

**ERGEBNISSE DER
LANDESSORTENVERSUCHE**

Winterraps 2019



Herausgeber und © Copyright 2019

**Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Mars-la-Tour-Straße 1-13
26121 Oldenburg**

Fachliche Verantwortung:

**Geschäftsbereich Landwirtschaft
Wunstorfer Landstraße 11
30453 Hannover**

E-Mail: carsten.rieckmann@lwk-niedersachsen.de
gesche.rieckmann@lwk-niedersachsen.de

Tel.: 0511/3665-4357 bzw. 4447

FAX: 0511/3665-4508

Foto: W. Ehrecke, LWK Niedersachsen

Alle Rechte vorbehalten

Vervielfältigungen jeder Art nur mit Genehmigung des Herausgebers

Landessortenversuche der Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Winterraps 2019

Jahre	Anbaufläche in ha	% der Acker- fläche	Erträge dt/ha
2008	113.372	6,0	36,4
2009	126.283	6,7	44,2
2010	129.590	7,0	40,4
2011	128.783	6,9	34,5
2012	124.175	6,5	38,4
2013	138.500	7,4	40,7
2014	132.609	7,0	42,3
2015	118.775	6,2	38,9
2016	121.500	6,5	36,8
2017	121.600	6,5	31,9
2018	104.300	5,5	29,4
2019*	75.466	4,0	35,7

Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen (LSN)

* Prognose des LSN vom 24.07.2019

Der Rückgang der Anbaufläche von Winterraps hat sich leider auch 2019 fortgesetzt. Nach Schätzungen des Niedersächsischen Landesamtes für Statistik (LSN) beträgt die Rapsfläche zur Ernte 2019 ca. 75.500 ha, was einem Rückgang von etwa 28.800 ha (ca. 27,6 %) gegenüber 2018 entspricht, der damit noch stärker ausfiel als 2017. Gründe hierfür waren die große Trockenheit des vergangenen Jahres, die vielfach beobachtete Knospenwelke einhergehend mit regional hohem Schädlingsdruck zu einem ungewöhnlich frühen Termin und die damit noch weiter zurückgegangenen Durchschnittserträge. Hinzu kamen die eher schlechten Marktaussichten für das Erntejahr 2019. Viele Landwirte haderten, ob sie unter den herrschenden Bedingungen überhaupt Raps anbauen sollen; die Anbauzahlen 2019 spiegeln dies wider. Lediglich das Bewusstsein, mit dem Raps ein wichtiges Fruchtfolgeglied zu verlieren und der Mangel an geeigneten Anbaualternativen ließ viele Rapsanbauer noch weiter daran festhalten, jedoch mit oftmals vermindertem Anbauumfang. Die ersten Ernteprognosen deuten auf ein Ertragsniveau wie in den Jahren 2015 und 2016 von ca. 36 dt/ha hin mit gleichzeitig wieder festeren Preisaussichten. Diese Aspekte könnten einen weiteren Anbaurückgang für die kommende Aussaat hoffentlich mindern.

Wachstumsverlauf

Nach dem verregneten Jahr 2017 mit den durch Nässe erschwerten Bodenbearbeitungs- und Aussaatbedingungen haben sich die Verhältnisse im Herbst 2018 ins Gegenteil verkehrt. Die Trockenheit des Frühjahrs und Sommers hielt an, die Bodenbearbeitung musste sehr wasserschonend durchgeführt werden. Eine tiefe Bodenbearbeitung war andererseits wegen trockenheitsbedingt schlecht abgebauter Sulfonylharnstoff-Herbizide aus dem Getreideanbau oftmals erforderlich. Der Aussaattermin für den Raps wurde häufig in der Hoffnung auf einsetzenden Regen so weit wie möglich nach hinten geschoben, ggf. mit erhöhter Aussaatstärke.

Der Raps lief, je nach den örtlichen Feuchtigkeitsbedingungen, unterschiedlich und teilweise sehr spät auf, in einigen Regionen wurden Flächen vereinzelt auch im Herbst bereits wieder umgebrochen. Nach den Erfahrungen aus dem Rapsanbau 2017/18 musste die Kontrolle der Bestände auf Krankheiten und Schädlingsbefall sorgfältig erfolgen, um ggf.

Bekämpfungsmaßnahmen durchzuführen. Hier zeigten sich hinsichtlich Schädlingsbefall regional sehr große Unterschiede. Während in den westlichen Regionen die Insektizidmaßnahmen sehr verhalten durchgeführt werden konnten, waren in den südhannoverschen Ackerbauregionen bereits im Herbst mehrfache Behandlungen notwendig.

Dank des milden Winters konnten die Rapspflanzen relativ lange wachsen. Dennoch waren im Frühjahr vielfach schwache bis durchschnittlich entwickelte Beständen vorhanden. Frost im Januar führte regional zu Blattverlusten bei weit entwickelten Rapspflanzen. Der frühe Vegetationsbeginn 2019 ließ die schwachen Bestände aufholen, dennoch blieben weiterhin unterschiedlich gut entwickelte Flächen erhalten. Der Zuflug von Schädlingen im Frühjahr setzte ebenfalls früh ein, auch hier war eine intensive Kontrolle der Bestände angeraten.

