	D 2019

H = Hybridsorte, HZ = Halbzwerghybride

<sup>1)</sup> E = besondere Eigenschaften:

K = Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernierresistenz

T = Sorte mit Resistenz gegen TuYV

Quelle: LK SH, UFOP

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

\* = Vergleichssorte

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

	E <sup>1)</sup>	2020	2019	2018	2017	2016
Artoga	*	6,0	2,8	5,3	2,6	4,3
Penn	*	-	2,7	5,3	2,7	4,5
Armani	T	7,0	-	-	-	-
PT 271		6,8	-	-	-	-
RGT Jacuzzi		5,5	-	-	-	-
Croozzer	K	6,1	-	-	-	-
Ambassador	T	5,8	-	-	-	-
Crocodile	K	6,1	-	-	-	-
Heiner	T	7,3	-	-	-	-
Ivo KWS		6,5	-	-	-	-
PX 131	HZ	5,8	-	-	-	-
Advocat	T	6,2	4,5	-	-	-
Fossil		6,9	2,6	-	-	-
Violin	T	8,0	4,9	-	-	-
Aristoteles	K	6,3	3,9	-	-	-
Algarve	T	6,0	4,1	-	-	-
SY Alix	K	6,3	3,9	-	-	-
Ludger	T	7,3	5,5	-	-	-
Smaragd	T	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	-	-
Atora		-	-	5,8	3,2	-
Inventer		-	-	5,6	3,2	-
Nimbus		-	-	6,3	3,4	-
Menhir	K	-	4,8	7,1	5,1	-
Tonka		-	5,8	6,9	4,2	-
DK Exception		-	3,0	5,5	3,0	-
Trezzor		-	5,2	6,9	4,7	-
Archipel		-	-	5,4	3,8	5,5
Popular		-	-	-	-	5,4
Alvaro KWS		-	-	5,0	2,8	4,5
Harcot		-	-	-	-	5,6
Attletick		-	-	7,1	4,1	6,5
Arazzo		-	-	5,8	3,7	5,4
Bender		-	-	6,0	4,8	6,7

<sup>1)</sup> E = besondere Eigenschaften:

K = Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz

T = Sorte mit Resistenz gegen TuYV

HZ = Halbzwerghybride

Quelle: LK SH, UFOP

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

\* = Vergleichssorte

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

	E <sup>1)</sup>	Mittel über 3 Jahre			Mittel über 2 Jahre			
		20-18	19-17	18-16	20-19	19-18	18-17	17-16
Artoga *		4,7	3,6	4,1	4,4	4,0	4,0	3,4
Penn *		-	3,5	4,1	-	4,0	4,0	3,6
Advocat	T	-	-	-	5,3	-	-	-
Fossil		-	-	-	4,7	-	-	-
Violin	T	-	-	-	6,5	-	-	-
Aristoteles	K	-	-	-	5,1	-	-	-
Algarve	T	-	-	-	5,0	-	-	-
SY Alix	K	-	-	-	5,1	-	-	-
Ludger	T	-	-	-	6,4	-	-	-
Smaragd	T	-	-	-	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	-	-
Hatrick		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	-
Archipel		-	-	4,9	-	-	4,6	4,7
Alvaro KWS		-	-	4,1	-	-	3,9	3,6
Attletick		-	-	5,9	-	-	5,6	5,3
Arazzo		-	-	5,0	-	-	4,8	4,5
Bender		-	-	5,8	-	-	5,4	5,7

<sup>1)</sup> E = besondere Eigenschaften:

K = Sorte mit rassenspezifischer Kohlhernieresistenz

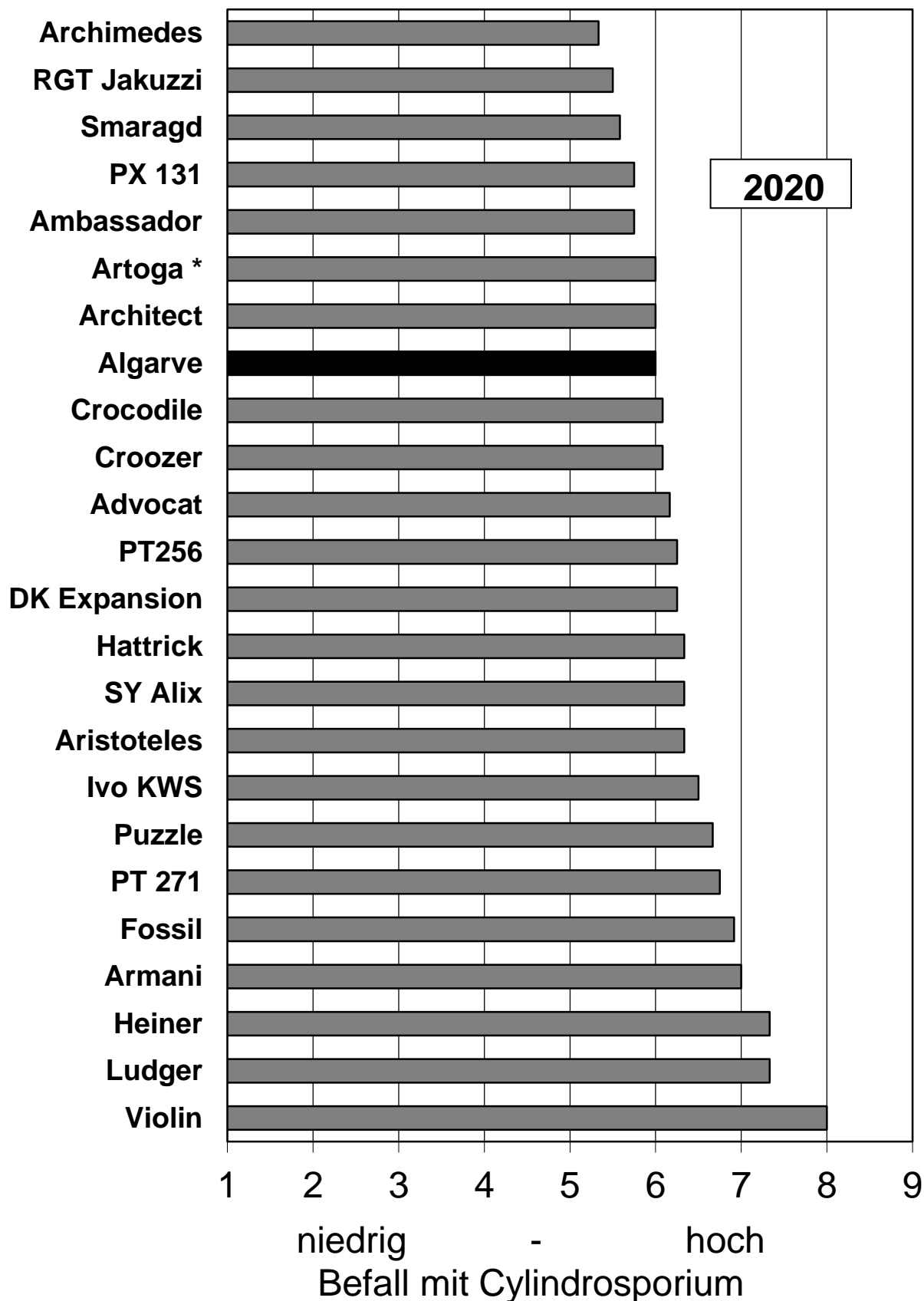
T = Sorte mit Resistenz gegen TuYV

HZ = Halbzwerghybride

Quelle: LK SH, UFOP

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

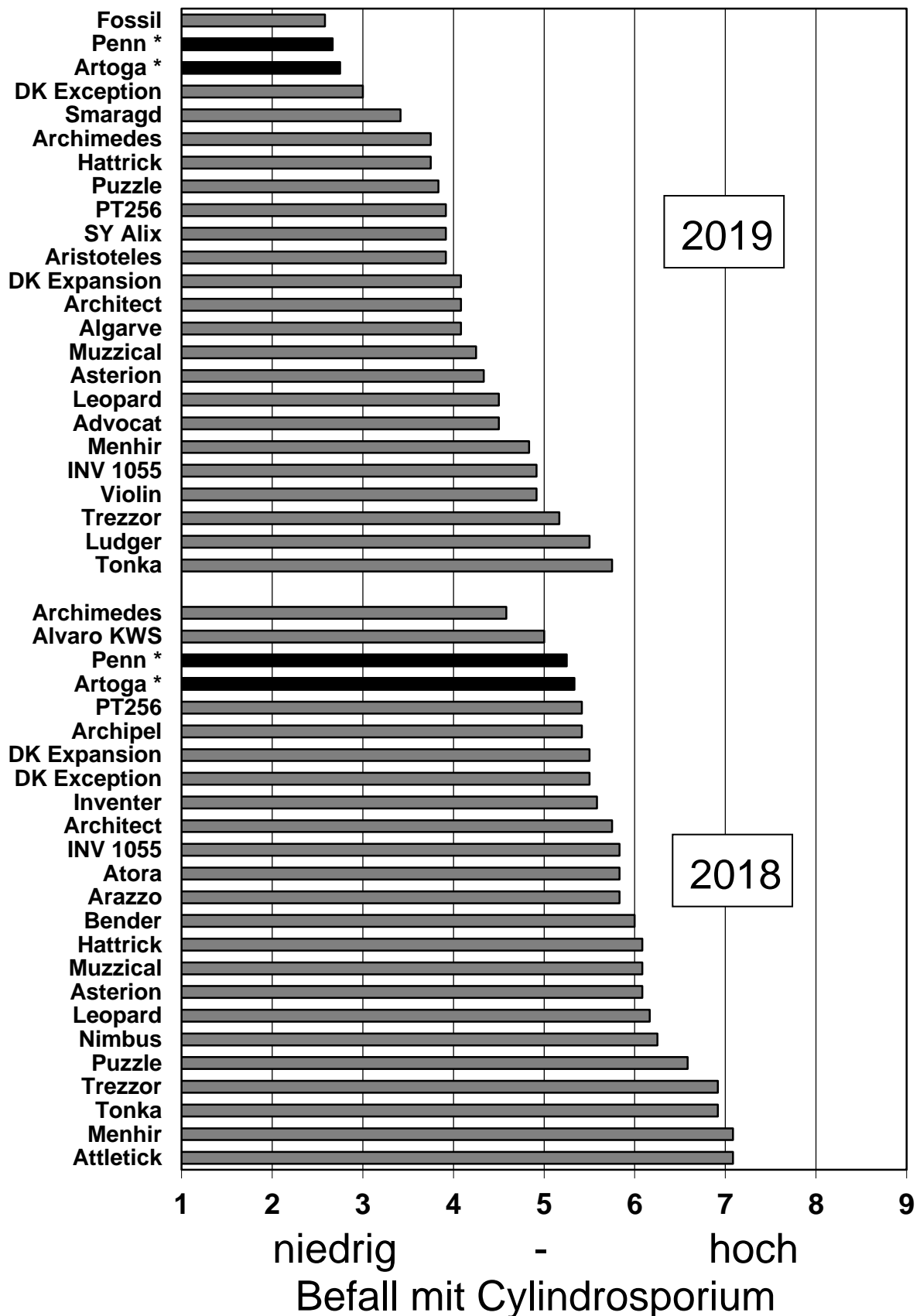
\* = VGL (Vergleichssorte)





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

\* = VGL (Vergleichssorte)



# **EU-Sortenversuch mit konventionellen Sonnenblumen 2020**

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 Aussaat der Sonnenblumen erfolgte 2020 in dem Zeitraum vom 30.03. – 22.04.2020. Vielerorts herrschten zur Aussaat sehr trockene Bedingungen, so dass sich die Etablierung der Bestände nicht an allen Standorten zufriedenstellend zeigte. Der Feldaufgang erfolgte regional zeitlich verzögert und mit deutlich Mängel innerhalb der Parzellen. An anderen Standorten konnten sich trotz der Trockenheit Bestände ohne wesentliche Mängel entwickeln, anschließender Niederschlag lies eine gute Weiterentwicklung zu.

Wie schon in den Vorjahren zeigten sich der Lager- und Krankheitsdruck trockenheitsbedingt gering, sonst wichtige Sorteneigenschaften traten hinter dem häufig limitierenden Faktor Wasserverfügbarkeit zurück. Die Gegebenheiten führten dazu, dass bereits an drei Standorten die Versuche vorzeitig abgebrochen werden mussten. Zudem zeigte sich die anschließende statistische Auswertung erschwert, da vor allem Standorte mit einem geringen Ertragsniveau eine erhöhte Streuung der Einzelwerte aufwiesen. Im Mittel der Verrechnungssorten wurde ein Ertragsniveau von 37,6 dt/ha erreicht, welches das Vorjahresergebnis

von 38,0 dt/ha knapp verfehlte. Da insbesondere ertragsschwache Standorte statistisch für den Ertrag nicht wertbar waren, wurde ein recht hoher mittlerer Kornertrag ausgewiesen, der sich in der Praxis so oftmals nicht wiederfinden ließ.

### **Standorte und Prüfungssortiment**

Zur Frühjahrsaussaat 2020 konnte der EU-Sortenversuch der konventionellen Sonnenblumen an 12 Standorten angelegt werden. Angepasst an die Anbaubereiche der Praxis lagen die Versuchsorte schwerpunktmäßig in Brandenburg. Neben Brandenburg wurden in den Bundesländern Hessen, Rheinland-Pfalz, Baden-Württemberg, Bayern, Sachsen-Anhalt und Thüringen Versuche durchgeführt (Abb. 1). Bedingt durch die Trockenheit konnten an den Standorten Schiffmühle, Luckau und Baalberge ein nur unzureichender Feldaufgang erreicht werden und die Versuche mussten vorzeitig abgebrochen werden. Alle weiteren 9 Standorte wurden bis zu Ernte geführt und vollständig beerntet.

Nach einhergehender Prüfung der Ergebnisse aller beernteter Standorte mussten die Standorte Speyer und Oberschwarzach gesamt von der Serienauswertung ausgeschlossen werden. Am Standort Speyer wurde trotz zweimaliger Beregnung mit 17,1 dt/ha im Mittel der Verrechnungssorten ein nur geringes Ertragsniveau erreicht, zudem zeigten die Ertragsergebnisse eine erhöhte Streuung bei einer Grenzdifferenz von 18 %. Am Standort Oberschwarzach folgten nach einer Trockenphase zu Vegetationsbeginn gute klimatische Bedingungen für das Pflanzenwachstum. Trotz Niederschlägen im Juni lag das Ertragsniveau mit ebenfalls 17,1 dt/ha im unteren Bereich, bei gleichzeitig zu hoher Grenzdifferenz (17 %). Für die Endauswertung standen somit die Ergebnisse von sieben Standorten zu Verfügung.

Das Sortiment des EU-Sortenversuches konventionelle Sonnenblumen umfasste zur Aussaat 2020 insgesamt 8 Sorten (Tab. 1). Darunter die beiden langjährigen Verrechnungssorten NK Delfi und ES Columbella, die beiden Vergleichssorten

ES Savana und P63LL124, sowie mit KWS Krypton, RGT Gloss, LG 5377 und der tribenurontoleranten Sorte Suomi vier Sorten im 1. EU-Prüfjahr. Es stand im Jahr 2020 keine EU-Sorte im zweiten Prüfjahr im Versuch.

### **Einjährig geprüfte Sorten:**

Zur Ernte 2020 beendeten KWS Krypton, RGT Gloss, LG 5377 und Suomi (tribenurontolerant) das erste EU-Prüfjahr. Die Sorten KWS Krypton und LG 5377 konnten mit 37,2 dt/ha und 36,9 dt/ha an das Ertragsniveau der Verrechnungssorten heranreichen. RGT Gloss und Suomi blieben jedoch mit 32,3 dt/ha und 35,7 dt/ha hinter der schwächsten Verrechnungssorten ES Columbella zurück (Tab. 5 + 6). Zudem zeigten sowohl RGT Gloss als auch Suomi eine erhöhte Ertragsspannweite zwischen den Standorten. Im Ölgehalt erreichte vor allem die ertragsschwache Sorte RGT Gloss sehr hohe Werte und liegt mit einem Gehalt von 50,6 % (bei 91 % TS) deutlich über der Bezugsbasis. Auch die weiteren EU-Sorten erzielten mit 48,7 % (Suomi), 46,5 % (LG 5377) und 46,3 % (KWS Krypton) überdurchschnittliche Ölgehalte (Tab. 7). Bedingt durch die teilweise geringen Kornerträge und überdurchschnittliche Ölgehalte liegen alle EU-Sorten im Ölertrag unterhalb der stärksten VRS NK Delfi, übertreffen jedoch bis auf RGT Gloss alle das Niveau der VRS ES Columbella (Tab. 8). In der Abreife verhalten sich die Sorten KWS Krypton und RGT Gloss ähnlich wie NK Delfi, Suomi und LG 5377 zeigten tendenziell ein frühere Abreife (Tab. 2). In der Standfestigkeit und der Krankheitsanfälligkeit lassen sich die EU-Sorten bei kurzem – mittellangem Wuchs überwiegend mit dem Standardsortiment vergleichen. (Tab. 2 + 3). Lediglich die Sorte RGT Gloss neigt zu einer erhöhten Seitentriebbildung sowie zu einer erhöhten Anfälligkeit gegenüber Sclerotinia (Tab. 2). Durch die durchschnittlichen Leistungen werden die Sorten KWS Krypton, Suomi und LG 5377 in 2021 ihr zweites EU-Prüfjahr im EUSV absolvieren, die Sorten RGT Gloss steigt durch unterdurchschnittliche Leistungen nicht in das 2. EU-Prüfjahr auf.

## **Zusammenfassung**

Unter den einjährig geprüften Sorten konnten KWS Krypton und Suomi bei einem überdurchschnittlichen Ölgehalt und einem knapp an das Bezugsmittel heranreichenden Kornertrag einen durchschnittlichen Ölertrag erreichen. Die Sorte RGT GLOSS kam bei einem schwachen Kornertrag und einem sehr hohen Ölgehalt im Ölertrag nicht an das Bezugsmittels heran. Bei einem unterdurchschnittlichen Kornertrag und einem überdurchschnittlichen Ölgehalt lag LG 5377 im Ölertrag auf dem Niveau des Mittels der Verrechnungssorten. In der Marktleistung ordneten sich KWS Krypton, Suomi und LG 5377 zwischen den Verrechnungssorten ein. RGT GLOSS erreichte jedoch das Niveau der schwächsten Verrechnungssorte nicht (Tab. 9).

Aus dem Standardsortiment bestätigte NK Delfi ihre langjährig konstante Leistungsstärke und erzielte im Mittel den höchsten Kornertrag im Sortiment. ES Columbella und ES Savana wiesen im Mittel bei einem Ölgehalt auf dem Niveau von NK Delfi 8 %- bis 9 %-Punkte geringere Korn- und Ölerträge als NK Delfi auf. Die Vergleichssorte P63LL124 blieb im Kornertrag deutlich hinter den weiteren Standardsorten zurück. Durch ihren sehr hohen Ölgehalt übertraf P63LL124 die VRS ES Columbella im Ölertrag, blieb jedoch in der Marktleistung knapp unter deren Niveau.

## **Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen**

### **EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2020**

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

**Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2020***Test assortment in the EU variety trial for sunflowers in 2020*

	Prüfstatus	Züchter	Zulassung
Verrechnungssorten			
NK Delfi	VRS	Syngenta	F 2006
ES Columbella	VRS	Euralis	F 2013
ES Savana	VGL	Euralis	E 2016
P63LL124	VGL	Pioneer	F 2016
EU-Sortenversuch 1. Prüffjahr			
KWS Krypton	EU1	KWS	SK, P, I 2019
RGT Gloss	EU1	RAGT	F 2018
Suomi <sup>1) 2)</sup>	EU1	Syngenta	PT 2020
LG5377	EU1	Limagrain	F 2012

<sup>1)</sup> Anmeldung unter dem Namen "Suffix", Umbenennung in Suomi am 01.12.2020

<sup>2)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron



Abb. 1: Standorte im EUSV konv. Sonnenblumen 2020



**Tab. 2: Mängelbonituren, Wachstumsbeobachtungen, TKG und Krankheitsbefall im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2020**

*Estimates of defects, Growth observations, seed weight and infection with diseases in the EU variety trial for sunflowers in 2020*

	Status	Mängel nach Aufgang	Mängel bei Blühbeginn	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 %	TKG (g) bei 91% TS	Botrytis Blühende bis Reife	Sclerotinia Blühende bis Reife
N (Orte)		7	6	5	3	5	7	7	7	7	7	7	2	3
Mittel VRS		1,4	1,6	1,7	1,5	1,9	118	189	205	248	90,8	61	1,2	1,7
NK Delfi	VRS	1,3	1,5	1,7	1,3	1,7	118	190	205	250	90,7	60	1,3	1,8
ES Columbella	VRS	1,5	1,7	1,8	1,7	2,2	118	187	204	245	90,9	61	1,1	1,5
ES Savana	VGL	1,3	1,6	1,8	2,4	1,6	118	190	204	247	90,6	57	1,4	2,0
P63LL124	VGL	1,5	1,6	1,9	2,3	3,2	118	190	206	247	90,6	57	1,4	2,0
KWS Krypton	EU1	1,5	1,7	1,9	2,8	2,4	118	190	205	251	88,3	70	1,6	1,8
RGT Gloss	EU1	1,3	1,9	1,9	2,3	3,8	118	191	206	251	90,7	62	1,4	2,5
Suomi <sup>1)2)</sup>	EU1	1,3	1,6	1,7	2,1	1,9	118	189	203	247	91,1	64	1,4	1,8
LG5377	EU1	1,4	1,6	1,7	1,3	1,7	118	187	203	248	91,3	66	1,6	2,3

<sup>1)</sup> Anmeldung unter dem Namen "Suffix", Umbenennung in Suomi am 01.12.2020

<sup>2)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

**Tab. 3: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2020***Plant length (cm) in the EU variety trial for sunflowers in 2020*

	Status	Groß-Gerau HE	Heilbronn BW	Rüdenhausen BY	Steinbeck BB	Booßen BB	Sonnenwalde BB	Großenstein TH	Mittel 7 Orte
Bodenart/AZ		S/24	sL/72	S	sL/36	sL/41	sL/28	L/58	
Mittel VRS		146	180	197	173	192	179	193	180
NK Delfi	VRS	156	187	193	184	204	193	195	187
ES Columbella	VRS	137	172	201	162	180	166	192	173
ES Savana	VGL	142	176	191	166	180	175	184	173
P63LL124	VGL	150	171	179	161	165	164	166	165
KWS Krypton	EU1	160	179	200	172	184	181	192	181
RGT Gloss	EU1	132	179	184	163	171	156	163	164
Suomi <sup>1)2)</sup>	EU1	141	170	192	164	186	176	195	175
LG5377	EU1	134	176	190	157	178	160	181	168
Grenzdif.		6	9	15	9	10	11	2	-

<sup>1)</sup> Anmeldung unter dem Namen "Suffix", Umbenennung in Suomi am 01.12.2020<sup>2)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