Die Rapsblüte setzte 2019 regional bereits Anfang April ein, eine kühle Phase im April, zum Teil mit Nachtfrost, führte vereinzelt zu Schäden an den Blütenständen. In Abhängigkeit von der Wasserverfügbarkeit des Standortes machten sich auch in diesem Jahr Trockenschäden bemerkbar.

Landessortenversuche Raps

Die Ertragsunterschiede In den Landessortenversuchen 2019 waren zwischen den Anbauregionen weniger ausgeprägt als im Vorjahr. Innerhalb der Lehmstandorte wurden auf den westlichen Standorten, auf denen nur ein geringer Schädlingsdruck herrschte, deutlich bessere Erträge erzielt als in der Börderegion. Das wird auch durch die guten Erträge der westlichen Sandstandorte untermauert.

In den Landessortenversuchen wurden zur Ernte 2019 insgesamt 22 Sorten getestet. Neben den 15 zwei- und mehrjährig geprüften Sorten wurden auch sieben Neuzulassungen bzw. EU-Aufsteiger aufgenommen. Darunter wurden mit Aristoteles und SY Alix zwei neue kohlhernieresistente Sorten getestet, die die bekannte und eher ertragsschwächere Sorte Menhir ersetzen.

Darüber hinaus wurden mit Algarve, Ludger und Advocat weitere ertragsbetonte Sorten mit der Resistenz gegenüber dem Wasserrübenvergilbungsvirus (TuY) neben der EU-Sorte Cristiano KWS und Fossil aufgenommen. Die TuY-Resistenz spielte in diesem Jahr eine eher untergeordnete Rolle.

Mehrjährige Verrechnung der Ergebnisse

Der mehrjährige Durchschnittsertrag wird aus den Ergebnissen der Jahre 2016 bis 2019 errechnet, um auf diese Weise für die Sorten belastbarere Ergebnisse zu ermitteln. Für die ein- bis zweijährig geprüften Sorten fließen auch die Ergebnisse der Vorprüfungen, wie WP- oder EU-Versuche, mit ein. Die dargestellten Ergebnisse werden auf Basis der diesjährigen Verrechnungssorten als Relativwerte dargestellt. Auf diese Weise ist ein Ergebnisvergleich unterschiedlich lang geprüfter Sorten gegeben. Durch die Vielzahl neuerer und ertragsstarker Sorten im Jahr 2019 werden bei den älteren Sorten hohe Werte aus den Vorjahren relativiert. Insgesamt ist dadurch aber ein gerechterer Vergleich der Sortenergebnisse möglich.

Marktleistung vorrangig berücksichtigen

Die Marktleistung ist für den Landwirt bei der Sortenwahl letztlich das wichtigste Kriterium. Die hier dargestellte relative Marktleistung setzt sich aus den Erträgen und den Ölgehalten inklusive Preisauflägen von 1,5 Prozent je Prozent Ölgehalt bei 9 Prozent Feuchte und 2 Prozent Besatz zusammen. Obwohl nur Hybridsorten in den Prüfungen getestet wurden, sind die um 50 € höheren Saatgutkosten je Hektar berücksichtigt worden.

Für die Sortenbeurteilung sind sowohl die Kornertragsleistungen als auch die Ölgehalte dargestellt, wobei für die Sortenkommentierung in erster Linie auf die Marktleistung Bezug genommen wird.

Die Preiszuschläge für hohe Ölgehalte sind wirtschaftlich von Bedeutung und können damit die Marktleistung dieser Sorten verbessern. Mit 41,5 % Ölgehalt liegen die Sorten auf einem unterdurchschnittlichen Niveau und 1,2 Prozentpunkte unter den Werten aus 2018. Dank der während der Ernte sich fester zeigenden Preise wurden Marktpreise von durchschnittlich 40,70 € je dt incl. 10,7 % MwSt. zu Grunde gelegt, die gegenüber dem Vorjahr leicht angestiegen sind.

In der Anbauregion Sandböden konnte sich die Marktleistung dank der beiden ertragsstarken westlichen Standorte insgesamt gegenüber dem Vorjahr deutlich verbessern. Auf den Lehmstandorten wurde das Marktleistungsniveau der Vorjahre nicht gehalten, weil die Ergebnisse einzelner Standorte, auch des niedersächsischen Bördestandes, schwächer ausfielen. Erfreulich waren die Leistungen insbesondere des südhannoverschen Höhenstandortes Mollenfelde, wodurch in dieser Anbauregion u. a. gute Marktleistungen erreicht wurden.

Qualität und Eigenschaften der Sorten

Durch hohe Ölgehalte zeichnen sich generell die mehrjährig geprüften Sorten Bender und Avatar sowie die zweijährig geprüften Sorten INV 1055 und PT 256 aus. Ludger, Algarve und Advocat lieferten von den neuen Sorten überdurchschnittliche Ölgehalte, ohne jedoch das Niveau der vorgenannten Sorten zu erreichen. Neben den ertrags- und qualitätsbestimmenden Merkmalen sollten für die Sortenbeurteilung in jedem Falle auch die übrigen Eigenschaften der Sorten beachtet werden, wie sie in der Tabelle Eigenschaften dargestellt sind. Hier sind Parameter wie Abreifeverhalten, Standfestigkeit sowie Auswinterung und Toleranz gegenüber Krankheiten zu nennen. Frühe Erntetermine lassen sich am ehesten mit Sorten wie Avatar, aber auch mit Arazzo und Alvaro KWS realisieren. Hinweise zur Festigkeit gegenüber Auswinterung können von den neuen Sorten nicht oder nur eingeschränkt gegeben werden, da in den letzten Jahren keine gravierenden Probleme auftauchten. Von den mehrjährig geprüften Sorten sind die Einstufungen beibehalten worden.

Die Reifeverzögerung beim Stroh muss vornehmlich bei Bender, PT 256, INV 1055 und Advocat beachtet werden.

Leistungen in den Anbauregionen

Auf den Standorten in der **Marsch** erreichten von den zwei- und mehrjährig geprüften Sorten Puzzle, DK Exception, Trezzor und Muzzical die besten Erträge. Attletick konnte auf den beiden niedersächsischen Standorten überzeugen.

Von den erstmalig im LSV stehenden Sorten erreichte Ludger, gefolgt von Algarve und Advocat überdurchschnittliche Ertragsleistungen. Unter Einbeziehung der Ölgehalte erreichen Trezzor, Hattrick, DK Exception, DK Expansion und PT 256 die besten Marktleistungen von den drei- und mehrjährig geprüften Sorten, sowie Puzzle und Architect von den zweijährigen Sorten und werden daher empfohlen. Die neuen Sorten Algarve und Advocat erreichten überdurchschnittliche Marktleistungen und eignen sich somit für den Probeanbau. Ludger als leistungsstärkste neue Sorte kann aufgrund fehlenden Saatgutes für die Aussaat leider nicht empfohlen werden.

Auf den **Sandböden** erzielten 2019 von den wenigstens dreijährig geprüften Sorten Trezzor und Attletick die höchsten Marktleistungen, gefolgt von DK Expansion, Puzzle, und Bender. Ludger, Algarve und Advocat lieferten von den einjährigen Sorten die

besten Ergebnisse. Mehrjährig überzeugte vor allem Trezzor mit überdurchschnittlichen Ergebnissen. Mit zwei sehr guten Jahren empfiehlt sich auch DK Expansion. Darüberhinaus sind Hattrick, Bender, Alvaro KWS, Puzzle und Architect sowie eingeschränkt DK Exception zu nennen.

Auf den **Lehmböden Nordwest** erreichten DK Expansion, Muzzical und Puzzle, gefolgt von DK Exception und Trezzor die höchsten Marktleistungen der zwei- und mehrjährigen Prüfsorten. Bei den einjährig geprüften Sorten überzeugten neben Ludger auch Cristiano KWS und Algarve. Für den Anbau empfohlen werden aufgrund der guten Marktleistungen vor allem Puzzle, Architect, Trezzor, Hattrick, DK Expansion, DK Exception sowie eingeschränkt Bender und Attletick. Für den Probeanbau käme Algarve in Frage. Cristiano KWS zeigte gewisse Schwächen in der Standfestigkeit und Fossil konnte ertraglich zumindest 2019 noch nicht überzeugen, obwohl die mehrjährigen Ergebnisse der Sorte ein hohes Ertragspotenzial bescheinigen.

In den **Höhenlagen** erreichten die mehrjährig geprüften Sorten DK Exception und Trezzor die höchsten Erträge bzw. Marktleistungen. Aber auch Attletick, DK Expansion und Puzzle konnte überzeugen. Auf Basis der mehrjährigen Ergebnisse sind von allem DK Exception, DK Expansion, Trezzor, Hattrick, Architect und Puzzle zu empfehlen. Langjährig gehören aber auch Bender, Attletick und Arazzo mit dazu.

Ergebnisse der Sorten

Die ertragsstärkste Sorte war in den diesjährigen Landessortenversuchen die Sorte Ludger. Sie hätte in jedem Fall eine Anbauempfehlung für den Probeanbau verdient. Leider steht für die Praxis jedoch kein Saatgut für die Aussaat 2019 zur Verfügung. Es kann lediglich auf Versuchssaatgut zurückgegriffen werden, um die Sorte für die kommende Leistungsprüfung zu testen.

Die für die Praxis empfohlenen Sorten im Einzelnen:

Die etablierte Sorte **Trezzor** erreichte in allen drei Anbaugebieten überdurchschnittliche Erträge und konnte bei mittleren Ölgehalten eine sehr gute Marktleistung erzielen. Bei mittlerer Abreife, geringer Reifeverzögerung im Stroh und guter Standfestigkeit zeigt sie auch gegenüber Krankheiten keine Schwächen. Sie wird daher insgesamt für den Anbau empfohlen.

Hattrick lieferte 2019 insgesamt etwas schwächere Erträge ab, ist im mehrjährigen Vergleich aber als ertragsbetonte und standfeste Sorte anzusprechen. Dank guter Ölgehalte erreichte sie hohe Marktleistungen in den drei Anbauregionen.