**Tab. 4: Trockensubstanz bei Ernte (%) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2020***Dry matter (%) on the date of harvest in the EU variety trial for sunflowers in 2020*

	Status	Groß-Gerau HE	Heilbronn BW	Rüdenhausen BY	Steinbeck BB	Booßen BB	Sonnentalde BB	Großenstein TH	Mittel 7 Orte
Bodenart/AZ		S/24	sL/72	S	sL/36	sL/41	sL/28	L/58	
Mittel VRS		88,5	92,4	92,8	90,9	89,6	90,3	90,9	90,8
NK Delfi	VRS	89,2	91,9	92,1	91,2	89,0	90,1	91,1	90,7
ES Columbella	VRS	87,7	92,9	93,6	90,5	90,1	90,5	90,7	90,9
ES Savana	VGL	88,5	93,0	94,7	90,1	86,0	90,0	92,1	90,6
P63LL124	VGL	87,5	92,3	93,4	92,2	88,1	90,3	90,0	90,6
KWS Krypton	EU1	86,0	89,4	90,8	89,8	84,9	90,3	87,0	88,3
RGT Gloss	EU1	89,4	91,2	93,4	92,4	87,1	90,4	91,2	90,7
Suomi <sup>1)2)</sup>	EU1	88,5	92,9	93,5	91,0	90,4	90,0	91,4	91,1
LG5377	EU1	88,4	92,4	92,9	91,6	91,1	90,5	91,9	91,3

<sup>1)</sup> Anmeldung unter dem Namen "Suffix", Umbenennung in Suomi am 01.12.2020

<sup>2)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

**Tab. 5: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2020***Grain yield (dt/ha) in the EU variety trial for sunflowers in 2020*

	Status	Groß-Gerau HE	Heilbronn BW	Rüdenhausen BY	Steinbeck BB	Booßen BB	Sonnenwalde BB	Großenstein TH	Mittel 7 Orte
Bodenart/AZ		S/24	sL/72	S	sL/36	sL/41	sL/28	L/58	
Mittel VRS		26,3	42,0	33,9	41,6	24,9	48,2	46,5	37,6
NK Delfi	VRS	27,8	43,7	35,0	43,2	28,0	48,6	46,9	39,0
ES Columbella	VRS	24,9	40,4	32,9	40,0	21,7	47,8	46,2	36,3
ES Savana	VGL	26,8	44,1	31,8	40,6	24,2	44,6	38,1	35,7
P63LL124	VGL	24,6	40,6	33,9	40,9	15,7	39,7	40,6	33,7
KWS Krypton	EU1	26,1	39,8	32,4	42,4	23,1	47,5	49,3	37,2
RGT Gloss	EU1	26,1	42,5	31,4	40,8	22,0	34,2	28,7	32,3
Suomi <sup>1) 2)</sup>	EU1	28,9	43,4	35,3	41,6	21,4	41,6	37,6	35,7
LG5377	EU1	27,7	43,3	33,8	40,5	21,2	46,2	45,6	36,9
Grenzdif.		1,5	4,1	3,3	1,5	2,8	4,1	5,1	-

<sup>1)</sup> Anmeldung unter dem Namen "Suffix", Umbenennung in Suomi am 01.12.2020

<sup>2)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

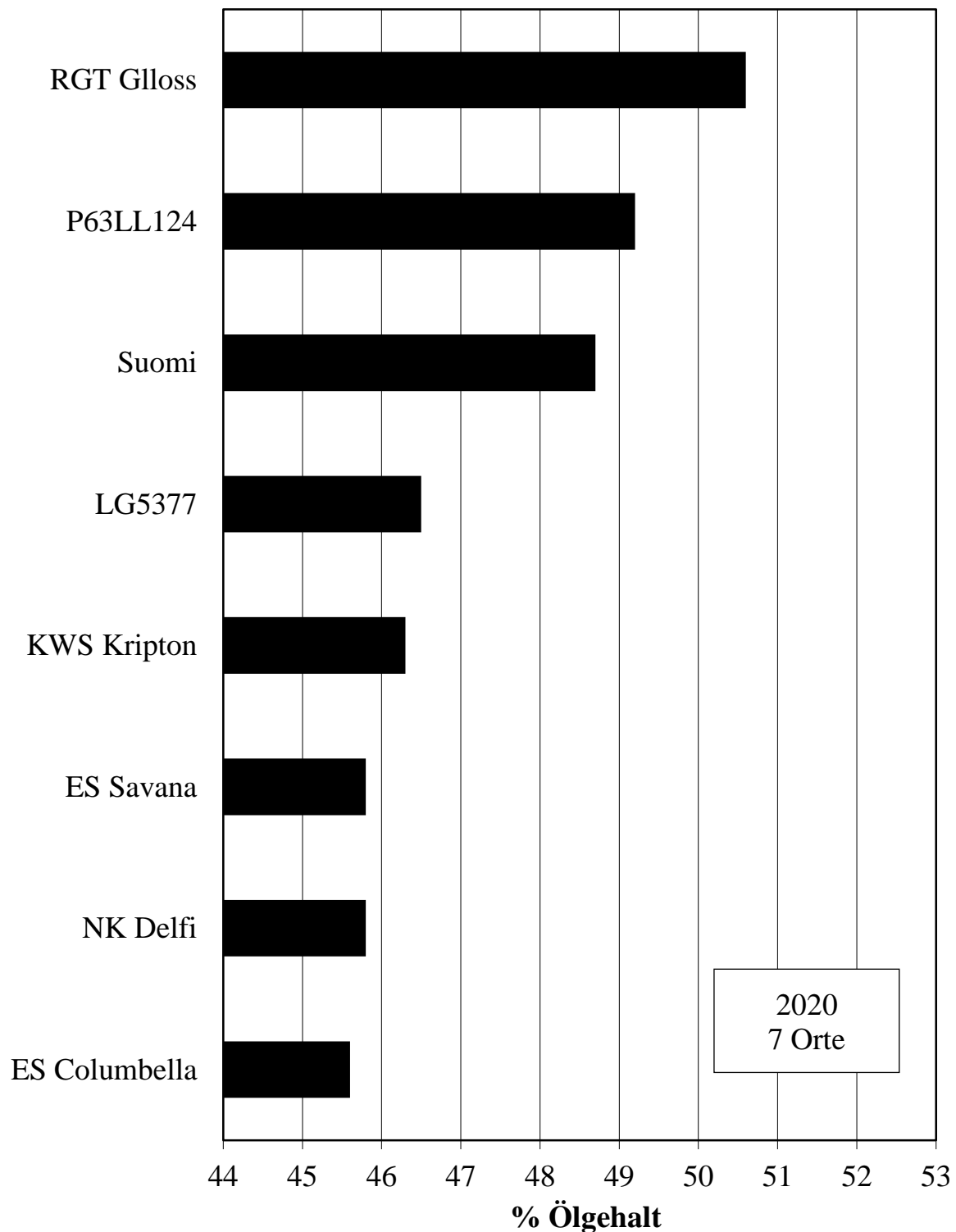
**Tab. 6: Kornertrag (relativ) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2020***Grain yield (relative) in the EU variety trial for sunflowers in 2020*

	Status	Groß-Gerau HE	Heilbronn BW	Rüdenhausen BY	Steinbeck BB	Booßen BB	Sonnewalde BB	Großenstein TH	Mittel 7 Orte
Bodenart/AZ		S/24	sL/72	S	sL/36	sL/41	sL/28	L/58	
Mittel VRS		26,3	42,0	33,9	41,6	24,9	48,2	46,5	37,6
NK Delfi	VRS	105	104	103	104	113	101	101	104
ES Columbella	VRS	95	96	97	96	87	99	99	96
ES Savana	VGL	102	105	94	98	97	92	82	95
P63LL124	VGL	93	97	100	98	63	82	87	90
KWS Krypton	EU1	99	95	96	102	93	98	106	99
RGT Gloss	EU1	99	101	92	98	89	71	62	86
Suomi <sup>1) 2)</sup>	EU1	110	103	104	100	86	86	81	95
LG5377	EU1	105	103	100	97	85	96	98	98
Grenzdif.		6	10	10	4	11	8	11	-

<sup>1)</sup> Anmeldung unter dem Namen "Suffix", Umbenennung in Suomi am 01.12.2020<sup>2)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

**Abb. 2: Ölgehalt der Sorten im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen im Mittel über alle Standorte im Jahr 2020 (bei 91 % TS)**

*Oil content of the varieties in the EU variety trial for sunflowers, average over all locations in the year 2020*



**Tab. 7: Ölgehalt (%) bei 91 % TS im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2020***Oil content (%) in the EU variety trial for sunflowers in 2020 (with 91 % dry matter)*

	Status	Groß-Gerau HE	Heilbronn BW	Rüdenhausen BY	Steinbeck BB	Booßen BB	Sonnenwalde BB	Großenstein TH	Mittel 7 Orte
Bodenart/AZ		S/24	sL/72	S	sL/36	sL/41	sL/28	L/58	
Mittel VRS		47,9	45,0	45,7	43,0	49,4	45,3	43,5	45,7
NK Delfi	VRS	48,5	44,9	45,7	43,5	49,8	45,2	42,9	45,8
ES Columbella	VRS	47,3	45,1	45,7	42,5	49,0	45,3	44,2	45,6
ES Savana	VGL	47,0	45,5	46,8	41,9	51,1	44,8	43,2	45,8
P63LL124	VGL	51,9	51,9	49,8	45,7	53,8	47,1	44,4	49,2
KWS Krypton	EU1	48,2	45,0	46,6	45,7	50,9	45,0	42,4	46,3
RGT GLOSS	EU1	52,2	50,2	51,4	47,5	54,5	50,4	48,0	50,6
Suomi <sup>1)2)</sup>	EU1	50,1	48,7	48,4	47,2	53,1	48,4	45,1	48,7
LG5377	EU1	49,0	45,3	46,1	44,6	50,4	45,6	44,5	46,5

<sup>1)</sup> Anmeldung unter dem Namen "Suffix", Umbenennung in Suomi am 01.12.2020

<sup>2)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

**Tab. 8: Ölertrag (relativ) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2020**

*Oil yield (relative) in the EU variety trial for sunflowers in 2020*

	Status	Groß-Gerau HE	Heilbronn BW	Rüdenhausen BY	Steinbeck BB	Booßen BB	Sonnewalde BB	Großenstein TH	Mittel 7 Orte
Bodenart/AZ		S/24	sL/72	S	sL/36	sL/41	sL/28	L/58	
Mittel VRS		11,4	18,9	15,5	17,9	12,3	21,8	20,3	16,9
NK Delfi	VRS	105	104	103	105	114	101	99	104
ES Columbella	VRS	95	96	97	95	86	99	101	96
ES Savana	VGL	97	106	96	95	101	91	81	95
P63LL124	VGL	109	112	109	104	68	86	89	97
KWS Krypton	EU1	109	95	97	108	95	98	103	101
RGT Gloss	EU1	108	113	104	108	97	79	68	95
Suomi <sup>1) 2)</sup>	EU1	120	112	110	110	93	92	84	102
LG5377	EU1	113	104	101	101	87	97	100	100
Grenzdif.		4	10	10	4	10	9	11	-

<sup>1)</sup> Anmeldung unter dem Namen "Suffix", Umbenennung in Suomi am 01.12.2020

<sup>2)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron



**Tab. 9: Relative Marktleistung (%) im EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2020**

(Sonnenblumenpreis 35.- Euro/dt zzgl. MwSt)

*Relativ market performance (%) in the EU variety trial for sunflowers in 2020*

	Status	Groß-Gerau HE	Heilbronn BW	Rüdenhausen BY	Steinbeck BB	Booßen BB	Sonnwalde BB	Großenstein TH	Mittel 7 Orte
Bodenart/AZ		S/24	sL/72	S	sL/36	sL/41	sL/28	L/58	
Mittel VRS		1080	1653	1349	1588	1041	1903	1791	1487
NK Delfi	VRS	106	104	103	105	113	101	100	104
ES Columbella	VRS	94	96	97	95	87	99	100	96
ES Savana	VGL	101	106	95	96	100	92	81	95
P63LL124	VGL	99	107	106	102	67	85	88	94
KWS Krypton	EU1	99	95	97	106	95	98	104	99
RGT Gloss	EU1	105	109	100	105	95	76	66	92
Suomi <sup>1)2)</sup>	EU1	113	109	108	106	91	90	83	99
LG5377	EU1	107	104	100	100	86	96	99	99

<sup>1)</sup> Anmeldung unter dem Namen "Suffix", Umbenennung in Suomi am 01.12.2020<sup>2)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

**Tab. 10a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch konv. Sonnenblumen 2020; Klimadaten, Aussaat und Ernte**

Location and cultivation data for the EU variety trial for sunflowers in 2020; 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 <sup>2</sup> )	Soll pflanzen / Parzelle
								einem Tag oder früh	mehreren Terminen: spät		
1	Groß-Gerau	k.A.	k.A.	k.A.	131 - 139	70,0	22.04.	13.10.	-	18,62	121
2	Speyer	k.A.	k.A.	k.A.	111	50,0	14.04.	10.08.	18.08.	15,65	111
3	Gochsheim	670	9,8	203	192	50,0	06.04.	18.09.	-	27,0	192
4	Oberschwarzach	684	8,8	314	112	50,0	08.04.	11.09.	-	20,0	96
5	Rüdenhausen	602	9,3	274	112	50,0	30.03.	15.09.	-	20,0	96
6	Schiffmühle	abgebrochen									
7	Luckau	abgebrochen									
8	Steinbeck	560	8,2	120	80	62,5	15.04.	16.09.	-	12,5	80
9	Booßen	560	8,2	k.A.	80	62,5	10.04.	16.09.	-	12,5	80
10	Sonnawalde	560	8,6	104	80 - 82	62,5	11.04.	23.09.	-	12,5	80
11	Baalberge	abgebrochen									
12	Großenstein	619	8,8	300	66	50,0	17.04.	23.09.	-	10,5	66

k. A. = keine Angabe

**Tab. 10b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2020; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht**

Location and cultivation data for the EU variety trial for sunflowers in 2020; soil consistency and preceding crop

	Ort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	Org. Düng. zur Versuchsfrucht
1	Groß-Gerau	Parabraunerde	S	24	30	mehrer Pflanzenarten	Strohdüngung
2	Speyer	Braunerde	aIS	30	30	Winterweizen	Strohdüngung
3	Gochsheim	Parabraunerde	sL	72	33	Sommergerste	keine
4	Oberschwarzach	Braunerde	tL	35	25	Wintertriticale	Gründüngung
5	Rüdenhausen	Braunerde-Pseudogley	S	k.A.	20	Dinkel	Gründüngung
6	Schiffmühle	abgebrochen					
7	Luckau	abgebrochen					
8	Steinbeck	k.A.	sL	36	k.A.	Winterroggen	k.A.
9	Booßen	Parabraunerde	sL	41	26	Winterroggen	keine
10	Sonnewalde	Parabraunerde	sL	28	26	Winterweizen	keine
11	Baalberge	abgebrochen					
12	Großenstein	Parabraunerde	L	58	30	Hafer (Grünnutzung)	Gründüngung

k. A. = keine Angabe

**Tab. 10c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Sonnenblumen 2020; Ergebnisse der Bodenuntersuchung**

*Location and cultivation data for the EU variety trial for sunflowers in 2020; results of the soil survey*

	Ort	Datum Bodenunter- suchung	pH- Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100g Bd.)	K <sub>2</sub> O (mg/100g Bd.)	MgO (mg/100g Bd.)	Nmin (Datum)	Nmin gesamt kg/ha	Düngung		
									N	kg/ha P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	Groß-Gerau	12.12.2018	6,2	12,0	9,0	6,0	16.04.2020	39	70	124	81
2	Speyer	24.02.2020	5,5	10,0	12,0	2,0	24.02.2020	29	75	45	115
3	Gochsheim	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	26.03.2020	36	92	-	-
4	Oberschwarzach	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
5	Rüdenhausen	25.02.2019	7,4	14,0	17,0	11,0	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
6	Schiffmühle	abgebrochen									
7	Luckau	abgebrochen									
8	Steinbeck	16.03.2020	6,1	4,1	9,8	7,9	16.03.2020	60	65	-	-
9	Booßen	02.03.2020	6,6	5,9	7,4	6,4	02.03.2020	41	65	44	61
10	Sonnwalde	01.04.2020	6,5	10,9	14,3	15,3	03.04.2020	73	76	-	-
11	Baalberge	abgebrochen									
12	Großenstein	11.12.2019	7,5	19,2	15,5	14,5	20.04.2020	124	-	-	-

k. A. = keine Angabe

## **Anhang**

### **Hinweise zum Prüfungsverlauf 2020 an den einzelnen Standorten**

**Groß Gerau:** Mittels Einzelkornsämaschine erfolgte am 20.04.2020 die Aussaat des EUSV konventionelle Sonnenblumen in doppelter Ablage. Der Versuch wurde einmalig mit 10 mm sowie zu fünf weiteren Terminen mit ca. 30 mm beregnet, die Weiterentwicklung der Pflanzen zeigte sich allgemein gut. Es trat kein Lager auf und bedingt durch die geringen Niederschlagsmengen im Juli und August gab es keine Krankheitssymptome.

**Speyer:** Die Aussaat des Versuches erfolgte am 14.04.2020. Vom 16.04. – 28.04.2020 wurde der Versuch mit einem Vlies abgedeckt. Die Unkrautbekämpfung erfolgte mit der Durchfahrt einer Hackmaschine. Ausbleibende Niederschläge führten dazu, dass der Versuch zu zwei Terminen mit je 20 mm beregnet wurde. Krankheiten sowie Lager tragen nicht auf, zudem reifte der Bestand durch Trockenheit und hohe Temperaturen zügig ab.

**Gochsheim:** Die Aussaat erfolgte am 06.04.2020 bei guten Bedingungen. Trockenheitsbedingt zeigte sich der Feldaufgang zeitlich verzögert, jedoch homogen. Nennenswerte Niederschläge im Mai führten zu einer guten Jugendentwicklung. Bereits Ende Juni/Anfang Juli blühten die Sonnenblumen bei ausreichend Niederschlag und Wärme. Heiße Temperaturen führten zum frühen Erreichen der physiologischen Reife Ende August. Der Bestand konnte Mitte September trocken gedroschen werden. Gegen auftretende Blattläuse wurde eine Insektizidbehandlung durchgeführt. Botrytis und Sclerotinia spielten kaum eine Rolle, auffällig zeigte sich der Phomopsis-Befall. Einzelne Sorten zeigten zur Ernte Lager auf.

**Oberschwarzach:** Die Aussaat des Versuches erfolgte am 08.04.2020. Längeren Trockenphasen im April führten zu nicht optimalen Bedingungen, einzelne Sorten zeigten jedoch einen gleichmäßigen Aufgang und entwickelten

sich gut. Allgemein waren die anschließenden klimatischen Bedingungen gut für das Wachstum. Trotz häufiger Niederschläge im Juni blieb der Krankheitsdruck allgemein sehr gering. Die Ernte erfolgte händisch am 11.09.2020.

**Rüdenhausen:** Die Sonnenblumen wurden am 30.03.2020 gesät. Trotz längerer Trockenphasen im April liefen einzelne Sorten gleichmäßig auf und es folgte eine gute Entwicklung. Allgemein waren die klimatischen Bedingungen gut für das Wachstum. Der Krankheitsdruck zeigte sich trotz häufiger Niederschläge im Juni sehr gering. Aufgrund großer, schwerer Köpfe knickten einige Pflanzen durch das hohe Gewicht um. Die Beerntung des Versuches erfolgte händisch am 15.09.2020.

**Schiffmühle:** Der Versuch zeigte einen nur unzureichenden Feldaufgang und musste vorzeitig abgebrochen werden.

**Luckau:** Der Versuch zeigte einen nur unzureichenden Feldaufgang und musste vorzeitig abgebrochen werden.

**Steinbeck:** Die Aussaat erfolgte am 15.04.2020. Anschließend zeigten einige Parzellen trockenheitsbedingt deutliche Mängel im Aufgang. Die Mängel schwächten im Laufe des Vegetationsjahres ab. Die Krankheiten Botrytis und Sclerotinia konnten vom Blühende bis zur Reife bonitiert werden, anschließend schwächte die Intensität ab und es konnte keine Befall nach der Reife am Korb festgestellt werden. Die Ernte verlief ohne Probleme.

**Booßen:** Die Bodenbearbeitung sowie die Aussaat verliefen sehr gut. Die Ablage erfolgte jedoch in ein sehr trockenes Saatbett, der Versuch hatte die gesamte Vegetation mit der Trockenheit zu kämpfen. Die Entwicklung der Körbe fiel dementsprechend klein aus. Zudem konnte in den Parzellen ein starker Unkrautdruck festgestellt werden, es erfolgte der zweimalige Durchgang mit der Handhacke. Der Krankheitsdruck zeigte sich allgemein gering, lediglich

Sclerotinia bis zu Reife konnte erfasst werden. Im September erfolgte eine schnelle Abreife, die Ernte verlief ohne Probleme.

**Sonnewalde:** Die Feldbearbeitung vor der Aussaat war sehr gut. Jedoch erfolgte die Ablage des Saatgutes in einen viel zu trockenen Boden. Trotz dieser schwierigen trockenen Voraussetzungen zeigten alle Parzellen einen sehr guten Aufgang, daraufhin konnten keine Mängel festgestellt werden. Der Versuch stand das gesamte Vegetationsjahr sehr gut, der Regen fiel immer zum richtigen Zeitpunkt. Zum Zeitpunkt der Blüte konnten verschiedene Krankheiten bonitiert werden, zur Reife waren die Krankheiten nicht mehr repräsentativ. Die Ernte verlief ohne Probleme.

**Baalberge:** Der Versuch zeigte einen nur unzureichenden Feldaufgang und musste vorzeitig abgebrochen werden.

**Großenstein:** Die Aussaat erfolgte zu einem optimalen Saatzeitpunkt in ein feinkrümeliges Saatbett. Bereits während der Auflaufphase war die Witterung trocken, es liefen jedoch alle Sorten ohne wesentliche Mängel auf. Die trockene Witterung begleitete den Versuch durch die gesamte Vegetationsperiode. Neben einem starken Blattlausbefall führten niedrige Temperaturen Ende Mai bei einigen Sorten zu Wuchsdeformationen, am stärksten betroffen zeigte sich die Sorte RGT Gloss. Zudem konnten im gleichen Zeitraum ersten Pflanzen mit einem Sclerotiniabefall beobachtet werden, der Befall verstärkte sich bis zu Blüte weiter. Zur Kornbildung im August fiel nach der Trockenheit überdurchschnittlicher Niederschlag. Die anschließend trockenen und warmen Bedingungen ließen die Pflanzen gut abreifen. Botrytis trat nur mäßig auf, Lager konnte nur bei Pflanzen mit Sclerotiniabefall festgestellt werden. Die Ernte erfolgte unter guten Bedingungen.

# **EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020**

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 besonderen Ereignisse sind bereits im Kapitel der konventionellen Sonnenblumen dargestellt worden und werden hier nicht wiederholt.