DK Exception überzeugte mit Ausnahme der diesjährigen Sandstandorte durch sehr gute Ertragsleistungen bei eher durchschnittlichen Ölgehalten. Bei insgesamt harmonischer Abreife ist sie zudem standfest und gegenüber Phomabefall unempfindlich.

Bender überzeugte in erster Linie durch die regelmäßig sehr hohen Ölgehalte. Ertraglich zeigte sich die Sorte knapp durchschnittlich. Sie lieferte dank der Ölgehalte allerdings bessere Marktleistungen. Mit Ausnahme der Lehmstandorte erhält sie weiterhin eine uneingeschränkte Anbauempfehlung, zumal sie standfest ist und die beste Bewertung gegenüber Phomabefall aufweist.

Attletick konnte 2019 ertraglich überzeugen. Mehrjährig betrachtet ist sie für die Höhenlagen uneingeschränkt, auf den Lehmstandorten eingeschränkt empfohlen. Auf den Sandstandorten werden aufgrund sehr schwacher Leistungen aus 2016 nur unterdurchschnittliche Erträge ausgewiesen. In den LSV's erreichte sie durchschnittliche Ölgehalte bei guter Standfestigkeit.

Arazzo wird für die Höhenlagen aufgrund der guten Erträge bei mittleren Ölgehalten und guter Standfestigkeit empfohlen. Zu beachten ist, ebenso wie bei **Attletick**, die Schwäche gegenüber Phomabefall.

Alvaro KWS wird auf den Sandstandorten empfohlen. Sie lieferte dort mehrjährig ihre besten Leistungen bei allerdings durchschnittlichen Ölgehalten und nur mittlerer Standfestigkeit. Gegenüber Phoma- und Sclerotiniabefall erweist sie sich robust.

DK Expansion überzeugte zweijährig in allen Anbauregionen durch konstant hohe Leistungen mit gleichzeitig hohen Ölgehalten und guter Standfestigkeit und ist daher uneingeschränkt empfohlen.

Puzzle konnte ebenfalls in den Anbauregionen ertraglich überzeugen obwohl die Ölgehalte etwas schwächer waren. Bei gleichmäßiger Abreife und guter Standfestigkeit zeigt sie keine Schwächen gegenüber Krankheiten

Die TuY resistente und standfeste Sorte **Architect** konnte das sehr gute Vorjahresergebnis nicht ganz wiederholen, weist mehrjährig dennoch hohe Leistungen bei mittleren bis hohen Ölgehalten auf.

Muzzical wird auf den Lehmstandorten dank guter Marktleistungen und mittleren Ölgehalten empfohlen und ist gegenüber Lager und Sclerotiniabefall unempfindlich.

Für den Probeanbau geeignet:

Da von der Sorte **Ludger** für die kommende Saison kein Saatgut zur Verfügung steht, wird in erster Linie die Sorte **Algarve** für den Probeanbau in allen Anbauregionen empfohlen. Sie erzielte bei hohen Ölgehalten insgesamt überdurchschnittliche Marktleistungen. Bei mittlerer Reife ist sie standfest und gegenüber Krankheitsbefall sind keine Auffälligkeiten bekannt. **Advocat** konnte auf den Sandstandorten durch hohe Erträge bei insgesamt guten Ölgehalten überzeugen. Als standfeste Sorte ist jedoch die deutliche Reifeverzögerung im Stroh bei der Beerntung zu beachten.

Kohlhernie-Resistenz

Die Rapskrankheit **Kohlhernie**, die in Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern regional bereits ein größeres Ausmaß eingenommen hat, ist in Niedersachsen nur verhalten aufgetreten. Die Symptome des Erregers sind vorwiegend auf Flächen zu finden, auf denen in der Vergangenheit ein zunehmender Anbau von **Winterraps** stattgefunden hat. Die Auswirkungen eines Befalls reichen von Welkeerscheinungen über verminderten Wuchs bis hin zu Totalausfällen. Das tatsächliche Schadausmaß auf betroffenen Flächen ist jahres- und witterungsabhängig letztlich schwer vorherzusagen.

Die Erreger können im Boden sehr lange überdauern und sind nur schwer zu bekämpfen. Da die Erreger über den Transport kontaminierter Erde leicht verbreitet werden können, sind das Reinigen der Bodenbearbeitungs- und Säugeräte nicht zu unterschätzende Vorbeugemaßnahmen, um ein Verschleppen in andere Schläge zu verhindern.

Neben einigen pflanzenbaulichen Maßnahmen bietet auch der Anbau resistenter Sorten eine Chance. Entsprechende Sorten vermeiden einen Befall der Rapspflanzen und reduzieren die Anzahl von Sporen im Boden. Auf bekannten **Kohlhernie**-Flächen sollte die Beseitigung von **Ausfallraps** so schnell wie möglich erfolgen, um dem Erreger keine Möglichkeit zu geben, Sporen auszubilden.

Resistente Sorten sollten daher ausdrücklich nur auf Verdachtsflächen angebaut werden, um einem möglichen Überwinden der Resistenz durch den Erreger so lange wie möglich vorzubeugen! Sorten, wie **Mentor** und **Menhir** wurden jahrelang in den LSV's mitgeprüft. Ertragliche Fortschritte scheinen neuere Sorten zu bringen. Aus

diesem Grunde wurden mit Aristoteles und SY Alix zwei neue Sorten im LSV getestet, wobei vor allem SY Alix 2019 überraschend gute Erträge zeigte. Unter Einbeziehung der Wertprüfungsergebnisse in der Anbauregion Lehmstandorte relativieren sich jedoch diese Leistungen. Daher erscheinen die Ergebnisse der mehrjährigen Auswertung zutreffender für das Leistungsvermögen dieser Sorte zu sein. Aristoteles ersetzt die letztjährig geprüfte Sorte Archimedes aus gleichem Züchterhaus, von der sich verbesserte Ertragsleistungen erhofft werden. Künftig könnten weitere und ertragsstärkere Sorten folgen, die derzeit aber im ersten bzw. zweiten Jahr der speziellen Leistungsprüfung Kolhherniesorten in Schleswig-Holstein getestet werden. Unter Befallsbedingungen der Standorte können diese Sorten einen Rapsanbau weiterhin ermöglichen, wie Beispiele vor allem aus Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern zeigen.

Zusammenfassung

Die Ergebnisse des Jahres 2019 zeigen noch keine eindeutige Wendung zum Besseren im Rapsanbau. Allerdings scheinen die Leistungen sich etwas konsolidiert zu haben. Die vergangenen zwei Jahre belegen, dass nach dem Wegfall der Neonicotinoide als Beize die Bestandskontrolle zur Überprüfung eines Schädlingsbefalls bereits in frühen Stadien sehr wichtig für eine gute Knospen- und damit Schotenausbildung ist.

Die Sortenergebnisse zeigen, dass von den etablierten Sorten sich einzelne durch ihre Konstanz nach wie vor für den Anbau empfehlen. Gleichzeitig sind unter den neueren bzw. erstmalig im LSV stehenden Sorten interessante Kandidaten, die ihre guten Ergebnisse im kommenden Jahr hoffentlich wiederholen werden. In diesem Frühjahr wurde nur ein Teil der vom Bundessortenamt mit Bestnoten im Ertrag zugelassenen Sorten im LSV geprüft, wovon die ertragsstärkste Sorte derzeit leider nicht für die Praxis zur Verfügung steht. Hier werden für die kommende Saison sicherlich weitere ertragsstarke Sorten in die Prüfung aufgenommen werden.

Tabelle 1: LSV Winterraps 2019 - Standortangaben

Versuchsort	Kreis	Höhe m über NN	Bodenart	AZ	Vorfrucht	N _{min} kg/ha	N-Dgg. kg/ha	Saat- stärke Kö/m ²	Saat- termin 2018	Ernte- termin 2019
Marschen										
Otterndorf	CUX	2	u. Ton	72	Gerste, Winter-	19/11/12=42	140	50	23.08.	11.08.
Otterham	AUR	2	u. Ton	85	Weizen, Winter-	19/19/10=48	140	50	28.08.	02.08.
Sönke-Nissen-Koog	NF	2	u. Lehm	92	Gerste, Winter-	15/10/2=27	160	45	21.08.	26.07.
Elskop	IZ	3	t. Lehm	65	Weizen, Sommer-	9/4/5=19	172	55	28.08.	06.08.
Sandböden Nordwest										
Ohrensen	STD	10	anl. Sand	27	Weizen, Winter-	11/4/3=18	145	50	31.08.	24.07.
Wehnen	WST	10	Sand	25	Roggen, Winter- Kö.	7/5/7=19	170	55	31.08.	25.07.
Holtorfslöh	WL	38	l. Sand	26	Roggen, Winter- Kö.	11/6/7=24	150	45	03.08.	23.07.
Dülmen-Merfeld	COE	60	Sand	40	Gerste, Winter-	k. A.	k. A.	50	k. A.	22.07.
Lehmböden Nordwest										
Borwede	DH	50	l. Sand	48	Weizen, Winter-	7/3/3=13	161	50	27.08.	25.07.
Astrup	OS	157	l. Sand	54	Gerste, Winter-	9/6/11=26	190	50	28.08.	25.07.
Poppenburg	HI	96	l. Schluff	85	Gerste, Winter-	27/61/23=111	118	50	05.09.	06.08.
Königslutter	HE	80	Lehm	84	Weizen, Winter-	10/28/32=70	130	55	11.09.	28.07.
Lage	LIP	110	u. Lehm	63	Gerste, Winter-	22/10/7=39	156	50	23.08.	24.07.
Haus Düsse	SO	92	Lehm	65	Roggen, Winter- Kö.	18/12/4=34	150	50	31.08.	22.07.
Kerpen-Buir	BM	109	Lehm	85	Weizen, Winter-	4/5/-=9	170	50	03.09.	26.07.
Wülfrath	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	50	01.09.	24.07.
Höhenlagen Mitte/ West										
Mollenfelde	GÖ	251	Lehm	80	Gerste, Winter-	8/6/4=18	196	50	22.09.	31.07.
Meerhof	HSK	380	t. Lehm	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
Oestereiden	SO	225	t. Lehm	52	Gerste, Winter-	30/4/-=34	190	50	03.09.	25.07.