## **Standorte und Prüfungssortiment**

Zur Frühjahrssaat 2020 konnte der EU-Sortenversuch der high-oleic-Sonnenblumen an 11 Versuchsstandorten angelegen werden (Abb. 1). Identisch zum EUSV der konventionellen Sonnenblumen mussten die Versuche an den Standorten Schiffmühle, Luckau und Baalberge durch einen trockenheitsbedingt unzureichenden Feldaufgang vorzeitig abgebrochen werden. Die weiteren acht Standorte wurde bis zur Ernte geführt und konnten ohne Verluste beerntet werden.

Die statistische Auswertung zeigte sich durch eine teilweise erhöhte Streuung von Einzelwerten bei einem geringen Ertragsniveau erschwert, sodass zwei Standorte durch eine unzureichende Versuchsgenauigkeit aus der Serienauswertung ausgeschlossen werden mussten. Am Standort Oberschwarzach wurde mit 14,2 dt/ha im Mittel der Verrechnungssorten infolge der Trockenheit zum Vegetationsbeginn trotz anschließend guter klimatischer Bedingungen ein nur sehr



geringes Ertragsniveau in Kombination mit einer erhöhten Grenzdifferenz von 18 % erreicht. Auch am Standort Rüdenhausen konnte trotz Niederschläge nach der Trockenphase zum Vegetationsbeginn mit 18,3 dt/ha im Mittel der Verrechnungssorten ein nur geringes Ertragsniveau bei einer erhöhter Grenzdifferenz von 14 % erzielt werden. Nach genauer Prüfung wurden die gesamten Ergebnisse der Standorte Oberschwarzach und Rüdenhausen von der Serienauswertung ausgeschlossen. Zur Endauswertung standen somit die Ergebnisse 6 der 11 gelegten Versuche zur Verfügung. Der Krankheits- und Lagerdruck war allgemein gering und nur an wenigen Standorten konnte eine Sortendifferenzierung bonitiert werden. Über die Krankheitsanfälligkeit und die Lagerneigung lassen sich in dem Zusammenhang in diesem Versuchsjahr keine sicheren Aussagen treffen. Ebenso trat die sonst wichtige Sorteneigenschaft der sicheren Abreife hinter dem häufig limitierenden Faktor Wasserverfügbarkeit zurück.

Das Sortiment des EUSV der HO-Sonnenblumen setzte sich 2020 aus 10 Prüfungsgliedern zusammen (Tab. 1). Das Standardsortiment bestand aus den Verrechnungssorten SY Valeo, ES Unic und P63HH111. Im Status einer Vergleichssorte wurden die EU-Sorten ES Idillic und RGT Llincoln nach Abschluss ihrer zweijährigen Prüfung im EU-Sortenversuche weitergeprüft. Für Sonnenblumen besteht die Möglichkeit einer Weiterprüfung im Status einer Vergleichssorte auf Antrag des Züchters, da in Deutschland für Sonnenblumen keine eigenständige Landessortenversuche mehr durchgeführt werden. Erweitert wurde das Sortiment durch die im zweiten EU-Jahr zu prüfende tribenurontolerante Sorte P63HE143 und die vier im ersten EU-Prüfjahr stehenden Sorten P63HH142, SY Vertuo, LG 50465 und LG 5492 HO CL. Unter dem Standardsortiment verfügt die Sorte ES Unic über die besondere Eigenschaft der Toleranz gegenüber dem herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield), über diese Herbizidtoleranz verfügt ebenfalls die EU1-Sorte LG 5492 HO CL. Im Ertrag zeigte das gesamte Sortiment ein leicht geringeres Niveau als in den Vorjahren, im Mittel der Ver-

rechnungssorten lag der Ertrag mit 34,3 dt/ha gute 4,0 dt/ha unter dem Vorjahreswert. Die Ertragsspannweite der Bezugsbasis zwischen den Standorten zeigte sich mit 17,7 dt/ha geringer als im Jahr 2019.

### **Einjährig geprüfte Sorten**

Im Versuchsjahr 2020 absolvierten die Sorten P63HH142, SY Vertuo, LG 50465 und LG 5492 HO CL das erste Prüffahr im EU-Sortenversuch der HO-Sonnenblumen. Die Sorten P63HH142 erreichte bei einem deutlich unterdurchschnittlichen Kornertrag von relativ 92 (Tab. 5 + 6) und einem schwachen Ölgehalt von 45,1 % (bei 91% TS) (Tab. 7) mit relativ 91 den schwächsten Ölertrag des gesamten Sortiments (Tab. 10), verfügt jedoch im Mittel über alle Orte mit 91,2 % über einen stabil hohen Ölsäuregehalt (Tab. 8). P63HH142 ist mittellang im Wuchs (Tab. 3) und in den weiteren Merkmalen mit dem Standardsortiment vergleichbar (Tab. 2). Die Sorte SY Vertuo erzielte bei einem knapp überdurchschnittlichen Kornertrag und einem Ölgehalt auf dem Niveau der Verrechnungssorte SY Valeo durchschnittliche Leistungen im Ölertrag. Das TKM und die Wuchslänge erreichten ein mittleres Niveau, zudem ist keine erhöhte Krankheits- und Lageranfälligkeit zu erkennen und SY Vertuo ist in den weiteren Merkmalen mit dem Standardsortiment vergleichbar. Bei einem erhöhten TKM erreicht die Sorte LG 50465 einen durchschnittlichen Kornertrag und in Kombination mit einem unterdurchschnittlichen Ölgehalt von 45,0 % (bei 91% TS) einen nur unterdurchschnittlichen Ölertrag. Trotz längerem Wuchs ließ LG 50465 keine Schwächen in der Standfestigkeit und keine Auffälligkeiten in den weiteren Merkmalen erkennen. Den schwächsten Ölgehalt im gesamten Sortiment erzielte mit 43,0 % die einjährig geprüfte Sorte LG 5492 HO CL. In Verbindung mit einem unterdurchschnittlichen Kornertrag von 92 % erreichte LG 5492 HO CL einen schwachen Ölertrag. Bei mittlerer Wuchshöhe zeigte sich LG 5492 HO CL in den weiteren Merkmalen mit dem Standardsortiment vergleichbar. Das entscheidende Vermarktungskriterium für die HO-Sonnenblumen des Grenzwertes von einem Ölsäuregehalt von mindestens 83 % (bei 91 % TS)

wird von allen einjährig geprüften Sorten erfüllt (Tab. 8). In der Marktleistung erreicht lediglich die Sorte SY Vertuo das Niveau der Bezugsbasis. Die Sorte LG 50465 reichte mit relativ 98 knapp an die Bezugsbasis heran, P63HH142 und LG 5492 HO CL erreichten das Niveau der Bezugsbasis nicht (Tab. 11). P63HH142, LG 50465 und LG 5492 HO CL wurden vom Züchter von der Weiterprüfung im EU-Sortenversuch der HO-Sonnenblumen zurückgezogen. Die Sorte SY Vertuo wird mit einer durchschnittlichen Marktleistung ein weiteres Jahr im EU-Sortenversuch der HO-Sonnenblumen geprüft.

### **Zweijährig geprüfte Sorten**

Die Tribenuron-/Expresstolerante Sorte P63HE143 schloss zur Ernte 2020 die zweijährige Prüfung ab, konnte die Ertragsleistung aus dem 1. EU-Prüfjahr im 2. EU-Prüfjahr jedoch nicht bestätigen und erreichte im zweijährigen Mittel mit relativ 97 ein nur unterdurchschnittliches Ertragsniveau. Bei einem hohen Ölgehalt von 46,5 % lagen der Ölertrag und die Marktleistung auf einem knapp durchschnittlichen Niveau. Mit einem Ölsäuregehalt von 91,2 % lag P63HE143 über dem Bezugsmittel und erreichte den höchsten Wert im Sortiment. Bei einer durchschnittlichen Pflanzenlänge gab es keine Auffälligkeiten in der Standfestigkeit und angesichts des geringen Krankheitsdrucks ist die Einstufung der Anfälligkeit gegen Sclerotinia und Botrytis nur eingeschränkt möglich. Hinsichtlich Botrytis zeigte sich die Sorte unauffällig, der Sclerotiniabefall deutete auf leichte Schwächen der Sorte hin. Die zweijährigen Mittel der Sorte P63HE143 werden in Tabelle 12 dargestellt.

### **Zusammenfassung**

Unter den einjährig geprüften Sorten erreichte lediglich SY Vertuo bei einem knapp überdurchschnittlichen Kornertrag und einem Ölgehalt auf dem Niveau der Verrechnungssorten einen Ölertrag sowie eine Marktleistung auf dem Niveau der Bezugsbasis. Die weiteren Sorten P63HH142, LG 50465 und LG 5492 HO CL erreichten in ihren Leistungen das Niveau der Bezugsbasis nicht und

wurden vom Züchter von der Weiterprüfung zurückgezogen. Die Sorte SY Vertuo wird in 2021 das zweite EU-Prüfjahr im EUSV absolvieren.

P63HH143 schloss zur Ernte 2020 das zweite EU-Prüfjahr ab und konnte im zweijährigen Mittel einen nur unterdurchschnittlichen Kornertrag erzielen. Im Ölertrag und in der Marktleistung wurde bei einem hohen Ölgehalt ein durchschnittlicher, bzw. knapp unterdurchschnittliches Niveau erreicht.

## **Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen**

### **EU-Sortenversuch Hoch-Ölsäurehaltige (HO) Sonnenblumen 2020**

- Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch HO Sonnenblumen 2020
- Abb. 1: Standorte im EUSV HO-Sonnenblumen 2020
- Tab. 2: Mängelbonituren, Wachstumsbeobachtungen, TKG und Krankheitsbefall im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020
- Tab. 3: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020
- Tab. 4: Trockensubstanz (%) bei Ernte im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020
- Tab. 5: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020
- Tab. 6: Kornertrag (relativ) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020
- Abb. 2: Ölgehalt (bei 91% TS) der Sorten im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020 im Mittel über alle Standorte
- Tab. 7: Ölgehalt (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020 (bei 91 % TS)
- Abb. 3: Ölsäuregehalt (%) der Sorten im EUSV HO-Sonnenblumen im Mittel über alle Standorte in den Jahren 2019 und 2020
- Tab. 8: Ölsäuregehalt (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020
- Tab. 9: Fettsäuregehalte (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020
- Tab. 10: Ölertrag (relativ) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020
- Tab. 11: Relative Marktleistung (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020
- Tab. 12: Ergebnisse zweijährig geprüfter EU-Sorten im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen Mittel über die Jahre 2019 und 2020
- Tab.13a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020; Klimadaten, Aussaat und Ernte
- Tab.13b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht

**Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020***Test assortment in the EU variety trial for HO sunflowers in 2020*

	Prüfstatus	Züchter	Zulassung
Verrechnungs- und Vergleichssorten			
SY Valeo	VRS	Syngenta	F 2010
ES Unic <sup>2)</sup>	VRS	Euralis	SK 2013 / I 2011
P63HH111	VRS	Pioneer	I/SK 2015
ES Idillic	VGL	Euralis	F/SK 2016
RGT Llincoln	VGL	RAGT	F 2016
EU-Sortenversuch			
P63HE143 <sup>1)</sup>	EU2	Pioneer	I/SK 2020
P63HH142	EU1	Pioneer	I/P/SK 2020
SY Vertuo	EU1	Syngenta	I/P/SK 2020
LG 50465	EU1	Limagrain	E 2020
LG 5492 HO CL <sup>2)</sup>	EU1	Limagrain	SK 2013

VRS = Verrechnungssorte

EU 1 = EU-Sortenversuch 1. Prüffjahr

VGL = Vergleichssorte

EU 2 = EU-Sortenversuch 2. Prüffjahr

<sup>1)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron<sup>2)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)



Abb. 1: Standorte im EUSV HO-Sonnenblumen 2020

**Tab. 2: Mängelbonituren, Wachstumsbeobachtungen, TKG und Krankheitsbefall im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020**

*Estimates of defects, Growth observations, seed weight and infection with diseases in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2020*

Sorte	Status	Mängel Aufg.	Mängel Blühb.	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)		6	6	4	3	5	6	6	6	6	6	6	2	3
Mittel VRS		1,6	1,8	1,9	2,2	2,6	119	190	204	246	91,4	65,0	1,8	1,7
SY Valeo	VRS	1,6	1,6	1,7	2,3	1,7	119	190	204	246	91,1	61,0	1,5	1,4
ES Unic <sup>2)</sup>	VRS	1,8	1,8	1,9	2,3	2,8	119	190	205	247	91,2	71,0	1,8	1,8
P63HH111	VRS	1,6	1,9	2,1	2,2	3,4	119	190	204	244	91,8	64,0	2,1	1,9
ES Idillic	VGL	1,7	2,0	2,3	1,6	2,7	119	186	204	244	91,4	58,0	1,6	1,8
RGT Llincoln	VGL	1,6	2,0	1,9	2,1	2,1	119	188	204	246	91,0	60,0	1,6	2,4
P63HE143 <sup>1)</sup>	EU2	1,6	1,6	1,8	1,9	1,2	119	190	206	245	90,8	61,0	1,5	1,9
P63HH142	EU1	1,7	1,7	1,6	2,4	1,2	120	191	207	247	90,8	57,0	1,8	2,1
SY Vertuo	EU1	1,6	1,7	1,8	2,3	2,3	120	188	205	245	91,7	61,0	1,5	1,8
LG 50465	EU1	1,7	1,6	1,5	1,8	3,1	119	190	205	248	90,6	73,0	1,5	1,0
LG 5492 HO CL <sup>2)</sup>	EU1	1,6	1,5	1,6	2,2	1,3	119	190	206	246	91,6	66,0	1,9	1,3

<sup>1)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

<sup>2)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)



**Tab. 3: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020***Plant length (cm) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2020*

Sorte	Status	Groß-Gerau HE	Heilbronn BW	Steinbeck BB	Booßen BB	Sonnenwalde BB	Großenstein TH	Mittel 6 Orte
Bodenart / AZ		S/24	sL/72	sL/36	sL/41	sL/28	L/58	
Mittel VRS		154	178	172	179	158	178	170
SY Valeo	VRS	174	181	184	189	166	181	179
ES Unic <sup>2)</sup>	VRS	150	177	162	183	163	182	169
P63HH111	VRS	138	175	169	164	144	172	160
ES Idillic	VGL	148	150	152	156	140	165	152
RGT Llincoln	VGL	140	172	162	162	136	171	157
P63HE143 <sup>1)</sup>	EU2	161	182	184	180	164	193	177
P63HH142	EU1	155	174	174	178	154	183	170
SY Vertuo	EU1	154	184	176	180	153	182	172
LG 50465	EU1	165	194	187	189	170	192	183
LG 5492 HO CL <sup>2)</sup>	EU1	163	168	171	177	159	174	169
Grenzdif.		5	9	11	8	11	1	-

<sup>1)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron<sup>2)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

**Tab. 4: Trockensubstanz (%) bei Ernte im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020***Dry matter (%) on the date of harvest in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2020*

Sorte	Status	Groß-Gerau HE	Heilbronn BW	Steinbeck BB	Booßen BB	Sonnenwalde BB	Großenstein TH	Mittel 6 Orte
Bodenart / AZ		S/24	sL/72	sL/36	sL/41	sL/28	L/58	
Mittel VRS		88,6	93,4	92,5	91,1	90,3	92,4	91,4
SY Valeo	VRS	88,4	92,5	92,5	90,3	90,5	92,4	91,1
ES Unic <sup>2)</sup>	VRS	88,2	93,7	92,1	90,7	90,3	92,0	91,2
P63HH111	VRS	89,1	93,9	92,9	92,2	90,1	92,9	91,8
ES Idillic	VGL	88,2	94,1	92,4	91,2	90,5	92,0	91,4
RGT Llincoln	VGL	89,2	92,4	91,8	90,3	90,5	91,8	91,0
P63HE143 <sup>1)</sup>	EU2	88,1	93,2	91,9	89,7	90,1	91,5	90,8
P63HH142	EU1	86,6	93,0	93,5	89,9	91,0	91,0	90,8
SY Vertuo	EU1	89,0	93,3	93,0	92,4	90,4	92,4	91,7
LG 50465	EU1	89,0	92,5	91,4	90,1	90,3	90,5	90,6
LG 5492 HO CL <sup>2)</sup>	EU1	89,6	93,4	93,6	90,6	90,3	92,1	91,6

<sup>1)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron<sup>2)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

**Tab. 5: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020***Grain yield (dt/ha) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2020*

Sorte	Status	Groß-Gerau HE	Heilbronn BW	Steinbeck BB	Booßen BB	Sonnenwalde BB	Großenstein TH	Mittel 6 Orte
Bodenart / AZ		S/24	sL/72	sL/36	sL/41	sL/28	L/58	
Mittel VRS		29,1	39,8	39,8	22,8	33,8	40,5	34,3
SY Valeo	VRS	30,9	45,0	41,3	28,1	38,0	41,3	37,4
ES Unic <sup>2)</sup>	VRS	28,7	36,8	39,3	21,7	33,3	40,5	33,4
P63HH111	VRS	27,6	37,6	38,7	18,7	30,0	39,8	32,1
ES Idillic	VGL	30,6	40,7	44,2	29,2	29,7	41,4	36,0
RGT Llincoln	VGL	27,0	44,0	41,3	28,8	39,9	38,0	36,5
P63HE143 <sup>1)</sup>	EU2	25,2	37,6	41,6	25,0	22,8	40,0	32,0
P63HH142	EU1	28,1	32,2	39,2	18,9	28,5	42,8	31,6
SY Vertuo	EU1	26,9	42,9	38,3	19,9	39,0	41,9	34,8
LG 50465	EU1	29,5	41,8	37,1	19,3	34,0	42,9	34,1
LG 5492 HO CL <sup>2)</sup>	EU1	25,2	33,5	35,2	31,3	36,1	39,0	33,4
Grenzdif.		3,0	3,7	2,7	2,5	3,6	4,4	-

<sup>1)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron<sup>2)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

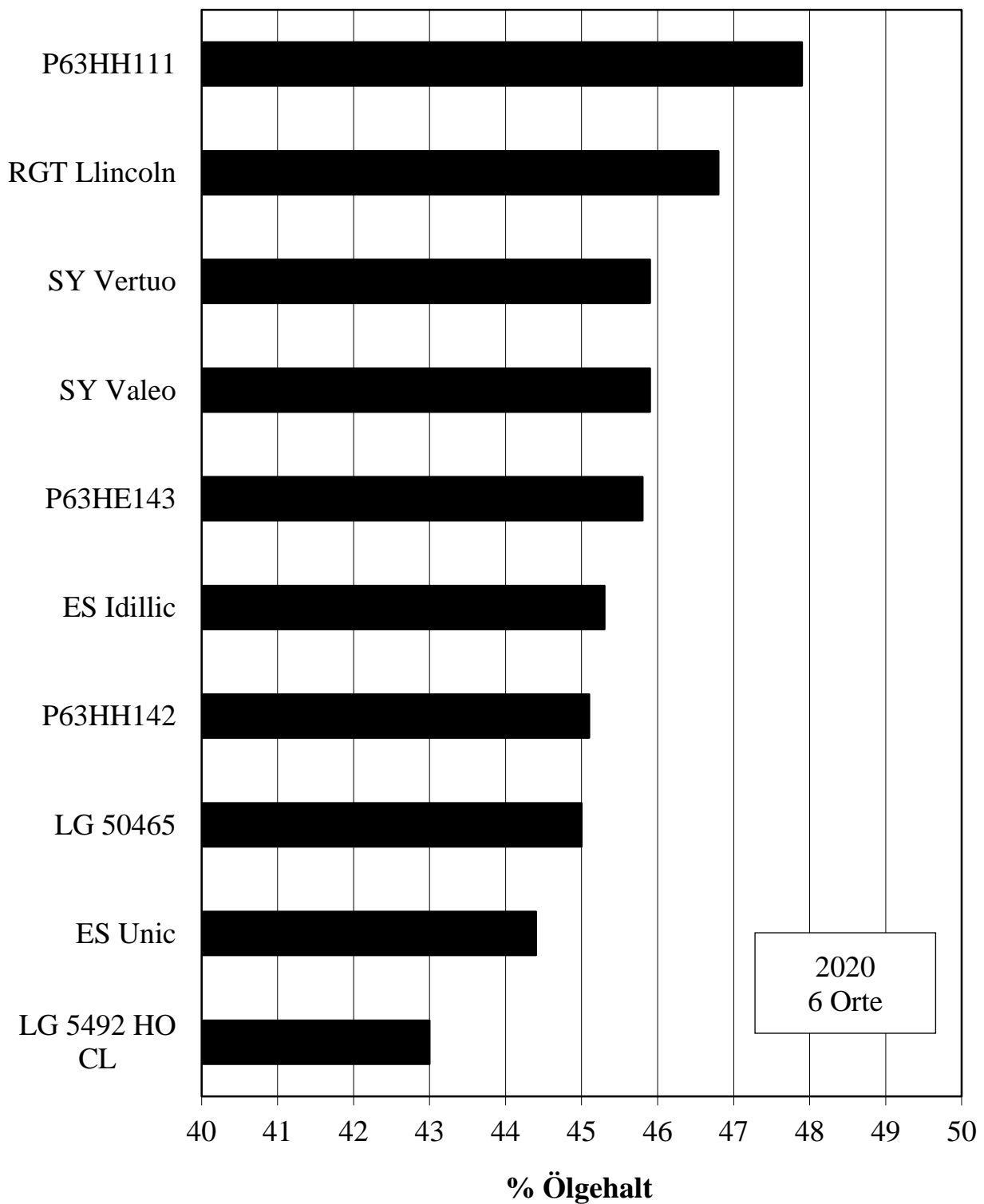
**Tab. 6: Kornertrag (relativ) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020***Grain yield (relative) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2020*

Sorte	Status	Groß-Gerau HE	Heilbronn BW	Steinbeck BB	Booßen BB	Sonnenwalde BB	Großenstein TH	Mittel 6 Orte
Bodenart / AZ		S/24	sL/72	sL/36	sL/41	sL/28	L/58	
Mittel VRS		29,1	39,8	39,8	22,8	33,8	40,5	34,3
SY Valeo	VRS	106	113	104	123	113	102	109
ES Unic <sup>2)</sup>	VRS	99	93	99	95	99	100	97
P63HH111	VRS	95	94	97	82	89	98	94
ES Idillic	VGL	105	102	111	128	88	102	105
RGT Llincoln	VGL	93	110	104	126	118	94	106
P63HE143 <sup>1)</sup>	EU2	87	94	105	109	67	99	93
P63HH142	EU1	97	81	99	83	84	106	92
SY Vertuo	EU1	93	108	96	87	115	104	102
LG 50465	EU1	102	105	93	84	101	106	99
LG 5492 HO CL <sup>2)</sup>	EU1	87	84	88	137	107	96	97
Grenzdif.		10	9	7	11	11	11	-

<sup>1)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron<sup>2)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