k. A. = keine Angaben

Tabelle 2: LSV Winterraps 2017 - 2019 – Relativträge (ausschließlich aus behandelter Stufe)

Sorten - Jahre - Standortgruppen

Standortgruppe	Züchter/ Vertrieb	Marsch				Sandböden				Lehmböden				Höhenlagen							
		LSV Ergebnis			mehrl. Ergebnisse 2016 - 2019 ²⁾ <small>LSV + WP- bzw. EU-Ergebn.</small>	LSV Ergebnis			mehrl. Ergebnisse 2016 - 2019 ²⁾ <small>LSV + WP- bzw. EU-Ergebn.</small>	LSV Ergebnis			mehrl. Ergebnisse 2016 - 2019 ²⁾ <small>LSV + WP- bzw. EU-Ergebn.</small>	LSV Ergebnis			mehrl. Ergebnisse 2016 - 2019 ²⁾ <small>LSV + WP- bzw. EU-Ergebn.</small>				
		2017	2018	2019		2017	2018	2019		2017	2018	2019		2017	2018	2019					
Zahl Versuche ¹⁾		3	2	4	rel.	Anz. Vers.	5	5	4	rel.	Anz. Vers.	7	7	8	rel.	Anz. Vers.	2	4	3	rel.	Anz. Vers.
Avatar	* H NPZ/ Rapool	100	96	95	95	18	102	100	99	96	21	101	99	99	94	68	100	95	100	97	15
Penn	* H NPZ/ Rapool	101	104	97	99	14	99	102	96	97	21	106	101	99	99	37	101	99	100	99	15
Arazzo	H EU RAGT	107	97	98 ²⁾	99	9	103	100	100	99	17	106	98	99	98	29	108	98	102	101	12
Attletick	H EU RAGT	102	101 ¹⁾	102 ²⁾	98	7	102 ⁴⁾	101 ⁴⁾	105	98	15	104	101	101	98	29	102	100	102	99	12
Bender	* H DSV/ Rapool	99	107	95	98	12	99	101	99	98	17	102	102	93	97	40	98	101	99	99	12
Alvaro KWS	* H EU KWS	–	105	97	98	6	107 ⁴⁾	101	100	101	15	99	104	101	98	29	104	101	100	100	12
DK Exception	H EU DEKALB	105	102	101	101	9	106	104	96	100	14	103	106	103	101	22	101	109	107	104	9
Trezzor	* H EU RAGT	106	98	101	100	9	108	103	104	103	14	107	103	102	100	22	103	101	105	102	9
Hatrick	* H NPZ/ Rapool	106	104	100	101	10	106	106	95	100	14	104	103	98	100	27	105	105	100	102	9
DK Expansion	* H EU DEKALB	–	104	100	100	6	–	105	102	101	9	–	104	103	100	17	–	105	101	102	7
PT 256	* H EU Pioneer	–	103	99	99	6	–	100	90	94	9	–	101	94	95	14	–	101	92	96	7
Muzzical	* H RAGT	–	96	101	99	7	–	99	100	98	9	–	99	102	101	27	–	99	99	98	7
INV 1055	H BASF	–	107	91	95	7	–	98	94	95	9	–	99	91	94	19	–	97	97	97	7
Puzzle	* H NPZ/Rapool	–	102	104	101	7	–	101	103	100	9	–	104	104	104	22	–	105	103	103	7
Architect	* H TuY Limagrain	–	105	101	100	7	–	104	97	100	9	–	107	98	102	21	–	107	101	103	7
Cristiano KWS	* H EU KWS	–	–	99	100	4	–	–	99	–	–	–	–	104	102	7	–	–	100	–	–
Fossil	* H NPZ/rapool	–	–	100	99	5	–	–	96	–	–	–	–	95	103	16	–	–	99	–	–
Algarve	* H TuY Limagrain	–	–	103	104	5	–	–	105	–	–	–	–	103	102	16	–	–	101	–	–
Ludger	* H TuY DSV/rapool	–	–	105	106	5	–	–	108	–	–	–	–	108	104	16	–	–	103	–	–
Advocat	* H TuY BayWa	–	–	103	103	5	–	–	102	–	–	–	–	97	100	15	–	–	98	–	–
Aristoteles	H kh Limagrain	–	–	92	92	5	–	–	89	–	–	–	–	95	94	16	–	–	98	–	–
SY Alix	H kh Syngenta	–	–	96	95	5	–	–	101	–	–	–	–	98	89	16	–	–	100	–	–
Standard dt/ha		51	43	50	52		46	38	42	45,5		45	45	42	48		47	41	47	48	

* = Varianten des Standardmittels EU = EU-Sorte

H = restaurierte Hybriden kh = rassenspezifische Kohlhernierresistenz TuY = resistent gegen Wasserrübenvergilbungsvirus

¹⁾ = bei Abweichung ist Zahl der Versuche direkt angegeben, z. B. 98²⁾

²⁾ = Werte werden nach der Hohenheim-Gülzower-Methode auf Basis der absoluten Einzelortergebnisse verrechnet; sie beeinhalt z. T. auch WP- und EU-Ergebnisse