**Abb. 2: Ölgehalt (bei 91 % TS) der Sorten im  
EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020 im  
Mittel über alle Standorte**

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



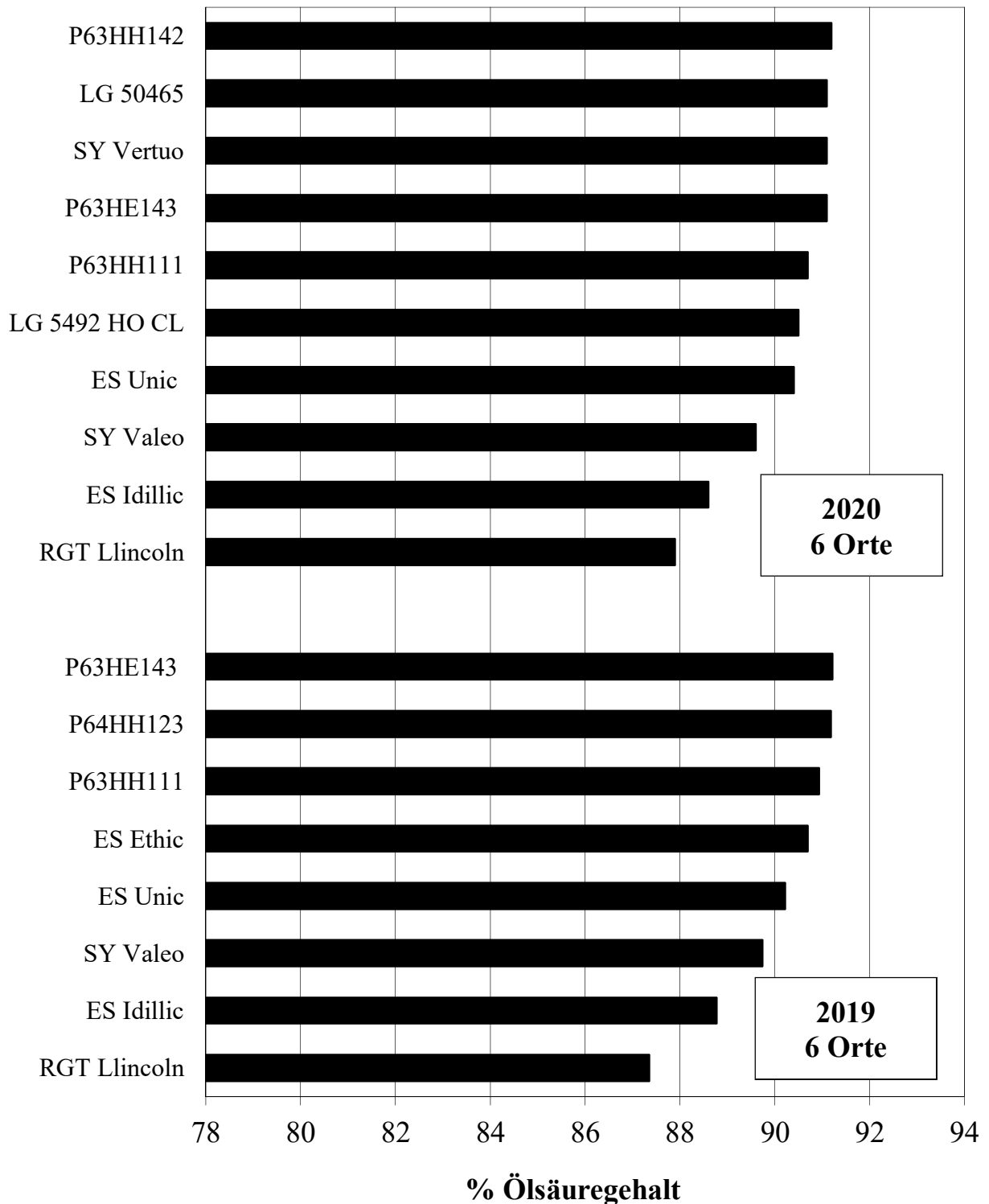
**Tab. 7: Ölgehalt (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020 (bei 91 % TS)***Oil content (%) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2020 (with 91 % dry matter)*

Sorte	Status	Groß-Gerau HE	Heilbronn BW	Steinbeck BB	Booßen BB	Sonnenwalde BB	Großenstein TH	Mittel 6 Orte
Bodenart / AZ		S/24	sL/72	sL/36	sL/41	sL/28	L/58	
Mittel VRS		47,0	46,8	45,3	50,0	43,3	44,1	46,1
SY Valeo	VRS	48,7	47,5	44,4	49,4	41,5	44,0	45,9
ES Unic <sup>2)</sup>	VRS	44,7	43,8	45,2	48,1	43,1	41,7	44,4
P63HH111	VRS	47,6	49,1	46,2	52,5	45,3	46,6	47,9
ES Idillic	VGL	46,3	45,8	45,9	49,5	40,9	43,4	45,3
RGT Llincoln	VGL	47,6	47,2	45,1	50,9	44,2	46,0	46,8
P63HE143 <sup>1)</sup>	EU2	47,5	45,8	45,0	48,9	42,8	44,9	45,8
P63HH142	EU1	46,6	45,6	46,2	48,0	40,9	43,1	45,1
SY Vertuo	EU1	46,7	48,4	44,2	49,2	43,3	43,4	45,9
LG 50465	EU1	45,5	43,8	44,7	49,3	44,0	42,7	45,0
LG 5492 HO CL <sup>2)</sup>	EU1	43,3	40,3	43,7	46,3	42,5	42,2	43,0

<sup>1)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron<sup>2)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

**Abb. 3: Ölsäuregehalt (%) der Sorten im EUSV  
HO-Sonnenblumen im Mittel über alle  
Standorte in den Jahren 2019 and 2020**

*Oil-acid content (%) of the varieties in the EU variety  
trial for HO-sunflowers, average over all locations in the  
years 2019 and 2020*



**Tab. 8: Ölsäuregehalt (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020**  
*Oleic-acid content (%) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2020*

Sorte	Status	Groß-Gerau HE	Heilbronn BW	Steinbeck BB	Booßen BB	Sonnenwalde BB	Großenstein TH	Mittel 6 Orte
Bodenart / AZ		S/24	sL/72	sL/36	sL/41	sL/28	L/58	
Mittel VRS		91,5	90,2	88,6	91,6	88,9	90,6	90,2
SY Valeo	VRS	91,4	90,3	87,8	91,0	87,2	89,7	89,6
ES Unic <sup>2)</sup>	VRS	92,5	89,2	90,0	91,7	88,6	90,3	90,4
P63HH111	VRS	90,6	91,0	88,0	92,0	91,0	91,8	90,7
ES Idillic	VGL	90,7	89,1	87,1	90,0	84,7	90,0	88,6
RGT Llincoln	VGL	90,2	86,6	86,7	88,8	85,4	89,5	87,9
P63HE143 <sup>1)</sup>	EU2	91,8	90,9	90,8	92,2	89,7	91,3	91,1
P63HH142	EU1	92,5	91,4	90,2	91,7	89,8	91,7	91,2
SY Vertuo	EU1	92,0	91,4	91,0	91,9	89,9	90,5	91,1
LG 50465	EU1	91,9	91,1	90,6	91,7	91,0	90,4	91,1
LG 5492 HO CL <sup>2)</sup>	EU1	92,3	88,3	89,4	91,4	91,3	90,2	90,5

<sup>1)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

<sup>2)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)



**Tab. 9: Fettsäuregehalte (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020***Fatty acid composition (%) in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2020*

Sorte	Status	Palmitinsäure C 16:0	Stearinsäure C 18:0	Ölsäure C 18:1	Linolsäure C 18:2
N (Orte)		6	6	6	6
Mittel VRS		3,5	3,3	90,2	3,0
SY Valeo	VRS	3,7	3,4	89,6	3,3
ES Unic <sup>2)</sup>	VRS	3,5	3,4	90,4	2,7
P63HH111	VRS	3,4	3,1	90,7	2,8
ES Idillic	VGL	3,8	3,7	88,6	4,0
RGT Lincoln	VGL	3,8	3,8	87,9	4,5
P63HE143 <sup>1)</sup>	EU2	3,6	3,4	91,1	2,0
P63HH142	EU1	3,3	3,1	91,2	2,4
SY Vertuo	EU1	3,7	3,0	91,1	2,2
LG 50465	EU1	3,6	2,8	91,1	2,5
LG 5492 HO CL <sup>2)</sup>	EU1	3,7	2,9	90,5	2,9

<sup>1)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

<sup>2)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

**Tab. 10: Ölertrag (relativ) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020**

*Relative oil yield in the EU variety trial for HO sunflowers in 2020*

Sorte	Status	Groß-Gerau HE	Heilbronn BW	Steinbeck BB	Booßen BB	Sonnenwalde BB	Großenstein TH	Mittel 6 Orte
Bodenart / AZ		S/24	sL/72	sL/36	sL/41	sL/28	L/58	
Mittel VRS		13,7	18,6	18,0	11,2	14,6	17,9	15,7
SY Valeo	VRS	110	115	102	119	108	102	109
ES Unic <sup>2)</sup>	VRS	94	86	99	95	99	94	94
P63HH111	VRS	96	99	99	87	93	104	97
ES Idillic	VGL	104	100	113	129	83	101	104
RGT Llincoln	VGL	94	111	103	130	121	98	108
P63HE143 <sup>1)</sup>	EU2	88	92	104	111	67	101	94
P63HH142	EU1	96	79	101	81	80	104	91
SY Vertuo	EU1	92	111	94	88	116	102	101
LG 50465	EU1	98	98	92	86	103	103	97
LG 5492 HO CL <sup>2)</sup>	EU1	80	72	85	130	105	92	92
Grenzdif.		10	9	7	11	11	11	-

<sup>1)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

<sup>2)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

**Tab. 11: Relative Marktleistung (%) im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020**

*Relative market performance (%) in the EU variety trial for HO sunflowers in 2020*

Sorte	Status	Groß-Gerau HE	Heilbronn BW	Steinbeck BB	Booßen BB	Sonnenwalde BB	Großenstein TH	Mittel 6 Orte
Bodenart / AZ		S/24	sL/72	sL/36	sL/41	sL/28	L/58	
Mittel VRS		1210	1654	1615	975	1329	1616	1400
SY Valeo	VRS	109	114	103	119	110	102	109
ES Unic <sup>2)</sup>	VRS	95	88	99	96	99	96	95
P63HH111	VRS	96	98	99	85	92	102	96
ES Idillic	VGL	104	101	112	129	85	101	104
RGT Llincoln	VGL	94	111	104	129	120	96	108
P63HE143 <sup>1)</sup>	EU2	87	93	104	112	67	100	94
P63HH142	EU1	96	79	100	82	82	104	91
SY Vertuo	EU1	92	110	95	89	116	103	102
LG 50465	EU1	99	100	93	86	102	104	98
LG 5492 HO CL <sup>2)</sup>	EU1	82	76	86	133	106	94	94

<sup>1)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

<sup>2)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

**Tab. 12: Ergebnisse zweijährig geprüfter EU-Sorten im EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen im Mittel über 2019 und 2020**

*Results of those EU varieties which were the subject of a two-year trial in the EU variety trial for HO-sunflowers in 2020, average in 2019 and 2020*

	2019	2020	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			172	2,0	1,7	1,6	245	91,6	63	45,7	90,2	35,9	16,3	1332
SY Valeo	VRS	VRS	175	2,0	1,6	1,4	245	91,2	60	45,7	89,7	105	105	105
ES Unic <sup>2)</sup>	VRS	VRS	172	2,0	1,6	1,6	246	91,4	68	44,1	90,3	102	98	99
P63HH111	VGL	VRS	161	1,8	2,0	1,8	243	91,9	63	48,0	90,8	99	104	103
ES Idillic	VGL	VGL	157	1,5	1,8	1,6	244	91,6	59	44,7	88,7	106	105	105
RGT Llincoln	VGL	VGL	158	1,8	2,1	1,3	245	91,6	62	46,5	87,7	105	107	107
P63HE143 <sup>1)</sup>	EU1	EU2	173	1,8	2,0	1,5	244	90,7	58	46,5	91,2	97	100	99

<sup>1)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Tribenuron

<sup>2)</sup> tolerant gegen den herbiziden Wirkstoff Imazamox (Clearfield)

**Tab. 13a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020; Klimadaten, Aussaat und Ernte**

*Location and cultivation data for the EU variety trial for high-oleic sunflowers in 2020; 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 <sup>2</sup> )	Soll- pflanzen / Parzelle
								einem Tag oder früh	mehreren Terminen: spät		
1	Groß-Gerau	k.A.	k.A.	k.A.	128 - 138	70,0	20.04.	13.10.	-	18,6	121
2	Gochsheim	670	9,8	203	192	50,0	06.04.	18.09.	-	27,0	192
3	Oberschwarzach	684	8,8	314	112	50,0	08.04.	11.09.	-	20,0	96
4	Rüdenhausen	591	9,2	294	112	50,0	01.04.	27.08.	-	20,0	96
5	Schiffmühle	abgebrochen									
6	Luckau	abgebrochen									
7	Steinbeck	560	8,2	120	80 - 82	62,5	15.04.	16.09.	-	12,5	80
8	Booßen	560	8,2	77	80	62,5	10.04.	16.09.	-	12,5	80
9	Sonnewalde	560	8,6	104	80	62,5	07.04.	24.09.	-	12,5	80
10	Baalberge	abgebrochen									
11	Großenstein	619	8,8	300	66	50,0	17.04.	24.09.	-	10,5	66

k. A. = keine Angabe

**Tab. 13b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht**

*Location and cultivation data for the EU variety trial for high-oleic sunflowers in 2020; soil consistency and preceding crop*

	Ort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	Org. Düng. zur Versuchsfrucht
1	Groß-Gerau	Parabraunerde	S	24	30	mehrere Pflanzenarten	Strohdüngung
2	Gochsheim	Parabraunerde	sL	72	33	Sommergerste	keine
3	Oberschwarzach	Braunerde	tL	35	25	Wintertriticale	Gründüngung
4	Rüdenhausen	Braunerde	sL	46	20	k.A.	keine
5	Schiffmühle	abgebrochen					
6	Luckau	abgebrochen					
7	Steinbeck	k.A.	sL	36	k.A.	Winterroggen	k.A.
8	Booßen	Parabraunerde	sL	41	26	Winterroggen	keine
9	Sonnewalde	Parabraunerde	sL	28	26	Winterweizen	keine
10	Baalberge	abgebrochen					
11	Großenstein	Parabraunerde	L	58	32	Hafer (Grünnutzung)	Gründüngung

k. A. = keine Angabe

**Tab. 13c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch HO-Sonnenblumen 2020; Ergebnisse der Bodenuntersuchung**

*Location and cultivation data for the EU variety trial for high-oleic sunflowers in 2020; results of the soil survey*

	Ort	Datum Bodenunter- suchung	pH- Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100g Bd.)	K <sub>2</sub> O (mg/100g Bd.)	MgO (mg/100g Bd.)	Nmin  (Datum)	Nmin gesamt kg/ha	Düngung		
									N	kg/ha P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	Groß-Gerau	12.12.2019	6,2	12,0	9,0	6,0	16.04.2020	51	70	124	81
2	Gochsheim	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	26.03.2020	36	92	-	-
3	Oberschwarzach	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
4	Rüdenhausen	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
5	Schiffmühle	abgebrochen									
6	Luckau	abgebrochen									
7	Steinbeck	16.03.2020	6,1	4,1	9,8	7,9	16.03.2020	60	65	-	-
8	Booßen	02.03.2020	6,6	5,9	7,4	6,4	02.03.2020	41	65	44	61
9	Sonnwalde	01.04.2020	6,5	10,9	14,3	15,3	03.04.2020	73	60	-	-
10	Baalberge	abgebrochen									
11	Großenstein	11.12.2019	7,5	19,2	15,5	14,5	20.04.2020	124	-	-	-

k. A. = keine Angabe

## **Anhang**

### **Hinweise zum Prüfungsverlauf 2020 an den einzelnen Standorten**

**Groß Gerau:** Mittels Einzelkornsämaschine erfolgte am 20.04.2020 die Aussaat des EUSV konventionelle Sonnenblumen in doppelter Ablage. Der Versuch wurde einmalig mit 10 mm sowie zu fünf weiteren Terminen mit ca. 30 mm beregnet, die Weiterentwicklung der Pflanzen zeigte sich allgemein gut. Es trat kein Lager auf und bedingt durch die geringen Niederschlagsmengen im Juli und August gab es keine Krankheitssymptome.

**Gochsheim:** Die Aussaat erfolgte am 06.04.2020 bei guten Bedingungen. Trockenheitsbedingt zeigte sich der Feldaufgang zeitlich verzögert, jedoch homogen. Nennenswerte Niederschläge im Mai führten zu einer guten Jugendentwicklung. Bereits Ende Juni/Anfang Juli blühten die Sonnenblumen bei ausreichend Niederschlägen und Wärme. Heiße Temperaturen führten zum frühen Erreichen der physiologischen Reife Ende August. Der Bestand konnte Mitte September trocken gedroschen werden. Gegen auftretende Blattläuse wurde eine Insektizidbehandlung durchgeführt. Botrytis und Sclerotinia spielten kaum eine Rolle, auffällig zeigte sich der Phomopsis-Befall. Einzelne Sorten zeigten zur Ernte Lager auf.

**Oberschwarzach:** Die Aussaat des Versuches erfolgte am 08.04.2020. Längeren Trockenphasen im April führten zu nicht optimalen Bedingungen, einzelne Sorten zeigten jedoch einen gleichmäßigen Aufgang und entwickelten sich gut. Allgemein waren die anschließenden klimatischen Bedingungen gut für das Wachstum. Trotz häufiger Niederschläge im Juni blieb der Krankheitsdruck allgemein sehr gering. Die Ernte erfolgte händisch am 11.09.2020.

**Rüdenhausen:** Die Sonnenblumen wurden am 01.04.2020 gesät. Trotz längerer Trockenphasen im April liefen einzelne Sorten gleichmäßig auf und es folgte eine gute Entwicklung. Allgemein waren die klimatischen Bedingungen gut für



das Wachstum. Der Krankheitsdruck zeigte sich trotz häufiger Niederschläge im Juni sehr gering. Aufgrund großer, schwerer Köpfe knickten einige Pflanzen durch das hohe Gewicht um. Die Beerntung des Versuches erfolgte händisch am 27.08.2020.

**Schiffmühle:** Der Versuch zeigte einen nur unzureichenden Feldaufgang und musste vorzeitig abgebrochen werden.

**Luckau:** Der Versuch zeigte einen nur unzureichenden Feldaufgang und musste vorzeitig abgebrochen werden.

**Steinbeck:** Die Aussaat erfolgte am 15.04.2020 und trotz anhaltender Trockenheit konnten kaum Mängel im Aufgang festgestellt werden. Die weiteren Mängel im Vegetationsverlauf waren nur schwach ausgeprägt. Botrytis und Sclerotinia konnten vom Blühende bis zur Reife bonitiert werden, danach schwächte die Intensität ab und es konnte kein Befall am Korb festgestellt werden. Es konnte kein sortenspezifisches Lager beobachtet werden, die Ernte verlief ohne Probleme.

**Booßen:** Die Bodenbearbeitung sowie die Aussaat verliefen sehr gut. Die Ablage erfolgte jedoch in ein sehr trockenes Saatbett, der Versuch hatte die gesamte Vegetation mit der Trockenheit zu kämpfen. Die Entwicklung der Körbe fiel dementsprechend klein aus. Zudem konnte in den Parzellen ein starker Unkrautdruck festgestellt werden, es erfolgte der zweimalige Durchgang mit der Handhacke. Der Krankheitsdruck zeigte sich allgemein gering, lediglich Sclerotinia bis zur Reife konnte erfasst werden. Im September erfolgte eine schnelle Abreife, die Ernte verlief ohne Probleme.

**Sonnewalde:** Die Feldbearbeitung vor der Aussaat war sehr gut. Jedoch erfolgte die Ablage des Saatgutes in einen viel zu trockenen Boden. Trotz dieser schwierigen trockenen Voraussetzungen zeigten alle Parzellen einen sehr guten Aufgang, es konnten keine Mängel festgestellt werden. Der Versuch stand das

gesamte Vegetationsjahr sehr gut, der Regen fiel immer zum richtigen Zeitpunkt. Zum Zeitpunkt der Blüte konnten verschiedene Krankheiten bonitiert werden, zur Reife waren die Krankheiten nicht mehr repräsentativ. Die Ernte verlief ohne Probleme.

**Baalberge:** Der Versuch zeigte einen nur unzureichenden Feldaufgang und musste vorzeitig abgebrochen werden.

**Großenstein:** Die Aussaat erfolgte zu einem optimalen Saatzeitpunkt in ein feinkrümeliges Saatbett. Bereits während der Auflaufphase war die Witterung trocken, es liefen jedoch alle Sorten ohne wesentliche Mängel auf. Die trockene Witterung begleitete den Versuch durch die gesamte Vegetationsperiode. Neben einem starken Blattlausbefall führten niedrige Temperaturen Ende Mai bei einigen Sorten zu Wuchsdeformationen, zudem konnten im gleichen Zeitraum ersten Pflanzen mit einem Sclerotiniabefall beobachtet werden, der Befall verstärkte sich bis zu Blüte weiter. Zur Kornbildung im August fiel nach der Trockenheit überdurchschnittlicher Niederschlag. Die anschließend trockenen und warmen Bedingungen ließen die Pflanzen gut abreifen. Botrytis trat nur mäßig auf, Lager konnte nur bei Pflanzen mit Sclerotiniabefall festgestellt werden. Die Ernte erfolgte unter guten Bedingungen.

# **EU-Sortenversuch Futtererbsen 2020**

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

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

Dr. Christian Kleimeier, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

In 2020 wurde nach 2018 wieder ein EU-Sortenversuch (EUSV) mit Futtererbsen durchgeführt. Die beiden einjährig geprüften EU-Sorten des EUSV 2018 waren aufgrund unbefriedigender Leistungen durch die Züchter von der Weiterprüfung zurückgezogen worden. Da es auch keine Neuanmeldungen gab, stand in 2019 keine EU-Sorte zur Prüfung im EUSV an. Zur Aussaat 2020 wurden wieder zwei EU-Sorten für den EUSV 1 angemeldet, die gegen das Standardsortiment geprüft wurden.