Tabelle 3: LSV Winterraps 2017 - 2019 – Öl-Gehalte und ber. Marktleistung der Sorten

Jahr	Öl-Gehalte			bereinigte relative Marktleistung																
	2017	2018	2019	Marsch				Sandböden				Lehmböden				Höhenlagen				
Ölgehalte in % Ber.Marktl. [€/ha]	2017	2018	2019	2017	2018	2019	Mittel ¹⁾ 2016-19	2017	2018	2019	Mittel ¹⁾ 2016-19	2017	2018	2019	Mittel ¹⁾ 2016-19	2017	2018	2019	Mittel ¹⁾ 2016-19	
Sorte																				
Avatar H *	42,1	43,3	41,4	100	97	95	95	103	101	100	97	102	99	98	94	101	96	100	97	
Penn H *	41,2	42,6	40,8	100	103	96	98	98	102	95	96	105	101	98	98	100	99	98	98	
Arazzo H	40,8	41,7	40,4	106	95	96	98	101	98	98	97	105	97	98	97	107	96	100	100	
Attletick H	41,4	42,5	41,2	102	101	101	98	102	100	105	97	104	101	101	98	101	100	102	99	
Bender H *	42,7	44,2	42,6	100	109	97	99	100	103	101	100	104	105	94	99	99	103	100	100	
Alvaro KWS H *	40,8	41,9	40,8	–	104	96	97	106	99	100	100	98	102	101	97	103	100	99	98	
DK Exception H	40,8	41,8	40,8	103	100	100	100	105	103	96	98	102	105	103	100	100	108	106	103	
Trezzor H *	41,5	43,0	41,4	106	98	101	101	108	103	105	103	106	104	102	100	103	101	105	102	
Hatrick H *	41,9	43,0	41,4	106	104	99	101	106	107	95	100	105	104	98	100	105	106	99	102	
DK Expansion H *	–	42,5	42,1	–	103	101	100	–	105	103	101	–	103	105	100	–	105	101	102	
PT 256 H *	–	43,4	41,6	–	103	99	100	–	101	90	95	–	102	94	96	–	102	92	97	
Muzzical H *	–	42,4	41,5	–	95	101	99	–	98	100	98	–	98	102	100	–	98	99	98	
INV 1055 H	–	43,5	42,1	–	108	91	96	–	99	95	96	–	100	94	95	–	98	98	98	
Puzzle H *	–	42,1	40,9	–	101	103	101	–	100	103	100	–	103	104	103	–	104	102	102	
Architect TuY H *	–	42,6	41,2	–	104	100	100	–	104	97	99	–	107	98	101	–	107	100	102	
Cristiano KWS H *	–	–	40,9	–	–	99	99	–	–	99	99	–	–	104	102	–	–	99	99	
Fossil H *	–	–	41,5	–	–	100	99	–	–	97	98	–	–	95	103	–	–	99	99	
Algarve TuY H *	–	–	41,8	–	–	104	105	–	–	106	105	–	–	102	102	–	–	101	101	
Ludger TuY H *	–	–	41,9	–	–	106	107	–	–	109	108	–	–	109	105	–	–	104	103	
Advocat TuY H *	–	–	41,8	–	–	104	104	–	–	102	103	–	–	96	100	–	–	99	99	
Aristoteles kh H	–	–	41,0	–	–	91	91	–	–	88	90	–	–	93	93	–	–	97	97	
SY Alix kh H	–	–	40,8	–	–	95	94	–	–	100	102	–	–	98	91	–	–	99	102	

H = restaurierte Hybriden kh = rassenspezifische Kohlhernieresistenz TuY = resistent gegen Wasserrübenvergilbungsvirus

*= Varianten des Standardmittels

¹⁾ = Die Marktleistung errechnet sich aus dem Durchschnittsertrag (siehe Ertragstabelle 2016-2019) und dem Ölgehalt (2016-19) multipliziert mit den Preisen aus 2019

angenommene Rapspreise: 2017: 38,80 €/dt; 2018: 39,00 €/dt; 2019:40,70 €/dt jew. incl. MwSt

angenommene Preisdifferenz Aussaatkosten von 50 €/ha zwischen Hybrid- und freiabblühenden Sorten.

Zuschläge für Ölgehalte über 40 %: 1,5 % Preisaufschlag pro 1 % Ölgehalt bei 9 % Feuchte u. 2 % Besatz.