Im Februar und März deutete sich zunächst ein zeitiger Vegetationsbeginn an, bevor es sich in der dritten März-Dekade deutlich abkühlte und regional bis in den April hinein zum Teil starke Nachtfröste auftraten. Die Aussaat der Futtererbsen konnte an den Standorten dennoch unter meistens guten Bedingungen in der zweiten Märzhälfte vorgenommen werden. Die kühle Witterung verzögerte vielerorts den Feldaufgang, wodurch sich örtlich ein inhomogen entwickelter Bestand zeigte und nicht überall die angestrebte Bestandsdichte erreicht wurde. Ab Mitte April erwärmten sich Luft und Boden zusehends und die Wachstumsbedingungen waren meist günstig. In der Regel entwickelten sich zufriedenstellende Bestände, bevor Mitte Mai durch kühle Temperaturen zu den Eisheiligen die Weiterentwicklung vorübergehend stockte. Trotz der Kältephasen begannen die Bestände im Mittel über alle Orte im normalen Zeitfenster Ende Mai/Anfang

Juni zu blühen. Die Blüte dauerte im Mittel 16 – 18 Tage. In den Trockenlagen Ostdeutschlands sowie Niedersachsens und Hessens reichten die knappen Wasservorräte des Bodens zusammen mit geringen Niederschlägen bis etwa Anfang Juni und es schloss sich eine trockene, hochsommerliche Phase an, die die Bestände zunehmend unter Trockenstress setzte. Die Abreife verlief in Abhängigkeit von der Wasserverfügbarkeit an den Standorten unterschiedlich. In Ruhlsdorf, Nossen, Ober-Flörsheim und Walbeck erreichten die Bestände bereits in der ersten Juli-Dekade die physiologische Reife, während an den anderen Standorten bis zu 10 Tage mehr Zeit für die Kornfüllung blieb. Ab Mitte Juli führten Starkregenereignisse lokal zu sichtbarem Lager. Bis auf wenige Standorte vor allem in Schleswig-Holstein konnten die Futtererbsen unter guten Bedingungen bis Ende Juli beerntet werden.

### **Prüfsortiment und Standorte**

Zur Prüfung im ersten EU-Jahr wurden die Sorten Avatar und Greenway angemeldet. Die gelbsamige Sorte Avatar erhielt ihre Zulassung 2018 in Tschechien und die grünsamige Sorte Greenway 2019 in Dänemark sowie in Frankreich. Als Bezugsbasis dienten die Verrechnungssorten des Bundessortenamtes Alvesta und Astronaute (Tab. 1).

**Tabelle 1: Prüfsortiment im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2020**

*Test assortment in the EU variety trial for field peas in 2020*

	<b>Kornfarbe</b>	<b>Prüfstatus</b>	<b>Züchter / Vertrieb</b>	<b>Zulassung</b>
<b>Verrechnungssorten</b>				
Alvesta	gelb	VRS	KWS	D 2008
Astronaute	gelb	VRS	NPZ	D 2011
<b>EU-Sortenversuch 1. Prüfljahr</b>				
Avatar	gelb	EU 1	Hauptsaaten	CZ 2020
Greenway	grün	EU 1	Nordic Seed	DK, F 2019

VRS = Verrechnungssorte, EU 1 = EU-Sortenversuch 1. Prüfljahr



Abb. 1: Standorte im EUSV Futtererbsen 2020

Die beiden neu angemeldeten EU-Sorten sollten bundesweit an 18 Standorten in den Landessortenversuch (LSV) oder in die Wertprüfung (WP) des Bundessortenamtes integriert werden. An zwei Standorten kam das Saatgut der EU-Sorten versehentlich nicht zur Aussaat und der EUSV wurde schließlich an 16 Standorten ausgesät. In Walbeck und Nossen erfolgte die Anlage als eigenständiger EU-Sortenversuch. An den Standorten Ober-Flörsheim, Wolkshausen, Oberhummel, Gülzow und Großenstein wurde der Versuch jeweils in Doppelparzellen durchgeführt, an allen anderen Standorten in einfachbreiten Parzellen.

Das Ertragsniveau der Verrechnungssorten lag mit 50,3 dt/ha auf dem Niveau von 2018. Die Kornerträge variierten zwischen 35,1 dt/ha in Ruhlsdorf und 66,7 dt/ha in Haus Düsse je nach Wasserverfügbarkeit am jeweiligen Standort (Tab. 8 + 9). Auch im Proteingehalt wurden Standortunterschiede deutlich, der Proteingehalt der Bezugsbasis zeigte eine Spannweite von 17,8 % (bei 86 % TS) in Ober-Flörsheim bis 22,2 % (bei 86 % TS) in Boxberg (Tab. 10).

### **Wertbarkeit der Standorte**

Eine Übersicht über die angelegten Versuche sowie die Wertbarkeit der Versuche ist in Abbildung 1 zu sehen. Im hessischen Rauischholzhausen reichten die Niederschläge über Winter nicht aus, um den Bodenvorrat für einen ausreichenden Feldaufgang hinreichend aufzufüllen. Die Bestände blieben deutlich zu lückig, sodass der Versuch bereits frühzeitig abgebrochen werden musste. Alle weiteren 15 Prüfungen konnten bis zur Ernte weitergeführt werden. Allerdings war am zweiten hessischen Standort Eichhof die Wasserverfügbarkeit von Beginn an knapp, reichte aber zunächst für die Bestandsentwicklung aus. Ab Juni litten die Pflanzen zunehmend unter Trockenheit. Zusammen mit witterungsbedingtem Lager und Virusbefall war bei einigen Sorten der Leistungsabfall auffällig hoch. Daher wurden die Ertragsergebnisse aus Eichhof trotz akzeptabler Streuung für den EU-Sortenversuch nicht in die mehrortige Auswertung übernommen. In Schuby zeigten sich etwa ab Mitte Mai vor allem in der zweiten

und dritten Wiederholung zunehmend Wachstumsdepressionen, vermutlich durch Fusarium-Befall, die in den betroffenen Parzellen großflächig zu einer vorzeitigen Abreife führten. Das Ertragsniveau fiel gering mit einer hohen Streuung aus und der Versuch war insgesamt nicht wertbar. Am Standort Höckelheim wurden die Bestände durch ein Unwetter kurz vor der Ernte getroffen, infolge dessen Lager und Ausfallverluste zu einer hohen Grenzdifferenz beitragen und der Versuch gesamt von der Serienauswertung ausgeschlossen werden musste. Im Versuch am Standort Haus Düsse lief in allen Parzellen eine der beiden Rendreihe unzureichend auf, da dort bei der Aussaat der Boden durch die Schlepperspur zu hoch verdichtet worden ist. Diese Reihen wurden in allen Parzellen entfernt, sodass alle Prüfglieder wieder die gleichen Voraussetzungen hatten. Die Erntefläche der Parzellen lag dadurch mit 8,8 m<sup>2</sup> unter der Mindestgröße von 10 m<sup>2</sup>. Die statistische Prüfung fiel jedoch gut aus und die Ergebnisse waren schlüssig, weshalb sie in die Serienauswertung übernommen werden konnten. Für die Beurteilung der Leistungsmerkmale standen für die EU-Sorten die Ergebnisse von 12 Versuchen zur Verfügung.

### **Einjährig geprüfte EU-Sorten**

In 2020 wurden zwei in einem anderen EU-Land zugelassene Sorten im ersten Jahr geprüft. Die EU-Sorte Avatar wurde 2018 in Tschechien zugelassen und erreichte im ersten EU-Prüfjahr bei schwankenden Erträgen zwischen den Standorten von 25 %-Punkten mit 48,0 dt/ha (95 rel.) einen unterdurchschnittlichen Kornertrag (Tab. 8 + 9). Die bereits 2019 in Dänemark sowie in Frankreich zugelassene gelbsamige Sorte Greenway zeigte sich bei einem TKM von 284 g (Tab. 3) etwas großkörniger als die VRS und erzielte mit 49,6 dt/ha (99 rel.) einen zwischen den Verrechnungssorten und knapp unter dem Bezugsmittel liegenden Kornertrag (Tab. 8 + 9). Mit einer Schwankung von 18 %-Punkten zwischen den Standorten präsentierte Greenway eine ebenfalls nur geringe Ertragsstabilität. Die Verrechnungssorten wiesen mit nur 10 %-Punkten eine deutlich geringere Spannweite auf. Avatar und Greenway erreichten vor allem an den

ertragsschwächeren Standorten die Leistungen der VRS (Tab. 8 + 9). In Bezug auf den Proteingehalt erreichten die EU-Sorten bei größeren Unterschieden zwischen den Standorten allgemein höhere Gehalte als die VRS (Tab. 10). Avatar konnten mit einem hohen Proteingehalt von 20,8 % (bei 86 % TS) das unterdurchschnittliche Ertragsniveau ausgleichen und erreichte mit 100 relativ einen durchschnittlichen Proteinertrag (Tab. 11). Die Sorte Greenway erzielte mit 20,1 % (bei 86 % TS) einen knapp überdurchschnittlichen, jedoch unter dem von Avatar liegenden Proteingehalt (Tab. 10). Trotz des leicht überdurchschnittlichen Proteingehaltes und des knapp durchschnittlichen Kornertrages bleibt Greenway im Proteinertrag mit 99 relativ knapp durchschnittlich (Tab. 11).

Die Bestände blieben witterungsbedingt überwiegend kurz, an nur 3 Standorten erreichten alle Sorten mindestens 1 m Wuchshöhe, Avatar und Greenway wurden hier besonders lang (Tab. 5). Greenway blieb wie die beiden Verrechnungssorten im mehrortigen Mittel unter 1 m Wuchshöhe, lediglich Avatar konnten die 1 Meter-Marke mit 103 cm im Mittel über alle Orte knapp übertreffen. Bei einer erhöhten Wüchsigkeit deutete Avatar Schwächen in der Standfestigkeit an, im Mittel über alle Orte zeigte Avatar mit der Boniturnote 4,3 die höchste Lagerneigung (Tab. 4) und mit 0,77 den geringsten HEB-Index (Tab. 7). Trotz einer erhöhten Lagerneigung hielt Avatar in der Bestandshöhe zur Ernte im Mittel das Niveau der standfesteren Sorten (Tab. 6), sodass die Beerntbarkeit als normal gut einzustufen ist. Greenway wies bei einer ebenfalls erhöhten Pflanzlänge von 96 cm im Mittel (Tab. 5) durchschnittliche Werte in Lagerneigung (Tab. 4) und im HEB-Index (Tab. 7) auf und ist in der Standfestigkeit mit den Standardsorten vergleichbar. Neben der höheren Wüchsigkeit zeigten die EU-Sorten sich im Blühbeginn sowie Blühende später als die Verrechnungssorten und in der Folge erreichten beide Sorten die Reife etwa 1 – 2 Tage später als die Bezugsbasis (Tab. 3).



Aufgrund des geringen Befallsdrucks war der Krankheitsbefall in 2020 gering und reicht für eine sichere Einstufung der EU-Sorten in ihrer Krankheitsanfälligkeit nicht aus (Tab. 3).

### **Zusammenfassung**

In 2020 wurden zwei EU-Sorten im ersten Jahr geprüft. Die EU-Sorte Avatar wurde 2018 in Tschechien zugelassen. Sie erreichte einen unterdurchschnittlichen Kornertrag bei schwankenden Erträgen. Durch ihren hohen Proteingehalt lag sie Proteinertrag auf dem Mittel der Verrechnungssorten. Avatar ist länger im Wuchs und deutete Schwächen in der Standfestigkeit an. Die grünsamige EU-Sorte Greenway ist etwas großkörniger als Alvesta und Astronauta und lässt sich im Kornertrag bei einer geringeren Ertragsstabilität zwischen beiden VRS einordnen. Der Proteingehalt von Greenway lag leicht über dem Bezugsmittel, jedoch blieb der Proteinertrag knapp durchschnittlich. Trotz längerer Pflanzen erwies sich Greenway als ebenso standfest wie die Standardsorten. Durch ihre Wüchsigkeit begannen die beiden EU-Sorten später mit der Blüte und wurde 1-2 Tage später als die Verrechnungssorten reif. In der Anfälligkeit für Krankheiten können die beiden einjährig geprüften EU-Sorten mangels Befallsdruck in 2020 nicht angesprochen werden.

## Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen

### EU-Sortenversuch Futtererbsen 2020

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

*Estimates of defects, plant length and lodging after flowering and at the time of maturity in the EU variety trial for field peas in 2020*

	Prüf status	Mängel nach Aufgang	Mängel bei Blühbeginn	Mängel in Jugendentw.	Mängel zur Ernte	Wuchshöhe (cm)	Bestandeshöhe Reife (cm)	HEB-Index	Lager nach Blüte	Lager vor Ernte
N (Orte)		11	8	2	5	12	10	10	2	11
Mittel VRS		2,0	2,1	2,0	2,3	84	73	0,87	2,3	2,9
Alvesta	VRS	1,9	2,1	2,3	2,3	83	72	0,88	2,6	3,0
Astronaut	VRS	2,0	2,1	1,8	2,4	86	74	0,86	1,9	2,8
Avatar	EU 1	2,0	1,9	2,5	2,8	103	79	0,77	4,0	4,3
Greenway *	EU 1	1,8	1,9	1,8	2,3	95	85	0,90	2,9	2,9

\* Kornfarbe: grün

HEB-Index = Bestandeshöhe bei Reife / Wuchshöhe

**Tab. 3: Feldaufgang, Blühbeginn und Blühende, Reife, Befall mit Krankheiten und TKM im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2020**

*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 2020*

	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)		12	13	13	11	1	2	1	3	13
Mittel VRS		102	152	169	198	3,6	1,7	1,6	1,7	259
Alvesta	VRS	102	152	168	197	4,0	1,5	1,5	1,8	256
Astronaut	VRS	102	152	170	198	3,3	1,9	1,8	1,6	262
Avatar	EU 1	102	155	173	199	3,8	1,5	2,0	2,3	267
Greenway *	EU 1	102	154	171	199	4,0	1,6	1,8	3,4	284

\* Kornfarbe: grün

**Tab. 4: Lager bei Ernte im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2020***Lodging at the time of maturity in the EU variety trial for field peas in 2020*

	Prüfstatus	Lunds-gaard	Astrup	Haus Düsse	Eich-hof	Ober-Flörs-heim	Ober-hum-mel	Gül-zow	Ruhls-dorf	Wal-beck	Großen-stein	Nossen	Mittel 11 Orte
		SH	NDS	NRW	HE	RP	BY	MV	BB	ST	TH	SN	
Bodenart/AZ		IS/28	sL/62	L/60	sL/60	L/85	sL/70	SL/54	SI/35	sL/70	L/58	tU/65	
Mittel VRS		3,4	3,0	1,1	1,8	1,0	4,4	1,1	4,1	1,3	4,8	6,0	2,9
Alvesta	VRS	4,3	3,3	1,3	1,5	1,0	4,8	1,3	3,3	1,3	4,8	6,8	3,0
Astronaut	VRS	2,5	2,8	1,0	2,0	1,0	4,0	1,0	5,0	1,3	4,8	5,3	2,8
Avatar	EU 1	5,5	3,8	1,0	2,0	1,3	7,0	1,3	5,5	7,0	5,3	7,3	4,3
Greenway *	EU 1	3,3	2,5	1,0	3,3	2,0	4,5	1,0	4,3	1,3	3,5	5,8	2,9

\* Kornfarbe: grün

**Tab. 5: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2020***Plant length (cm) in the EU variety trial for field peas in 2020*

	Prüfstatus	Astrup	Haus Düsse	Eich-hof	Ober-flörs-heim	Box-berg	Wolks-hau-sen	Ober-hum-mel	Gül-zow	Ruhls-dorf	Wal-beck	Großen-stein	Nossen	Mittel 12 Orte
		NDS	NRW	HE	RP	BW	BY	BY	MV	BB	ST	TH	SN	
Bodenart/AZ		sL/62	L/60	sL/60	L/85	uL/60	IU/85	sL/70	SL/54	SI/35	sL/70	L/58	tU/65	
Mittel VRS		70	105	97	69	95	86	104	60	62	70	105	91	84
Alvesta	VRS	65	106	95	70	94	84	100	59	62	69	100	91	83
Astronaut	VRS	75	105	99	68	96	87	109	61	62	71	110	90	86
Avatar	EU 1	88	126	115	83	107	110	138	76	66	86	138	105	103
Greenway *	EU 1	83	111	108	89	105	93	125	70	62	74	122	99	95
Grenzdif.		3	4	5	4	6	6	6	4	7	5	3	8	-

\* Kornfarbe: grün

**Tab. 6: Bestandeshöhe (cm) bei Reife im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2020***Plant length (cm) at the time of maturity in the EU variety trial for field peas in 2020*

	Prüfstatus	Lundsgaard	Astrup	Eichhof	Boxberg	Oberhummel	Gülzow	Ruhlsdorf	Walbeck	Großenstein	Nossen	Mittel 10 Orte
		SH	NDS	HE	BW	BY	MV	BB	ST	TH	SN	
Bodenart/AZ		IS/28	sL/62	sL/60	uL/60	sL/70	SL/54	Sl/35	sL/70	L/58	tU/65	
Mittel VRS		71	66	91	86	105	55	54	62	69	73	73
Alvesta	VRS	65	61	92	87	100	55	59	62	69	73	72
Astronaut	VRS	76	71	90	85	111	56	50	63	69	74	74
Avatar	EU 1	71	76	111	97	135	70	48	41	62	80	79
Greenway *	EU 1	89	81	98	99	127	67	54	69	87	81	85
Grenzdif.		15	5	10	5	10	4	9	5	13	7	-

\* Kornfarbe: grün

**Tab. 7: HEB-Index im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2020***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 2020*

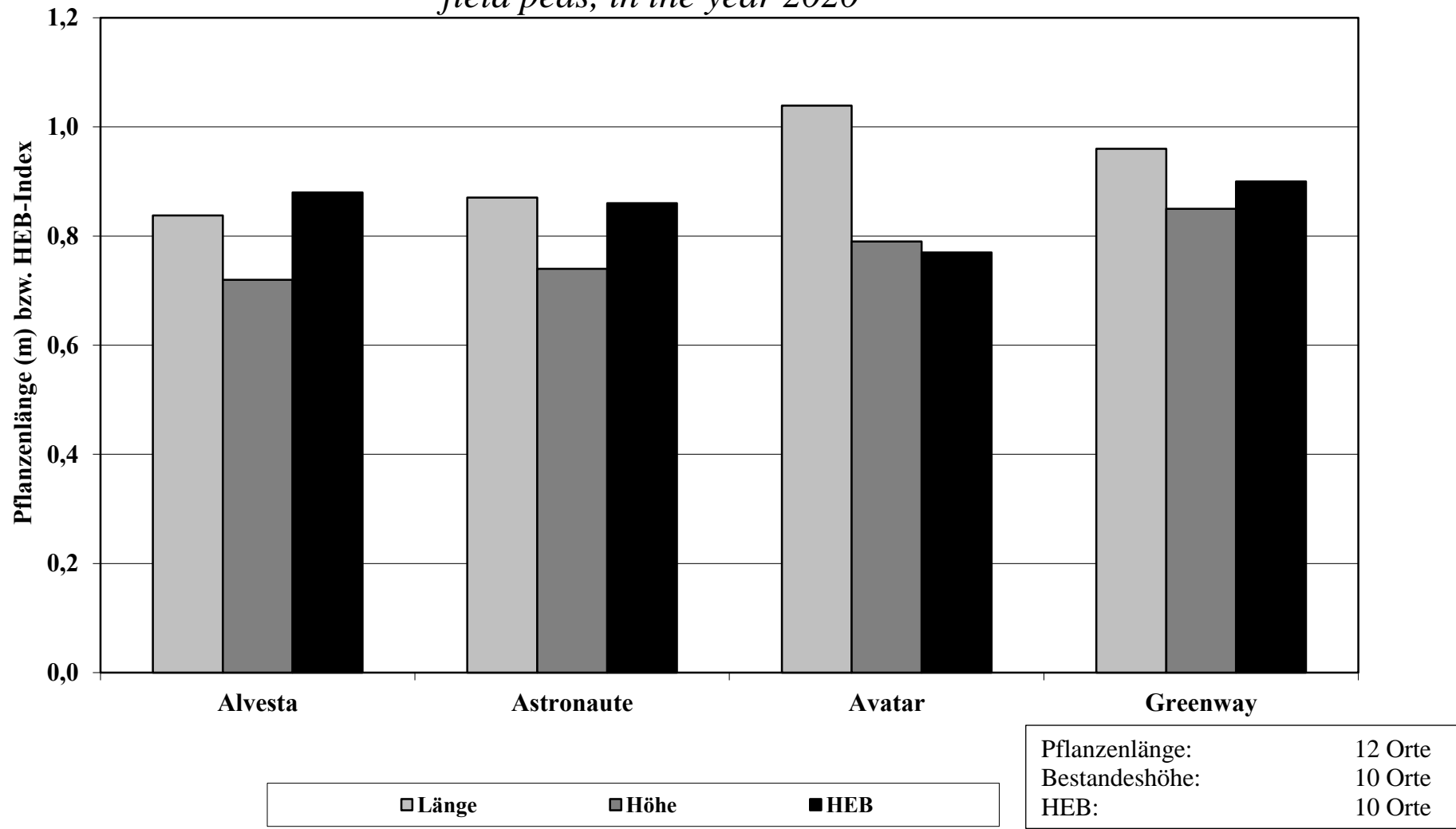
	Prüfstatus	Lundsgaard	Astrup	Eichhof	Boxberg	Oberhummel	Gülzow	Ruhlsdorf	Walbeck	Großenstein	Nossen	Mittel 10 Orte
		SH	NDS	HE	BW	BY	MV	BB	ST	TH	SN	
Bodenart/AZ		IS/28	sL/62	sL/60	uL/60	sL/70	SL/54	Sl/35	sL/70	L/58	tU/65	-
Mittel VRS		0,73	0,94	0,94	0,91	1,02	0,92	0,88	0,89	0,66	0,81	0,87
Alvesta	VRS	0,69	0,94	0,97	0,93	1,01	0,94	0,95	0,89	0,69	0,80	0,88
Astronaut	VRS	0,77	0,94	0,92	0,89	1,03	0,91	0,81	0,90	0,63	0,82	0,86
Avatar	EU 1	0,62	0,86	0,97	0,91	0,99	0,94	0,73	0,48	0,45	0,77	0,77
Greenway *	EU 1	0,83	0,97	0,91	0,95	1,02	0,96	0,87	0,94	0,72	0,83	0,90
Grenzdif.		0,12	0,08	0,07	0,04	0,10	0,05	0,14	0,09	0,11	0,08	-

\* Kornfarbe: grün

HEB-Index = Bestandeshöhe bei Reife / Pflanzenlänge

**Abb. 2: Pflanzenlänge (m) und HEB-Index im EU-Sortenversuch  
Futtererbsen über alle Standorte im Jahr 2020**

*Plant length (m) and HEB-Indices of the varieties in the EU variety trial for  
field peas, in the year 2020*



**Tab. 8: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2020***Absolute grain yield (dt/ha) in the EU variety trial for field peas in 2020*

	Prüfstatus	Lundsgaard	Astrup	Haus Düsse	Oberflörsheim	Boxberg	Wolks-hausen	Ober-hummel	Gülzow	Ruhls-dorf	Wal-beck	Großen-stein	Nossen	Mittel 12 Orte
		SH	NDS	NRW	RP	BW	BY	BY	MV	BB	ST	TH	SN	
Bodenart/AZ		IS/28	sL/62	L/60	L/85	uL/60	IU/85	sL/70	SL/54	Sl/35	sL/70	L/58	tU/65	
Mittel VRS		62,9	42,0	66,7	49,6	51,0	60,3	51,5	40,1	35,1	45,0	59,6	40,1	50,3
Alvesta	VRS	60,9	40,9	59,8	46,6	50,6	57,8	50,8	40,2	34,3	42,1	57,8	38,5	48,4
Astronaut	VRS	65,0	43,2	73,6	52,6	51,4	62,8	52,3	39,9	35,9	47,9	61,4	41,6	52,3
Avatar	EU 1	63,0	47,7	59,7	43,5	45,8	54,0	52,7	41,7	35,9	40,4	52,9	39,0	48,0
Greenway *	EU 1	65,7	45,6	59,9	47,0	54,2	56,2	52,6	42,0	34,4	43,1	54,1	40,6	49,6
Grenzdif.		5,3	4,3	3,5	3,2	5,0	3,5	4,0	3,2	2,5	3,4	2,5	3,5	-

\* Kornfarbe: grün

**Tab. 9: Kornertrag relativ (%) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2020***Relative grain yield (%) in the EU variety trial for field peas in 2020*

	Prüfstatus	Lundsgaard	Astrup	Haus Düsse	Oberflörsheim	Boxberg	Wolks-hausen	Ober-hummel	Gülzow	Ruhls-dorf	Wal-beck	Großen-stein	Nossen	Mittel 12 Orte
		SH	NDS	NRW	RP	BW	BY	BY	MV	BB	ST	TH	SN	
Bodenart/AZ		IS/28	sL/62	L/60	L/85	uL/60	IU/85	sL/70	SL/54	Sl/35	sL/70	L/58	tU/65	
Mittel VRS		62,9	42,0	66,7	49,6	51,0	60,3	51,5	40,1	35,1	45,0	59,6	40,1	50,3
Alvesta	VRS	97	97	90	94	99	96	99	100	98	94	97	96	96
Astronaut	VRS	103	103	110	106	101	104	101	100	102	106	103	104	104
Avatar	EU 1	100	113	89	88	90	90	102	104	102	90	89	97	95
Greenway *	EU 1	104	108	90	95	106	93	102	105	98	96	91	101	99
Grenzdif.		8	10	5	6	10	6	8	8	7	8	4	9	-

\* Kornfarbe: grün

**Tab. 10: Proteingehalt in % (bei 86% TS) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2020***Protein content in % (at 86% dry matter) in the EU variety trial for field peas in 2020*

	Prüfstatus	Lundsgaard	Astrup	Haus Düsse	Eichhof	Oberflörshheim	Boxberg	Wolks-hausen	Oberhummel	Gülzow	Ruhlsdorf	Walbeck	Großstein	Nossen	Mittel 13 Orte
		SH	NDS	NRW	HE	RP	BW	BY	BY	MV	BB	ST	TH	SN	
Bodenart/AZ		IS/28	sL/62	L/60	sL/60	L/85	uL/60	IU/85	sL/70	SL/54	SI/35	sL/70	L/58	tU/65	
Mittel VRS		21,8	20,3	19,3	21,2	17,8	22,2	21,5	19,4	17,9	19,7	18,9	19,8	18,7	19,9
Alvesta	VRS	21,0	20,6	19,9	20,8	16,9	21,7	21,7	20,3	17,6	20,2	18,5	20,1	18,3	19,8
Astronaut	VRS	22,5	20,0	18,8	21,6	18,6	22,6	21,4	18,5	18,1	19,1	19,3	19,6	19,1	19,9
Avatar	EU 1	24,3	21,8	21,4	21,4	18,8	22,4	21,0	21,6	18,6	20,8	18,1	20,9	19,3	20,8
Greenway *	EU 1	20,5	21,3	19,8	21,4	18,7	22,5	20,9	19,8	17,9	19,8	17,5	21,0	19,9	20,1

\* Kornfarbe: grün

**Tab. 11: Proteintrag relativ (%) im EU-Sortenversuch Futtererbsen 2020***Relative protein yield (%) in the EU variety trial for field peas in 2020*

	Prüfstatus	Lundsgaard	Astrup	Haus Düsse	Oberflörshheim	Boxberg	Wolks-hausen	Oberhummel	Gülzow	Ruhlsdorf	Walbeck	Großstein	Nossen	Mittel 12 Orte
		SH	NDS	NRW	RP	BW	BY	BY	MV	BB	ST	TH	SN	
Bodenart/AZ		IS/28	sL/62	L/60	L/85	uL/60	IU/85	sL/70	SL/54	SI/35	sL/70	L/58	tU/65	
Mittel VRS		13,7	8,5	12,9	8,8	11,3	13,0	10,1	7,2	6,9	8,5	11,9	7,5	10,0
Alvesta	VRS	93	99	92	89	94	97	104	100	101	92	99	94	96
Astronaut	VRS	107	101	108	111	106	103	96	100	99	108	101	106	104
Avatar	EU 1	111	122	99	93	89	87	113	108	108	86	91	101	100
Greenway *	EU 1	98	114	92	100	108	90	103	105	97	89	95	108	99

\* Kornfarbe: grün



**Tab. 12a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Futtererbsen 2020; Klimadaten, Aussaat und Ernte***Location and cultivation data for the EU variety trial for field peas in 2020; climatic data, sowing and harvest*

	Ort	Niederschlag (mm) (langjähr. Mittel)	Temperatur (°C) (langjähr. Mittel)	Höhe ü. NN (m)	Saatstärke (K/m <sup>2</sup> )	Reihen- abstand (cm)	Aussaat- am	Ernte am	Parzellen- größe (m <sup>2</sup> )
1	Schuby	941	8,3	20	70	12,0	24.03.2020	03.08.2020	11,2
2	Lundsgaard	1000	9,0	40	80	15,0	31.03.2020	14.08.2020	12,8
3	Astrup	769	9,9	115	80	12,5	24.03.2020	30.07.2020	11,7
4	Höckelheim	634	8,4	300	80	12,5	26.03.2020	20.08.2020	14,4
5	Haus Düsse	790	9,5	82	75	k.A.	26.03.2020	29.07.2020	8,8
6	Eichhof	630	8,9	206	75	12,9	26.03.2020	31.07.2020	13,5
7	Rauischholzhausen	Abbruch							
8	Ober-Flörsheim	535	9,5	285	75	12,5	20.03.2020	27.07.2020	22,5
9	Boxberg	720	8,4	360	70	13,0	20.03.2020	05.08.2020	14,4
10	Wolkshausen	k.A.	k.A.	k.A.	70	13,0	27.03.2020	31.07.2020	20,0
11	Oberhummel	k.A.	k.A.	k.A.	80	23,0	25.03.2020	29.07.2020	21,0
12	Gülzow	557	9,1	10	85	12,5	18.03.2020	23.07.2020	10,3
13	Ruhlsdorf	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	13,5	18.03.2020	24.07.2020	13,5
14	Walbeck	491	8,6	240	80	14,0	18.03.2020	27.07.2020	12,0
15	Großenstein	619	8,8	300	75	13,0	17.03.2020	29.07.2020	21,0
16	Nossen	675	9,5	255	80	12,5	26.03.2020	24.07.2020	12,0

**Tab. 12b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Futtererbsen 2020; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht**

*Location and cultivation data for the EU variety trial for field peas in 2020; soil consistency and preceding crop*

	Ort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	Org. Düng. zur Versuchsfrucht	Bodenbearbeitung
1	Schuby	Podsol	S	24	30	Silomais	keine	1
2	Lundsgaard	Podsol-Parabraunerde	IS	28	30	Dt. Weidelgras	keine	1
3	Astrup	Pseudogley-Braunerde	sL	62	30	Wintergerste	Gründüngung	2
4	Höckelheim	Parabraunerde	tL	85	30	Winterweizen	Stroh	2
5	Haus Düsse	Parabraunerde	L	60	30	Wintergerste	k.A.	1
6	Eichhof	Auenboden	sL	60	30	Wintergerste	k.A.	2
7	Rauischholzhausen	Abbruch						
8	Ober-Flörsheim	degradierte Schwarzerde	L	85	30	k.A.	k.A.	k.A.
9	Boxberg	Parabraunerde	uL	60	25	Winterraps	keine	4
10	Wolkshausen	Parabraunerde	IU	85	35	Zuckerrüben	keine	1
11	Oberhummel	Parabraunerde	sL	70	30	Hafer (Körnernutzung)	k.A.	2
12	Gülzow	Pseudogley-Braunerde	ssL	54	k.A.	Winterweizen	Stroh	1
13	Ruhlsdorf	Parabraunerde	alS	35	25	Winterroggen	k.A.	1
14	Walbeck	Parabraunerde	sL	70	k.A.	Körnerfuttererbsen	Stroh	2
15	Großenstein	Parabraunerde	L	58	30	Hafer (Grünnutzung)	Stroh	2
16	Nossen	Braunerde-Pseudogley	tU	65	30	Hafer (Körnernutzung)	Stroh	1

Bodenbearbeitung:

1 = Pflug mit Packer  
2 = Pflug ohne Packer

3 = ohne Pflug  
4 = Grubber

5 = Scheibenegge  
6 = Kreiselegge 7 = Saatbetkombination

k. A. = keine Angaben

**Tab. 12c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Futtererbsen 2020; Ergebnisse der Bodenuntersuchung**

*Location and cultivation data for the EU variety trial for field peas in 2020; results of the soil survey*

	Ort	Datum Bodenunter- suchung	pH- Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100g Bd.)	K <sub>2</sub> O (mg/100g Bd.)	MgO (mg/100g Bd.)	Nmin (Datum)	Nmin gesamt kg/ha	Düngung		
									N	kg/ha P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	Schuby	10.01.19	5,3	29,0	17,0	17,0	03.02.2020	17	-	41	60
2	Lundsgaard	06.04.16	6,6	41,0	9,0	32,0	-	-	-	-	-
3	Astrup	17.02.20	6,0	7,3	15,5	4,7	23.03.2020	28	-	80	160
4	Höckelheim	22.02.20	6,7	11,2	12,8	6,9	18.02.2020	48	-	-	-
5	Haus Düsse	15.04.20	6,8	14,0	10,0	6,0	15.04.2020	78	-	-	-
6	Eichhof	17.02.20	6,3	15,0	22,0	12,0	17.02.2020	112	-	-	-
7	Rauischholzhausen	Abbruch									
8	Ober-Flörsheim	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
9	Boxberg	10.09.19	6,6	12,0	17,0	15,0	24.02.2020	41	-	78	102
10	Wolkshausen	04.03.20	7,3	21,0	15,0	14,0	04.03.2020	112	-	-	-
11	Oberhummel	01.03.19	7,2	18,0	25,0	25,0	06.04.2020	59	-	-	-
12	Gülzow	18.10.19	5,7	4,0	7,0	7,0	04.03.2020	28 *	-	-	-
13	Ruhlsdorf	15.09.19	5,5	21,8	15,5	4,3	14.04.2020	87	-	-	-
14	Walbeck	20.08.19	6,6	15,1	24,7	10,3	04.03.2020	80	-	18	42
15	Großenstein	11.12.19	7,3	19,2	15,5	24,0	25.02.2020	93 *	-	-	-
16	Nossen	14.08.19	7,2	37,8	15,6	17,7	03.04.2020	157	-	-	-

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

## **Anhang**

### **Hinweise zum Prüfungsverlauf 2020 an den einzelnen Standorten**

**Schuby:** Die Aussaat erfolgte bei guten Bodenbedingungen zu einem normalen Termin, es folgte ein sehr einheitlicher Aufgang. Der April und Mai waren mit 45 mm Niederschlag zu trocken, wobei die Erbsen das relativ gut überstanden. Die Blüte war wegen der Trockenheit sehr kurz und es konnte kein Lager nach Blühende festgestellt. Ab dem 10. Juli zeigten sich braune Nester, im 2 und 3 Block, die Krankheits- oder Virusbedingt sein könnten. Weitere Krankheiten traten nicht auf.

**Lundsgaard:** Die Aussaat erfolgte am 31.03.2020 in einen noch gut feuchten Boden, sodass die gekeimten Pflanzen gut durch den kühlen, trockenen April kamen. Im Juni und Juli gab es zur Wachstumsphase genügend Niederschlag. Es traten keine Krankheiten und Schädlinge auf. Die Ernte fand unter guten Bedingungen termingerecht am 14.08.2020 statt.

**Astrup:** Die Erbsen wurden am 24. März 2020 ausgedrillt. Nach dem Aufgang, welcher einheitlich am 20. April 2020 erfolgte, zeigten sich eher lückige und ungleichmäßige Bestände. Krankheiten traten nicht auf, auch Virusbefall wurde nicht beobachtet. Die anhaltende Trockenheit setzte den Erbsen zunächst zu. Anschließende Niederschläge Juni und Juli führten in allen Parzellen und Sorten zu Nachblühern, die Ernte wurde so lange wie es ging herausgezögert. Es kam zu keinerlei Ausfall oder Aufplatzen. Lager trat in normalem Umfang kurz vor der Ernte auf. Gedroschen wurden die Erbsen unter eher schlechten Bedingungen, da zahlreiche Pflanzen noch recht grün waren (Nachblüher). Kurz vor der Ernte kam es leider doch noch zu Schäden durch Tauben, die betroffenen Parzellen wurden eingekürzt.

**Höckelheim:** Die Bodenbearbeitung zur Saat erfolgte mittels Pflug und Kreiselegge. Der EUSV wurde am 26.03.2020 mit 80 Kö./m<sup>2</sup> unter sehr guten Bedingungen gedrillt. Von der Aussaat bis Mitte April gab es keine größeren Nieder-

schlagsereignisse, die Erbsen liefen gleichmäßig auf. Die Restfeuchte nach dem Pflügen reichte aus um die Pflanzen wachsen zu lassen. Auch die am 27.03.2020 durchgeführte Herbizidmaßnahme hatte eine sehr gute Wirkung. Mit insgesamt 25 mm Niederschlag war der Mai recht trocken, der Bestand präsentierte sich vor der Blüte jedoch sehr gut. Am 28.05.2020 wurde eine Insektizidmaßnahme durchgeführt. Der Versuch stand zu diesem Zeitpunkt frei von Lager, zudem traten keine Pilzkrankheiten auf. Ein größeres Niederschlagsereignis am 16.06.2020 mit 60mm Regen und starkem Wind führte in einigen Parzellen zu Lager. Nachfolgend fielen am 18.06.2020 nochmals 30 mm. Die Pflanzenlänge sowie die Bestandeshöhe konnten nur schwer ermittelt werden, der Bestand und die Parzellen waren sehr ungleichmäßig. Die Ernte gestaltete sich sehr schwierig, der Bestand musste vor der Ernte mit der Hand gescheitelt werden, was bei den trockenen Erbsen zu erheblichen Verlusten führte.

**Haus Düsse:** Die Futtererbsen wurden bei guten Wetter- und Bodenbedingungen ausgesät. Danach folgten trockene Wochen mit wenig Niederschlag, der Aufgang war etwas verzögert. Nach dem ersten Regen wuchsen die Futtererbsen gut weiter und die Parzellen rankten zu. Die linke Randreihe jeder Parzelle musste entfernt werden, die Spurbreite des Schleppers war bei der Aussaat zu breit und der Reifen lief über die Randreihe. Der Auflauf dieser Reihe war zu lückig, die neue Parzellenbreite wurde in Piaf vermerkt. In der ersten Wiederholung konnten leicht Fraßschäden durch Taube beobachtet werden, das Problem des Fraßes wurde sofort gesehen und durch Vergrämungsmaßnahmen kontrolliert. Es trat vor Reife kein Lager auf.

**Eichhof:** Die Aussaat fand unter trockenen Bedingungen statt. Im weiteren Verlauf fielen einzelne kleinere Niederschlagsmengen. In der ersten Junihälfte traten mit insgesamt 65 mm hinreichende Niederschläge auf. Anschließend blieb es überwiegend trocken. Mit 140 mm von März bis August waren die Wachstumsbedingungen insgesamt erneut zu trocken. Die Bestandsdichten der einzelnen Parzellen waren recht unterschiedlich und einzelne Sorten zeigten Mängel im

Feldaufgang. Lager trat sortendifferenziert spät auf. Im gesamten Versuch wurden leichte bis mittlere Virussympptome beobachtet. Die Laboruntersuchung bestätigte das Auftreten von PEMV und PNYDV. Der Versuch wurde am 31. Juli verlustfrei mit großen Sortenunterschieden beerntet.

**Rauischholzhausen:** Aufgrund der Trockenheit war das Saatbett leicht grobklütig. Die Aussaat erfolgte am 23. März 2020 und Mitte April liefen 60-70% der Pflanzen auf. Der Bestand war stellenweise sehr lückig. In einer zweiten Welle Mitte Mai liefen weitere Pflanzen auf, dennoch blieben größere Fehlstellen. Im weiteren Verlauf blieb die physiologische Entwicklung sehr unterschiedlich und es bildeten sich in den Parzellen keine durchgehend geschlossenen Bestände. Aufgrund der erheblichen Mängel wurde der Versuch Anfang Juni abgebrochen.

**Ober-Flörsheim:** Die Aussaat erfolgte am 20.03.2020 in ein frisch bearbeitetes Saatbett in ca. 7 cm Tiefe. Anschließend wurde der Versuch mit der Prismenwalze angewalzt und die Herbizidmaßnahme erfolgte auf einen schnell abgetrockneten Boden. Der Feldaufgang war gleichmäßig, die Jugendentwicklung recht zögerlich. Durch starke Niederschläge am 11.05.2020 entwickelte sich der Bestand schnell zur Blüte hin. Nach der Blüte wurde trockenheitsbedingt mit der Handhacke Weißer Gänsefuß beseitigt. Es folgte durch die anhaltende Trockenheit eine gleichmäßige Abreife. Zur Ernte am 27.07.2020 waren noch keine Hülsen geplatzt und das Ertragsniveau war trotz des Wasserdefizits gut.

**Boxberg:** Die Erbsen wurden am 20. März 2020 auf ein wenig bearbeitetes, gut rückverfestigtes Saatbett ausgesät und in den noch feuchten Boden tief abgelegt. Der Feldaufgang konnte auf den 14. April 2020 datiert werden. Die Futtererbsen waren dieses Jahr auffallend gesund (trockenheitsbedingt), sodass keine Bonitur erfolgte. Unter trockenen, heißen Juli- und August-Tagen konnte die Erbse zügig abreifen und ohne nennenswertes Lager am 05. August 2020 gedroschen werden.

**Wolkshausen:** Die Aussaat erfolgte am 27.03.2020 in feuchten, tiefgründigen Boden. Mitte April zeigte sich ein überwiegend gleichmäßiger Feldaufgang und die Bestände entwickelten sich trotz trockener Witterung gut. Der Niederschlag im Juni reichte für eine gute Hülsenausbildung. Im 4. Block zeigte sich eine Bodenverdichtung, wahrscheinlich eine alte Fahrspur, die als Mängel bonitiert wurde. Die Blüte begann Ende Mai und dauerte sortendifferenziert bis 17-27 Tage an. Die Reife verlief insgesamt gleichmäßig, beschleunigte sich aber durch die Trockenheit zum Ende hin und zeigte eine verzögerte Krautabreife. Die Ernte konnte am 31.07.2020 unter guten Bedingungen weitgehend verlustfrei durchgeführt werden. Witterungsbedingt traten weder Lager noch Krankheiten in nennenswertem Umfang auf, jedoch musste eine Maßnahme gegen Blattrandkäfer durchgeführt werden. Der Befall mit Erbsenwickler war gering. Allgemein wurde ein gutes Ertragsniveau erreicht. Die 4. Wdh. fiel im Ertrag durch die Fahrspur sichtbar ab und wurde nicht gewertet.

**Oberhummel:** Die Aussaat erfolgte am 25.03.2020 unter guten Bedingungen mit 80 Kö./m<sup>2</sup> und der EUSV lief gleichmäßig am 09. April 2020 auf. Die warme Witterung mit ausreichender Bodenfeuchte führte zu einem schnellen Wachstum und zu üppigen Beständen, die stets einen sehr guten Eindruck hinterließen. Zu Vegetationsbeginn kam es zum erhöhten Blattrandkäferbefall, der erfolgreich mit einer Insektizid Behandlung (Karate Zeon) am 05.05.2020 bekämpft wurde. Der Blühbeginn zeigte sich ab dem 29. Mai und die Blühdauer war mit bis zu 4 Wochen lang. Es traten keine Mängel auf. Bei der Abreife kam es Mitte Juli zu verstärktem Lager. Ansonsten traten keine Krankheiten und keine Läuse auf. Die hohen Temperaturen im Juli führten zu einer schnellen Abreife. Die Ernte fand am 29.07.2020 unter guten Bedingungen statt. Es wurde trotz langer Blühdauer und einem guten Hülsenansatz durch eine schnelle Abreife ein nur durchschnittlicher Kornertrag erzielt.

**Gülzow:** Die Pflanzen liefen trotz Trockenheit gut auf und auch im April herrschte die typische Frühjahrstrockenheit (< 10 mm). Bereits während des Auf-

gangs wurden die Pflanzen von Blattrandkäfern stark in Mitleidenschaft gezogen. Krankheiten traten keine auf, sodass sich die Pflanzen gut entwickelt konnten und der Blühbeginn Anfang Juni erfolgte. Im Mai und Juni war die Wasserversorgung mit insgesamt 80 mm ausreichen für eine gute Bestandesentwicklung. Kurz vor dem Blühbeginn gab es vereinzelt Zuflug von Blattläusen, diese schädigten den Bestand nicht. Ebenfalls auftretende Erbsenwickler während der Hülsenanlage führten nicht zu Unterschieden am Erntegut. Die 4. Wiederholung stand insgesamt etwas schwächer als die anderen Wiederholungen, die Parzelle.

**Ruhlsdorf:** Zur Aussaat 2020 gaben es nach den beiden zurückliegenden Trockenjahren Schwierigkeiten mit der Einarbeitung der Vorfrucht und auch bei der Saatbettbereitung. Nach einem warmen Februar folgte ein kühler März mit Nachtfrösten (- 6°C) und bedenklicher Trockenheit ab Mitte März bis Ende April. Der April war mit bis zu 23 °V warm, am 12.05.2020 trat nochmals Spätfrost auf. Die Zeit bis Aufgang zog sich mangels Feuchtigkeit in die Länge. Der Bestand war dann insgesamt recht dünn und hatte Mängel in der Verteilung. Die Herbizidwirkung der Voraufbauanwendung war sehr begrenzt. Problemunkräuter wie Windenknöterich und Kornblume bildeten starke Konkurrenz und wurden manuell reduziert. Nach Reihenschluss entwickelte sich der Bestand recht ordentlich und konnte sich optisch doch noch zufriedenstellend präsentieren. In der 17. Kalenderwoche kam es zu einem starken Befall mit Blattrandkäfern, weitere Probleme mit Krankheiten oder Schädlingen traten nicht auf. Vor der Ernte sackte der Bestand nur leicht zusammen. Die Sorte Avatar, bislang sehr positiv aufgefallen durch Größe und Fülle, konnte sich leider nicht halten und legte sich stark auf die Seite. Bei tiefem Schnitt konnten aber fast alle Prüfglieder vollständig beerntet werden. Die Abreife war soweit gut und es kam zu keinem Verlust durch Vögel. Es konnte vor der Ernte kein Platzen festgestellt werden, der Ausfall blieb bei den druschbedingten Verlusten durch die Technik insgesamt gering.



**Walbeck:** Der März war mild mit Niederschlägen bis Mitte des Monats, ab der 3. Dekade eher kühl bis winterlich. Anschließend zeigte sich der April trocken mit frühlingshaften Phasen, der Mai insgesamt kühl, trocken und windig. Bis Mitte Juni blieb es weiterhin trocken, gefolgt von kurzen, ergiebigen, unwitterartigen Niederschlägen, anschließend wieder trocken und stürmisch. Der Juni begann warm und feucht, anschließend kühl und trocken.

Die Aussaat des EU-Sortenversuches erfolgte unter günstigen Bedingungen in ein gut vorbereitetes Saatbett. Trotz trockener Bedingungen zeigte sich der Feldaufgang relativ gleichmäßig und die Jugendentwicklung begann zügig. Der Befall mit Blattrandkäfern war gering. Gut entwickelt ging der Bestand in die Blüte, die Blühdauer war trockenheitsbedingt eher kurz mit mittlerem Hülsenansatz. Gegen das Auftreten von Läusen und Erbsenwicklern mussten Maßnahmen durchgeführt werden, Krankheiten traten nahezu keine auf. Die Reife wurde relativ zügig Mitte Juni eingeleitet, der Kornfüllung zeigt sich dadurch evtl. beeinträchtigt. Die Ernte erfolgte unter optimalen Wachstumsbedingungen, es konnten für den Standort ein nur unterdurchschnittliches Ertragsniveau erreicht werden.

**Großenstein:** Mitte März erfolgte die Aussaat in Doppelparzellen in ein gleichmäßiges, feinkrümeliges Saatbett. Nach der Saat wurde die Rückverfestigung mittels Glatzwalze durchgeführt. Eine Stickstoffgabe war nicht notwendig, der Versuch wurde nach der Saat mit Schwefel gedüngt, zudem erfolgte eine Herbizidbehandlung. Nach der Aussaat blieben nennenswerte Niederschläge aus, der Feldaufgang war nach etwa einem Monat abgeschlossen und es wurde für den Aufgang ein mittlerer Wert von 99 % ermittelt, Einzelwerte zeigten jedoch deutliche Schwankungen. Auch die Jugendentwicklung verlief unter sehr trockenen Bedingungen, im Mai fielen weiterhin kaum Niederschläge. Die ausgebrachte Herbizidmaßnahme erreichte trockenheitsbedingt nicht die gewünschte Wirkung und es musste nach Auflauf eine zusätzliche Behandlung gegen Knötericharten und Weißen Gänsefuß durchgeführt werden. Unkräuter spielten im weiteren Verlauf durch schnelles Überwachsen der Erbsen keine Rolle mehr.

Auch während der Blüte und Fruchtbildung blieb es weiterhin trocken und die Witterungsverhältnisse für die Ertragsbildung waren nicht optimal. Das Auftreten von pilzlichen Krankheitserregern war gering, zur Bekämpfung von Schadinsekten waren zwei Behandlungen notwendig. Ein Mäusebefall führte zu keinen versuchsrelevanten Schäden. Mit zunehmender Reife stellte sich Lager ein, die Körner aller Prüfglieder erreichten schnell die Reife, lediglich das Stroh zeigte eine recht unterschiedliche Abreife. Die Ernte erfolgte ohne Probleme.

**Nossen:** Die Aussaat erfolgte am 23.03.2020 bei günstigen Bestellbedingungen. Nach einem etwas zögerlichen Auflaufen war auch im weiteren Verlauf eine zeitweise stockende Entwicklung durch Kältephasen mit Spätfrösten bis in den Mai zu beobachten. Während der gesamten Vegetationsperiode der Erbsen war es trocken, insbesondere in den Monaten Juni und Juli, in denen es überdurchschnittlich warm gewesen ist. Von April bis Juli fielen nur 130 mm Niederschlag (langjährig 275 mm). Unter diesen Bedingungen entwickelten sich nur geringe Krankheitssymptome. Dagegen trat Lager teilweise stärker mit deutlicher Sortendifferenzierung auf. Die Ernte erfolgte am 24.07.2020 bei guten Bedingungen. Es wurde für den Standort ein nur geringes Ertragsniveau erreicht.

# **EU-Sortenversuche Ackerbohnen 2020**

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

Mit steigenden Anbauflächen der Körnerleguminosen in Deutschland nimmt auch bei Ackerbohnen das Interesse an der Prüfung der Anbaueignung von Sorten mit einer EU-Zulassung seit einiger Zeit wieder zu. Seit 2018 wurden jährlich mehrere EU-Sorten zur Prüfung im EU-Sortenversuch neu angemeldet und so standen auch zur Ernte 2020 Ackerbohnen Sorten mit EU-Zulassung sowohl im zweiten als auch im ersten EU-Prüfjahr.

## **Prüfungssortiment und Standorte**

Zur Aussaat 2020 konnte der EU-Sortenversuch (EUSV) der Ackerbohnen an 17 Standorten angelegt werden (Abb. 1). An 13 Standorten wurde der EUSV Ackerbohnen in den LSV/die WP integriert, an den weiteren 4 Standorten als eigenständig angelegt.

Das Sortiment des EUSV Ackerbohnen 2020 bestand aus insgesamt 8 Prüfgliedern (Tab. 1). Neben den Verrechnungssorten Fuego und Fanfare stand Trumpet als Vergleichssorte im Versuch. Zudem wurden 5 EU-Sorten geprüft. Darunter mit Apollo und Capri, beide 2018 in Polen zugelassen, zwei Sorten im 2. EU-Prüfjahr und mit Skalar, 2019 in Tschechien zugelassen, Caprice, 2020 in Frankreich zugelassen, und LG Raptor, 2019 im Vereinigten Königreich zugelassen,

drei Sorten im 1. EU-Prüfjahr. Apollo und Capri schließen zur Ernte 2020 ihre Prüfung im EU-Sortenversuch ab.

### **Witterungsverlauf und Bestandsentwicklung**

Die Aussaat konnte vielfach erst ab Mitte März erfolgen, sodass der Aussaatzeitraum vom 16.03. bis zum 07.04.2020 reichte. Bis auf den Standort Neuhof wurden jedoch alle Versuche bis zum 31.03.2020 ausgesät. Im Mittel aller Orte lässt sich für alle Sorten der Blühbeginn zwischen dem 29.05. und 30.05.2020 feststellen, die Blühdauer zeigte sich mit 23 Tage etwas länger als im Vorjahr (20 Tage).

Die Bedingungen zeigten sich in 2020 allgemein etwas günstiger als in den Vorjahren, in der Praxis konnten vielerorts höhere Erträge erzielt werden. Der Feldaufgang erfolgte nach einem Kälteeinbruch Ende März/Anfang April leicht verzögert, jedoch meist zufriedenstellend. Nach einer erneuten Kältephase im Mai zeigte die Bestände anschließend eine überwiegend gute Entwicklung. Die Wachstumsbedingungen waren allgemein gut. Den Ackerbohnen standen jedoch im Vergleich zum weniger Tage zwischen der Aussaat und der physiologischen Reife zur Verfügung.

Die Ernte der Versuche erfolgte vom 12.08. bis zum 02.09.2020. Bis auf den Standort Otterndorf konnte die Ernte jedoch schon bis zum 21.08.2020 abgeschlossen werden. Der Krankheits- und Lagerdruck zeigte sich wie in den Vorjahren witterungsbedingt nur sehr gering und wurde lokal durch Starkregenereignisse beeinflusst. Die Sortendifferenzierung beruht auf einer überschaubaren Datenbasis und die Werte sind moderat. Die agronomischen Eigenschaften lassen sich auch nach zweijähriger Prüfung nur beschränkt beschreiben.

### **Wertbarkeit der Standorte**

Von den 17 angelegten Versuchen konnten 14 bis zur Ernte geführt werden. Die Versuche an den Standorten Barlt, Rauischholzhausen und Döggingen mussten

vorzeitig abgebrochen werden. Am Standort Barlt konnte ein nur unzureichender Feldaufgang erreicht werden und der Versuch wurde im Juni 2020 abgebrochen. Am Standort Rauischholzhausen erfolgte der Feldaufgang in zwei Wellen woraus sich eine deutliche Inhomogenität der Bestände entwickelte. Hinzu kam eine starke Verunkrautung durch die trockenheitsbedingt unzureichende Herbizidwirkung. Der Versuch wurde im Juli 2020 abgebrochen. Über den Versuch am Standort Döggingen zog Ende Juni ein Hagelschauer, wodurch an den Pflanzen, im Stadium des Abblühens, deutliche Schäden an Stängel und Blütenständen entstanden. Der Versuch musste Anfang Juli 2020 abgebrochen werden. Von den 14 beernteten Standorten konnten 13 in die Serienauswertung einbezogen werden. Lediglich die Ergebnisse des Standortes Neuhof wurden gesamt aus der Serienauswertung ausgeschlossen. In Neuhof wurde mit 14,5 dt/ha im Mittel der Verrechnungssorten ein deutlich unterdurchschnittliches Ertragsniveau bei einer leicht erhöhten Grenzdifferenz erreicht. Die Besonderheit am Standort Neuhof war, dass der EUSV der Ackerbohnen ökologisch bewirtschaftet wurde und ein sehr starker Blattlausbefall nicht ausreichend kontrolliert werden konnte. Die Ergebnisse des Standortes Haus Düsse wurden nach mehrfacher Prüfung trotz einer leicht erhöhten Grenzdifferenz im Ertrag von 13 % gesamt in die Serienauswertung einbezogen. Die erhöhte Streuung der Ertragsergebnisse beruhte überwiegend auf den Ergebnissen einer Sorte ohne erkennbare Ausreißer. Zudem erreichten die Verrechnungssorten im Vergleich zum restlichen Sortiment ein nur geringes Ertragsniveau, wobei sich im mehrortigen Vergleich keine abweichende Sortenrelation feststellen ließ. Die Auswertung beinhaltet somit für den Ertrag, die Proteinwertung und alle weiteren Merkmale die Ergebnisse von 13 Standorten.

## **Ergebnisse**

Zur Ernte 2020 wurde im Mittel der Verrechnungssorten über alle Standorte ein Kornertrag von 49,5 dt/ha erreicht, der mit 0,9 dt/ha über dem Vorjahresergebnis lag (Tab. 6). Die Voraussetzungen zeigten sich im Vergleich zu den Vorjahren

allgemein günstiger, die Wachstumsbedingungen waren gut. Das Anlegen von Feldversuchen erfolgt zudem allgemein auf besseren, homogeneren Flächen außerhalb der Vorgewende, sodass die Kornerträge im Mittel der Bezugsbasis regelmäßig über den erzielten Praxiserträgen liegen. Hinzu kommen anteilig der Stirnrandeffekt sowie die teilweise intensivere Betreuung.

Trotz allgemein besserer Bedingungen wurden je nach regionalen Gegebenheiten nicht an allen Standorten höhere Erträge als im Vorjahr erzielt. So zum Beispiel am Standort Otterndorf. Hier herrschte Trockenheit nach der Aussaat, die in Kombination mit kühlen Temperaturen eine nur zögerliche Entwicklung zuließ. Ebenfalls erreichten die EU-Sortenversuche an den Standorten Haus Düsse, Eichhof, Oberhummel und Ruhstorf durch Faktoren wie schwierige Feldbedingungen, Trockenheit nach der Aussaat, regional auftretende Spätfröste und eine rasche Abreife resultierend aus hohen Temperaturen einen geringeren Ertrag als in 2019.

Am Standort Loit wurde mit einem Ertragsanstieg im Versuchsmittel von 66,3 dt/ha in 2019 auf 84,4 dt/ha in 2020 im Versuchsmittel erneut das Niveau der anderen Orte übertroffen. Die Bedingungen in Loit waren günstig, die Niederschlagsverteilung optimal. Zudem verfügt der Standort allgemein über eine höhere Ertragsfähigkeit, die anteilig durch eine nur hier ausgebrachte Fungizidapplikation weiter begünstigt wurde. Des Weiteren konnten an den Standorten Futterkamp, Astrup, Nornborn, Großenstein und Kirchengel ein höherer Kornertrag als 2019 erzielt werden. Der Feldaufgang zeigte sich vielerorts gut und die Bedingungen zur Blüte waren meist optimal. Trotz teilweise trockener, kühler Witterung entwickelten sich gute Bestände. Die Proteingehalte lagen mit einer leicht höheren Tendenz bei guten Bedingungen auf einem ähnlichen Niveau wie im Vorjahr.

## **Einjährig geprüfte EU-Sorten**

Die Sorten Skalar, Caprice und LG Raptor schlossen zur Ernte 2020 ihre einjährige Prüfung ab. Die Prüfsorten erreichten im Mittel über alle Orte mit 50,8 dt/ha bis 51,6 dt/ha einen Kornertrag auf dem Niveau der Vergleichssorte Trumpet und über dem der Verrechnungssorten Fanfare und Fuego (Tab. 6 + 7). Die Ertragsstreuung zwischen den Standorten blieb in 2020 im Vergleich zum Vorjahr tendenziell geringer und LG Raptor variierte mit 32,4 dt/ha Streuung am stärksten. Die Sorten Skalar und Caprice waren mit einer Spannbreite zwischen den Standorten von 28,3 dt/ha bzw. 29,8 dt/ha ertragsstabiler.

Der Proteingehalt des Bezugsmittels von 26,8 % wurde von den EU 1-Sorten nur von Caprice übertroffen. Skalar und LG Raptor lagen im Proteingehalt zwischen der Vergleichssorte Trumpet und proteinreicheren Verrechnungssorten (Tab 8). Trumpet weist im gesamten Sortiment den niedrigsten Gehalt auf. Als eine weitere Besonderheit präsentierte sich Caprice, die bei einem hohen Proteingehalt von 27,2 % mit 3,7 %-Punkten eine geringe Spannweite im Proteingehalt zwischen den Orten erreicht und sich bundesweit als sehr konstant zeigte. Die weiteren Sorten wiesen eine Spanne zwischen 5,1 und 6,7 %-Punkten auf.

Im Proteinertrag erreichte Caprice bei einem überdurchschnittlichen Kornertrag und einem überdurchschnittlichen Proteingehalt mit 107 relativ einen hohen Proteinertrag und wurde lediglich von der EU 2-Sorte Capri übertroffen (Tab. 9). Skalar und LG Raptor konnten sich mit 99 rel. und 102 rel. nicht von der Bezugsbasis absetzen.

In den weiteren Merkmalen erreichten die einjährig geprüften Sorten ein TKM zwischen 490 g und 506 g auf mittlerem Niveau ohne große Unterschieden zum Verrechnungsblock (Tab. 10). Auch in der physiologischen Reife zeigte sich eine nur geringe Sortendifferenzierung (Tab. 4). In der Pflanzenlänge deutete Caprice mit 133 cm im ersten Prüfljahr auf ein leicht höheres Wachstum hin,

Skalar und LG Raptor erreichten mit 128 und 129 cm Längen auf mittlerem Niveau (Tab. 5).

Durch die gegebenen Vegetationsbedingungen konnte an nur 3 Standorten sortendifferenzierendes Lager bonitert werden und die EU 1-Sorten unterschieden sich im Bereich der Boniturnoten 2,4 bis 2,9 nur gering vom Standardsortiment (Tab. 3). Der Krankheitsdruck war auf Grund der trockenen Wachstumsbedingungen gering, die Sortendifferenzierung ließ keine sichere Beurteilung der zu prüfenden Sorten zu. Allgemein waren die Unterschiede zwischen den Sorten gering. Etwas stärker trat Rostbefall auf, jedoch konnte bei keiner Sorte eine erhöhte Anfälligkeit festgestellt werden (Tab. 4).

Unter den einjährig geprüften Sorten in 2020 stieg lediglich die Sorte Caprice in ein 2. EU-Prüfjahr auf. Die Sorten Skalar und LG Raptor wurden vom Anmelder aus der Weiterprüfung zurückgezogen.

### **Zweijährig geprüfte Sorten**

Im 2. EU-Prüfjahr standen zur Ernte 2020 die Sorten Apollo und Capri. Die Ergebnisse der zweijährig geprüften Sorten werden im Mittel in Tabelle 11 dargestellt. Die EU-Sorten, beide 2018 in Polen zugelassen, lassen sich zusammenfassend wie folgt beschreiben:

Die EU-Sorte Apollo liegt zweijährig bei einem durchschnittlichen Kornertrag und einem durchschnittlichen Proteingehalt von 26,1 % mit relativ 102 im Proteintrag auf dem Niveau der Verrechnungssorte Fanfare. Apollo erreicht mit 493 g ein mittleres TKM und lässt sich bis auf eine leicht erhöhte Lagerneigung mit dem Standardsortiment vergleichen.

Die ebenfalls 2018 in Polen zugelassene Sorte Capri erreicht aufgrund sehr hoher Kornerträge im zweiten Prüfjahr im zweijährigen Mittel mit 104 relativ einen überdurchschnittlichen Kornertrag. Zudem verfügt Capri mit 26,9 % (bei 86 % TS) über einen sehr hohen Proteingehalt und somit mit 106 relativ über einen



sehr hohen Proteinertrag. Bezüglich der Tausendkornmasse liegt Capri mit 472 g zwischen der Verrechnungssorte Fanfare und der Vergleichssorte Trumpet. Zudem tendiert Capri bei etwas höheren Beständen vereinzelt zu Schwächen in der Standfestigkeit. In den weiteren Merkmalen ist Capri mit dem Standardsortiment vergleichbar.

### **Zusammenfassung**

Unter den einjährig geprüften EU-Sorten zeigte sich vor allem Caprice mit hohem Kornertrag und Proteingehalt leistungsstark im Proteinertrag. Die beiden weiteren Sorten Skalar und LG Raptor konnten sich bei einem knapp überdurchschnittlichen Kornertrag und einem unterdurchschnittlichen Proteingehalt im Proteinertrag nicht von dem Verrechnungsblock absetzen. Caprice wird ein weiteres Jahr im EUSV der Ackerbohnen geprüft, Skalar und LG Raptor wurden vom Anmelder von der Weiterprüfung zurückgezogen.

Unter den zweijährig geprüften Sorten Apollo und Capri zeigte sich Capri im zweijährigen Mittel im Korn- und Proteingehalt etwas leistungsstärker. Während Apollo Leistungen auf dem Niveau der Verrechnungssorte Fanfare erreichte, lag Capri im Kornertrag und Proteingehalt und daraus resultierend auch im Proteinertrag über dem Niveau der Verrechnungssorten. Beide Sorten sind bis auf eine leicht erhöhte Lagerneigung und eine leichte Tendenz zu höheren Beständen der Sorte Capri mit dem Standardsortiment vergleichbar. Die Sorte Capri stellt bei knapper Saatgutverfügbarkeit eine Ergänzung zum Sortenspektrum dar. Inwieweit die Standfestigkeit und Krankheitsanfälligkeit den Anforderungen Stand hält wird sich in den nächsten Jahren zeigen.

## **Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen**

### **EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020**

Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020

Abb. 1: Standorte im EUSV Ackerbohnen 2020

Tab. 2: Mängelbonituren, Pflanzenlänge und Lager vor Ernte im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020

Tab. 3: Lager vor Ernte im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020

Tab. 4: Feldaufgang, Blühbeginn, Blühdauer, Reife und Befall mit Krankheiten im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020

Tab. 5 a + b: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020

Tab. 6 a + b: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020

Tab. 7 a + b: Kornertrag relativ im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020

Tab. 8 a +b: Proteingehalt in % (bei 86% TS) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020

Tab. 9 a+ b : Proteinertrag relativ im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020

Tab. 10: Tausendkornmasse (g) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020

Tab. 11 a + b: Eigenschaften der zweijährig geprüften EU-Sorte im EU-Sortenversuch Ackerbohnen im mittel über 2019 und 2020

Tab.12 a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020; Klimadaten, Aussaat und Ernte

Tab.12 b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht

Tab.12 c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020; Ergebnisse der Bodenuntersuchung

**Tab. 1: Prüfungssortiment im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020***Entries in the EU performance trial for faba beans varieties in 2020*

	bes. Eigen- schaften	Prüf- status	Züchter	Zulassungsland und -jahr
Verrechnungs- und Vergleichssorten				
Fuego		VRS	NPZ	D 2004
Fanfare		VRS	NPZ	D 2012
Trumpet		VGL	NPZ	D 2017
EU-Sortenversuch				
Apollo		EU2	P.H. Petersen	PL 2018
Capri		EU2	P.H. Petersen	PL 2018
Skalar		EU1	P.H. Petersen	CZ 2019
Caprice		EU1	P.H. Petersen	F 2020
LG Raptor		EU1	Limagrain	UK 2019

t = tanninarm; v = vicinarm

VRS = Verrechnungssorte

EU 1 = EU-Sortenversuch 1. Prüfungsjahr

VGL = Vergleichssorte

EU 2 = EU-Sortenversuch 2. Prüfungsjahr



**Abb. 1: Standorte im EUSV Ackerbohnen 2020**

**Tab. 2: Mängelbonituren, Pflanzenlänge und Lager vor Ernte im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020**

*Estimates of defects, plant length and lodging after flowering and at the time of maturity in the EU variety trial for faba beans in 2020*

	Prüf-status	Mängel nach Aufgang	Mängel bei Blühbeginn	Mängel vor Ernte	Massebildung Jugendentw.	Pflanzenlänge (cm)	Lager vor Ernte
Orte		12	8	5	3	13	3
Mittel VRS		1,9	2,0	2,3	5,7	127	2,1
Fuego	VRS	1,8	1,9	2,4	5,9	126	1,9
Fanfare	VRS	2,0	2,2	2,2	5,4	128	2,3
Trumpet	VGL	2,0	2,0	2,0	5,0	131	2,1
Apollo	EU2	1,9	1,8	2,1	5,7	129	2,6
Capri	EU2	1,8	1,8	2,0	5,7	132	2,8
Skalar	EU1	2,1	2,2	2,8	5,6	128	2,6
Caprice	EU1	1,8	1,9	2,0	5,8	133	2,4
LG Raptor	EU1	1,9	2,1	2,8	5,6	129	2,9

**Tab. 3: Lager vor Ernte im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020***Lodging at the time of maturity in the EU variety trial for faba beans in 2020*

	Prüf- status	Eichhof HE	Großenstein TH	Kirchengel TH	Mittel 3 Orte
Bodenart/AZ		sL/60	L/58	L/60	
Mittel VRS		2,8	1,5	2,0	2,1
Fuego	VRS	2,5	1,3	2,0	1,9
Fanfare	VRS	3,0	1,8	2,0	2,3
Trumpet	VGL	2,0	2,0	2,3	2,1
Apollo	EU2	3,3	2,5	2,0	2,6
Capri	EU2	3,0	2,5	3,0	2,8
Skalar	EU1	3,3	1,8	2,8	2,6
Caprice	EU1	3,0	2,0	2,3	2,4
LG Raptor	EU1	3,8	1,5	3,5	2,9

**Tab. 4: Feldaufgang, Blühbeginn, Blühdauer, Reife und Befall mit Krankheiten  
im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020**

*Field emergence, beginning and duration of flowering, maturity and infection with diseases in the EU variety trial  
for faba beans in 2020*

	Prüf- status	Keim- pflanzen (m <sup>2</sup> )	Pflanzen bei Ernte (m <sup>2</sup> )	Aufgang Tage n. 1.1.	Blüh- beginn Tage n. 1.1.	Blüh- ende Tage n. 1.1.	Reife Tage n. 1.1.	Botrytis	Rost	Asco- chyta	Reifevz. Stroh	Platzen
N (Orte)		11	1	13	13	11	7	5	8	3	6	6
Mittel VRS		42	50	105	151	174	216	3,5	4,2	3,2	4,0	1,9
Fuego	VRS	43	51	105	150	173	216	3,5	4,1	3,2	4,1	2,1
Fanfare	VRS	42	49	105	151	174	215	3,6	4,3	3,2	3,8	1,8
Trumpet	VGL	45	54	105	151	174	216	3,5	5,0	2,8	4,3	2,0
Apollo	EU2	44	50	105	150	173	216	3,7	4,0	2,8	4,1	2,1
Capri	EU2	44	46	105	151	173	216	3,8	4,3	2,9	4,0	2,0
Skalar	EU1	41	46	105	150	173	217	3,8	4,2	3,2	3,6	2,3
Caprice	EU1	44	48	105	151	174	217	3,7	4,3	3,2	4,1	1,7
LG Raptor	EU1	43	44	105	150	173	216	4,1	3,9	3,5	3,8	2,0

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

**Tab. 5 a: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020***Plant length (cm) in the EU variety trial for faba beans in 2020*

	Prüf- status	Loit SH	Futterkamp SH	Otterndorf NDS	Astrup NDS	Höckel- heim NDS	Haus Düsse NRW	Eichhof HE
Bodenart/AZ		IS/55	sL/60	IT/74	sL/62	tL/85	L/60	sL/60
Mittel VRS		116	150	124	90	160	128	108
Fuego	VRS	116	152	126	90	161	123	107
Fanfare	VRS	117	149	123	90	160	134	109
Trumpet	VGL	116	154	133	93	167	137	118
Apollo	EU2	117	154	127	89	163	124	113
Capri	EU2	121	158	131	93	161	127	118
Skalar	EU1	118	153	121	90	165	127	111
Caprice	EU1	119	156	129	90	166	140	116
LG Raptor	EU1	118	153	127	90	163	125	112
GD 5%		9	6	3	3	14	4	4

**Tab. 5 b: Pflanzenlänge (cm) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020***Plant length (cm) in the EU variety trial for faba beans in 2020*

	Prüf- status	Nornborn RP	Ober- hummel BY	Ruhstorf a.d. Rott BY	Großen- stein TH	Kirchengel TH	Nossen SN	Mittel 13 Orte
Bodenart/AZ		sL/58	sL/70	uL/74	L/58	L/60	tU/65	
Mittel VRS		129	141	149	128	125	99	127
Fuego	VRS	131	138	149	121	124	99	126
Fanfare	VRS	128	145	150	135	126	98	128
Trumpet	VGL	131	143	155	132	126	102	131
Apollo	EU2	136	143	153	126	134	105	129
Capri	EU2	138	142	154	139	131	107	132
Skalar	EU1	130	143	146	131	125	100	128
Caprice	EU1	136	139	156	140	141	103	133
LG Raptor	EU1	131	137	156	130	130	105	129
GD 5%		6	9	6	2	10	5	-



**Tab. 6 a: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020***Absolute grain yield (dt/ha) in the EU variety trial for faba beans in 2020*

	Prüf- status	Loit SH	Futterkamp SH	Otterndorf NDS	Astrup NDS	Höckel- heim NDS	Haus Düsse NRW	Eichhof HE
Bodenart/AZ		IS/55	sL/60	IT/74	sL/62	tL/85	L/60	sL/60
Mittel VRS		83,5	60,9	39,6	42,6	60,8	54,0	37,2
Fuego	VRS	82,3	63,5	42,3	40,5	60,9	53,7	38,4
Fanfare	VRS	84,8	58,2	36,9	44,7	60,7	54,3	35,9
Trumpet	VGL	87,6	56,2	46,1	47,4	61,8	60,0	40,3
Apollo	EU2	85,0	60,5	41,1	46,1	62,8	56,3	43,3
Capri	EU2	90,6	63,3	40,3	45,8	63,8	63,0	43,0
Skalar	EU1	82,4	62,4	39,3	45,6	62,0	61,2	39,9
Caprice	EU1	79,7	67,3	41,2	43,0	60,7	58,4	41,2
LG Raptor	EU1	83,0	65,8	40,2	41,0	62,3	62,9	40,4
Mittel		84,4	63,0	40,4	42,8	60,8	58,7	41,0
GD 5%		5,3	4,5	3,2	4,3	2,7	6,8	2,3

**Tab. 6 b: Kornertrag absolut (dt/ha) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020***Absolute grain yield (dt/ha) in the EU variety trial for faba beans in 2020*

	Prüf- status	Nornborn RP	Ober- hummel BY	Ruhstorf a.d. Rott BY	Großen- stein TH	Kirchengel TH	Nossen SN	Mittel 13 Orte
Bodenart/AZ		IS/55	sL/60	IT/74	sL/62	tL/85	L/60	
Mittel VRS		55,1	38,6	39,1	51,1	47,4	34,0	49,5
Fuego	VRS	54,4	41,6	40,2	51,0	47,3	33,3	49,9
Fanfare	VRS	55,9	35,7	38,1	51,1	47,5	34,7	49,1
Trumpet	VGL	50,2	34,9	38,0	56,2	53,0	38,2	51,5
Apollo	EU2	56,0	39,9	38,6	51,8	53,1	36,2	51,6
Capri	EU2	55,6	36,1	41,4	55,1	53,7	37,3	53,0
Skalar	EU1	53,1	38,4	39,0	52,0	51,7	34,1	50,8
Caprice	EU1	54,6	37,5	41,0	54,0	53,8	37,9	51,6
LG Raptor	EU1	53,9	38,0	38,8	51,8	52,3	33,4	51,1
Mittel		54,2	37,6	39,7	52,4	51,6	35,6	50,9
GD 5%		4,2	3,5	2,7	3,1	3,9	3,1	-

**Tab. 7 a: Kornertrag relativ im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020***Relative grain yield in the EU variety trial for faba beans in 2020*

	Prüf- status	Loit SH	Futterkamp SH	Otterndorf NDS	Astrup NDS	Höckel- heim NDS	Haus Düsse NRW	Eichhof HE
Bodenart/AZ		IS/55	sL/60	IT/74	sL/62	tL/85	L/60	sL/60
Mittel VRS		83,5	60,9	39,6	42,6	60,8	54,0	37,2
Fuego	VRS	99	104	107	95	100	99	103
Fanfare	VRS	101	96	93	105	100	101	97
Trumpet	VGL	105	92	117	111	102	111	109
Apollo	EU2	102	99	104	108	103	104	117
Capri	EU2	109	104	102	108	105	117	116
Skalar	EU1	99	103	99	107	102	113	107
Caprice	EU1	95	111	104	101	100	108	111
LG Raptor	EU1	99	108	102	96	102	116	109
Mittel		101	104	102	100	100	109	110
GD 5%		6	7	8	10	4	13	6

**Tab. 7 b: Kornertrag relativ im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020***Relative grain yield in the EU variety trial for faba beans in 2020*

	Prüf- status	Nornborn RP	Ober- hummel BY	Ruhstorf a.d. Rott BY	Großen- stein TH	Kirchengel TH	Nossen SN	Mittel 13 Orte
Bodenart/AZ		IS/55	sL/60	IT/74	sL/62	tL/85	L/60	
Mittel VRS		55,1	38,6	39,1	51,1	47,4	34,0	49,5
Fuego	VRS	99	108	103	100	100	98	101
Fanfare	VRS	101	92	97	100	100	102	99
Trumpet	VGL	91	90	97	110	112	112	104
Apollo	EU2	102	103	99	102	112	107	104
Capri	EU2	101	93	106	108	113	110	107
Skalar	EU1	96	99	100	102	109	100	103
Caprice	EU1	99	97	105	106	114	112	104
LG Raptor	EU1	98	98	99	101	110	98	103
Mittel		98	97	101	103	109	105	103
GD 5%		8	9	7	6	8	9	-

**Tab. 8 a: Proteingehalt in % (bei 86% TS) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020***Relative protein content in % (86% dry matter) in the EU variety trial for faba beans in 2020*

	Prüf- status	Loit SH	Futterkamp SH	Otterndorf NDS	Astrup NDS	Höckel- heim NDS	Haus Düsse NRW	Eichhof HE
Bodenart/AZ		IS/55	sL/60	IT/74	sL/62	tL/85	L/60	sL/60
Mittel VRS		25,0	24,6	25,9	27,6	24,9	27,3	27,3
Fuego	VRS	26,7	22,4	25,9	27,1	24,3	25,0	25,7
Fanfare	VRS	23,2	26,8	25,8	28,2	25,4	29,7	28,9
Trumpet	VGL	26,8	24,0	24,9	27,3	25,5	26,1	23,1
Apollo	EU2	29,7	26,1	24,9	26,7	26,1	26,9	23,6
Capri	EU2	28,5	27,6	23,8	29,5	25,4	26,5	27,7
Skalar	EU1	25,5	26,9	25,3	23,4	24,3	23,8	24,8
Caprice	EU1	29,6	27,1	26,6	28,1	26,7	26,6	26,5
LG Raptor	EU1	27,2	26,7	23,8	25,4	25,7	24,7	27,2
Mittel		27,1	26,0	25,1	26,9	25,4	26,2	25,9

**Tab. 8 b: Proteingehalt in % (bei 86% TS) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020***Relative protein content in % (86% dry matter) in the EU variety trial for faba beans in 2020*

	Prüf- status	Nomborn RP	Ober- hummel BY	Ruhstorf a.d. Rott BY	Großen- stein TH	Kirchengel TH	Nossen SN	Mittel 13 Orte
Bodenart/AZ		IS/55	sL/60	IT/74	sL/62	tL/85	L/60	
Mittel VRS		27,4	28,6	29,3	26,8	27,1	26,1	26,8
Fuego	VRS	27,3	28,8	28,7	28,1	27,4	25,8	26,4
Fanfare	VRS	27,5	28,4	29,9	25,5	26,8	26,4	27,1
Trumpet	VGL	28,2	24,7	23,8	23,2	25,6	23,3	25,1
Apollo	EU2	29,0	27,2	28,2	25,5	28,0	24,7	26,7
Capri	EU2	28,6	28,7	27,6	27,9	28,0	26,5	27,4
Skalar	EU1	28,3	28,8	28,1	25,2	25,6	24,3	25,7
Caprice	EU1	28,3	26,0	28,4	27,3	25,7	26,6	27,2
LG Raptor	EU1	28,7	26,9	27,6	23,0	27,0	25,1	26,1
Mittel		28,2	27,4	27,8	25,7	26,8	25,3	26,5

**Tab. 9 a: Proteinерtrag relativ im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020***Relative protein yield in the EU variety trial for faba beans in 2020*

	Prüf- status	Loit SH	Futterkamp SH	Otterndorf NDS	Astrup NDS	Höckel- heim NDS	Haus Düsse NRW	Eichhof HE
Bodenart/AZ		IS/55	sL/60	IT/74	sL/62	tL/85	L/60	sL/60
Mittel VRS		20,8	14,9	10,2	12,0	15,1	14,8	10,1
Fuego	VRS	105	95	107	93	98	91	98
Fanfare	VRS	95	105	93	107	102	109	102
Trumpet	VGL	113	92	112	108	104	106	93
Apollo	EU2	121	106	100	98	108	102	104
Capri	EU2	124	118	94	110	107	113	115
Skalar	EU1	101	113	97	85	100	99	95
Caprice	EU1	113	122	107	103	107	106	106
LG Raptor	EU1	109	118	93	88	106	105	112
Mittel		110	109	101	99	104	104	103

**Tab. 9 b: Proteinерtrag relativ im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020***Relative protein yield in the EU variety trial for faba beans in 2020*

	Prüf- status	Nomborn RP	Ober- hummel BY	Ruhstorf a.d. Rott BY	Großen- stein TH	Kirchengel TH	Nossen SN	Mittel 13 Orte
Bodenart/AZ		IS/55	sL/60	IT/74	sL/62	tL/85	L/60	
Mittel VRS		15,1	11,1	11,4	13,7	12,9	8,9	13,2
Fuego	VRS	98	108	101	105	101	97	100
Fanfare	VRS	102	92	99	95	99	103	100
Trumpet	VGL	94	79	79	94	106	100	99
Apollo	EU2	107	98	95	97	116	100	105
Capri	EU2	105	94	100	112	117	111	110
Skalar	EU1	99	100	96	95	103	93	99
Caprice	EU1	102	88	102	106	102	114	107
LG Raptor	EU1	102	93	94	88	110	95	102
Mittel		101	94	96	99	107	102	103

**Tab. 10: Tausendkornmasse (g) im EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020***Thousand grain weight (g) in the EU variety trial for faba beans in 2020*

	Prüf- status	Loit	Futter- kamp	Ottern- dorf	Astrup	Höckel- heim	Haus Düsse	Eichhof	Nom- born	Ober- hummel	Ruhs- torf a.d. Rott	Großen- stein	Kirch- engel	Nossen	Mittel
		SH	SH	NDS	NDS	NDS	NRW	HE	RP	BY	BY	TH	TH	SN	13 Orte
Bodenart/AZ		IS/55	sL/60	IT/74	sL/62	tL/85	L/60	sL/60	IS/55	sL/60	IT/74	sL/62	tL/85	L/60	
Mittel VRS		578	520	487	699	581	366	473	523	332	365	572	519	518	502
Fuego	VRS	596	549	481	713	606	364	486	530	344	382	583	535	541	516
Fanfare	VRS	559	490	493	685	557	368	459	515	320	347	562	504	494	489
Trumpet	VGL	494	426	438	572	553	332	396	434	268	299	510	447	448	432
Apollo	EU2	589	518	494	574	623	362	501	529	331	374	579	530	516	502
Capri	EU2	558	499	456	650	612	361	441	513	313	342	548	475	515	483
Skalar	EU1	583	538	487	659	606	376	485	530	324	366	575	523	526	506
Caprice	EU1	567	531	468	708	522	371	453	487	328	358	553	501	521	490
LG Raptor	EU1	571	515	525	620	565	397	461	496	323	367	521	512	500	490
Mittel		565	508	480	648	581	366	460	504	319	354	554	503	508	488

**Tab. 11 a: Eigenschaften der zweijährig geprüften EU-Sorte im EU-Sortenversuch Ackerbohnen im Mittel über 2019 und 2020**

*Characteristics of those EU varieties which were the subject of a two-year trial in the EU variety trial for faba beans, average in 2019 and 2020*

Sorte	Prüfstatus		Kornertrag (dt/ha)	Kornertrag (rel.)	Proteinertrag (rel.)	Proteingehalt (%) bei 86 % TS	TKM (g)	Pflanzenlänge (cm)	Lagerneigung vor Reife
	2019	2020							
Mittel VRS bzw. 100 rel.	2019	2020	49,1	49,1	12,9	26,4	494	123	1,8
Fuego	VRS	VRS	48,5	99	99	26,2	500	122	1,7
Fanfare	VRS	VRS	49,6	101	102	26,5	488	124	1,9
Apollo	EU1	EU2	50,0	102	102	26,1	493	125	2,2
Capri	EU1	EU2	50,8	104	106	26,9	472	126	2,4

**Tab. 11 b: Eigenschaften der zweijährig geprüften EU-Sorte im EU-Sortenversuch Ackerbohnen im Mittel über 2019 und 2020**

*Characteristics of those EU varieties which were the subject of a two-year trial in the EU variety trial for faba beans, average in 2019 and 2020*

Sorte	Prüfstatus		Blühbeginn (Tage nach 1. 1.)	Reife (Tage nach 1. 1.)	Wipfelknicken	Reifeverzögerung Stroh	Ascochyta	Botrytis	Rost
	2019	2020							
Mittel VRS bzw. 100 rel.	2019	2020	152	214	3,7	3,5	2,6	3,2	3,9
Fuego	VRS	VRS	151	213	3,8	3,5	2,6	3,2	3,8
Fanfare	VRS	VRS	152	214	3,7	3,4	2,5	3,3	3,9
Apollo	EU1	EU2	151	214	3,9	3,5	2,4	3,6	3,8
Capri	EU1	EU2	152	214	4,1	3,8	2,5	3,5	3,8

**Tab. 12 a: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020; Klimadaten, Aussaat und Ernte**

*Location and cultivation data for the EU variety trial for faba beans in 2020; climatic data, sowing and harvest*

	Ort	Niederschlag (mm) (langjähr. Mittel)	Temperatur (°C) (langjähr. Mittel)	Höhe ü. NN (m)	Saatstärke (K/m <sup>2</sup> )	Reihen- abstand (cm)	Aussaat- am	Ernte am	Parzellen- größe (m <sup>2</sup> )
1	Barlt	Abbruch							
2	Loit	995	8,0	42	60	12,00	31.03.2020	20.08.2020	11,2
3	Futterkamp	600	8,3	9	45	26,50	25.03.2020	18.08.2020	12,0
4	Otterndorf	875	k.A.	2	45	11,50	27.03.2020	02.09.2020	17,37
5	Astrup	769	8,9	115	45	12,50	24.03.2020	20.08.2020	11,7
6	Höckelheim	634	8,4	300	45	12,50	26.03.2020	21.08.2020	14,4
7	Haus Düsse	790	9,5	82	45	k.A.	26.03.2020	12.08.2020	8,8
8	Eichhof	630	8,9	206	45	12,90	26.03.2020	12.08.2020	13,5
9	Rauischholzhausen	Abbruch							
10	Nornborn	790	7,7	300	50	13,50	30.03.2020	21.08.2020	13,7
11	Döggingen	Abbruch							
12	Neuhof	764	7,6	512	45	37,50	07.04.2020	21.08.2020	20,1
13	Oberhummel	k.A.	k.A.	k.A.	45	23,00	25.03.2020	19.08.2020	21,0
14	Ruhstorf a. d. Rott	750	8,1	339	45	13,00	26.03.2020	12.08.2020	20,4
15	Großenstein	619	8,8	300	45	23,00	16.03.2020	13.08.2020	10,5
16	Kirchengel	494	8,3	305	40	25,00	24.03.2020	20.08.2020	13,5
17	Nossen	k.A.	k.A.	k.A.	40	12,50	26.03.2020	12.08.2020	12,0

**Tab. 12 b: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020; Bodenbeschaffenheit und Vorfrucht***Location and cultivation data for the EU variety trial for faba beans in 2020; soil consistency and preceding crop*

	Ort	Bodentyp	Bodenart	Ackerzahl	Krumenstärke (cm)	Vorfrucht	Org. Düng. zur Versuchsfr.
1	Barlt	Abbruch					
2	Loit	Braunerde-Pseudogley	IS	55	30	Wintergerste	keine
3	Futterkamp	Parabraunerde	sL	60	30	Winterraps	keine
4	Otterndorf	Seemarsch	IT	74	30	Winterweizen	Gründüngung
5	Astrup	Pseudogley-Braunerde	sL	62	30	Wintergerste	Gründüngung
6	Höckelheim	Parabraunerde	tL	85	30	Winterweizen	Strohdüngung
7	Haus Düsse	Parabraunerde	L	60	30	Wintergerste	k.A.
8	Eichhof	Auenboden	sL	60	30	Wintergerste	k.A.
9	Rauischholzhausen	Abbruch					
10	Nornborn	Braunerde	sL	58	25	Winterweizen	k.A.
11	Döggingen	Abbruch					
12	Neuhof	Pseudogley-Parabraunerde	IT	55	28	Winterweizen	k.A.
13	Oberhummel	Parabraunerde	sL	70	30	Hafer (Körnernutzung)	keine
14	Ruhstorf a. d. Rott	Parabraunerde	uL	74	30	Mais (Körnernutzung)	keine
15	Großenstein	Parabraunerde	L	58	30	Hafer (Grünnutzung)	Gründüngung
16	Kirchengel	Rendzina	L	60	30	Runkelrübe	keine
17	Nossen	Braunerde-Pseudogley	tU	65	30	Hafer (Körnernutzung)	keine



**Tab. 12 c: Standort- und Anbaudaten zum EU-Sortenversuch Ackerbohnen 2020; Ergebnisse der Bodenuntersuchung**

*Location and cultivation data for the EU variety trial for faba beans in 2020; results of the soil survey*

	Ort	Datum Bodenunter- suchung	pH- Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100g Bd.)	K <sub>2</sub> O (mg/100g Bd.)	MgO (mg/100g Bd.)	Nmin  (Datum)	Nmin gesamt kg/ha	Düngung kg/ha		
									N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	Barlt	Abbruch									
2	Loit	k.A.	6,5	27,0	26,0	22,0	10.01.2020	17	-	-	120
3	Futterkamp	10.10.2018	6,8	30,0	30,0	29,0	09.03.2020	36	-	-	-
4	Otterndorf	16.03.2020	5,8	6,5	8,4	6,7	16.03.2020	41	-	-	-
5	Astrup	17.02.2020	6	7,3	15,5	4,7	23.03.2020	28	-	80	160
6	Höckelheim	22.02.2020	6,7	11,2	12,8	6,9	18.02.2020	48	-	-	-
7	Haus Düsse	15.04.2020	6,8	14,0	10,0	6,0	15.04.2020	78			
8	Eichhof	17.02.2020	6,3	15,0	22,0	12,0	17.02.2020	112	-	-	-
9	Rauischholzhausen	Abbruch									
10	Nornborn	11.02.2020	6,3	7,0	32,0	10,0	11.02.2020	59	-	-	-
11	Döggingen	Abbruch									
12	Neuhof	20.02.2018	6,5	6,0	27,0	11,0	16.03.2020	39	-	-	-
13	Oberhummel	01.03.2019	7,2	18,0	25,0	25,0	22.04.2020	52	-	-	-
14	Ruhstorf a. d. Rott	02.03.2020	6	13,0	8,0	23,0	02.03.2020	162	-	-	-
15	Großenstein	11.12.2019	7,3	19,2	15,5	24,0	25.02.2020	93	-	-	-
16	Kirchengel	10.04.2020	7,4	20	25	16	25.03.2020	58	-	140	200
17	Nossen	14.08.2019	7,2	37,8	15,6	17,7	03.04.2020	94	-	-	-



Herausgeber:

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

Claire-Waldoff-Straße 7 · 10117 Berlin

info@ufop.de · www.ufop.de