Tabelle 4: LSV Winterraps 2019 – **Marsch- und Sandböden Nordwest**
Sorten - Einzelstandorte - Relativerträge (ausschließlich aus behandelter Stufe)

Standorte	Marsch					Sandböden Nordwest				
	Otterham	Otterndorf	Sönke-Nissen-Koog	Elskop	Mittel	Dülmen-Merfeld	Holtorfsloh	Ohrensen	Wehnen	Mittel
Avatar *	93	91	95	100	95	96	99	101	102	99
Penn *	100	94	99	96	97	93	104	94	93	96
Arazzo	100	96	-	-	98	101	101	96	101	100
Attletick	103	100	-	-	102	106	108	101	104	105
Bender *	98	97	96	89	95	97	103	98	97	99
Alvaro KWS *	92	101	96	98	97	101	103	97	100	100
DK Exception	88	108	105	105	101	99	95	94	97	96
Trezzor *	105	101	99	100	101	103	102	107	106	104
Hatrick *	103	101	100	94	100	102	88	90	99	95
DK Expansion *	93	106	100	103	100	104	104	102	97	102
PT 256 *	104	101	99	90	99	100	78	86	95	90
Muzzical *	99	96	106	103	101	102	101	101	95	100
INV 1055	89	89	95	89	91	93	94	94	93	94
Puzzle *	105	96	106	109	104	101	108	103	101	103
Architect * TuY	92	103	99	109	101	99	98	93	97	97
Cristiano KWS *	94	105	100	98	99	100	96	105	97	99
Fossil *	101	101	101	97	100	96	92	96	102	96
Algarve * TuY	108	102	103	101	103	104	106	103	106	105
Ludger * TuY	108	100	103	109	105	102	115	102	112	108
Advocat * TuY	105	105	99	104	103	98	104	102	102	102
Aristoteles kh	94	98	94	81	92	102	80	82	90	89
SY Alix kh	98	98	93	93	96	98	100	101	103	101
Standard dt/ha	55,1	52,7	49,4	43,3	50,1	50,5	32,6	37,9	48,1	42,2
GD 5 % (beh.)	5,3	6,8	5,7	5,2		10,6	8,7	5,6	7,3	

* = Varianten des Standardmittels

kh = kohlhernieresistent TuY = resistent gegen Wasserrübenvergilbungsvirus

Tabelle 5: LSV Winterraps 2019 – **Lehmböden**

Sorte - Einzelstandorte - Relativerträge (ausschließlich aus behandelter Stufe)

		Lehmböden Nordwest								
Standorte		Borwede	Astrup	Poppen- burg	Königs- lutter	Haus Düsse	Wülfrath	Lage- Heiden	Kerpen-Buir	Mittel
Avatar	*	99	99	96	95	99	104	102	92	99
Penn	*	97	100	98	94	96	104	102	103	99
Arazzo		97	97	102	92	103	98	100	106	99
Attletick		102	99	109	98	103	102	105	96	102
Bender	*	94	93	92	91	96	94	96	83	93
Alvaro KWS	*	95	103	109	103	102	103	100	104	102
DK Exception		103	104	114	107	107	97	99	102	104
Trezzor	*	104	101	106	103	99	98	103	102	102
Hatrick	*	101	96	94	90	103	103	97	98	98
DK Expansion	*	107	103	110	103	108	97	98	105	104
PT 256	*	90	92	95	94	87	98	93	102	94
Muzzical	*	100	102	97	99	100	103	105	108	102
INV 1055		91	95	107	88	91	90	97	89	93
Puzzle	*	102	101	109	110	106	92	110	104	104
Architect	* TuY	101	98	99	109	101	86	86	108	98
Cristiano KWS	*	98	103	107	104	106	109	104	104	104
Fossil	*	96	100	90	94	100	92	101	86	95
Algarve	* TuY	103	104	92	104	101	111	98	95	101
Ludger	* TuY	112	107	114	106	102	114	109	105	109
Advocat	* TuY	100	97	90	100	93	92	98	99	96
Aristoteles	kh	94	94	88	86	105	98	97	93	94
SY Alix	kh	100	100	105	100	96	100	102	89	99
Standard dt/ha		46,1	46,9	31,7	35,0	49,3	34,1	40,0	40,4	40
GD 5 % (beh.)		4,3	6,4	8,7	5,3	5,0	8,0	5,1	13,9	

* = Varianten des Standardmittels

kh = kohlherniereresistent TuY = resistent gegen Wasserrübenvergilbungsvirus

Tabelle 6: LSV Winterraps 2019 – **Höhenlagen Mitte/West**

Sorte - Einzelstandorte - Relativerträge (ausschließlich aus behandelter Stufe)

Standorte		Höhenlagen Mitte/West			
		Mollenfelde	Meerhof	Oestereiden	Mittel
Avatar	*	97	103	101	100
Penn	*	101	98	100	100
Arazzo		103	101	101	102
Attletick		102	100	103	102
Bender	*	95	101	100	99
Alvaro KWS	*	98	106	96	100
DK Exception		105	106	110	107
Trezzor	*	105	106	106	105
Hattrick	*	99	101	99	100
DK Expansion	*	100	103	99	101
PT 256	*	96	92	89	92
Muzzical	*	101	90	106	99
INV 1055		99	93	101	97
Puzzle	*	106	102	101	103
Architect	* TuY	99	101	102	101
Cristiano KWS	*	94	104	102	100
Fossil	*	97	98	103	99
Algarve	* TuY	103	98	100	101
Ludger	* TuY	105	105	98	103
Advocat	* TuY	105	92	99	98
Aristoteles	kh	100	87	106	98
SY Alix	kh	95	105	101	100
Standard dt/ha		51,9	40,5	47,7	46,7
GD 5 % (beh.)		7,4	4,2	6,5	

* = Varianten des Standardmittels

kh = kohlhernieresistent TuY = resistent gegen Wasserrübenvergilbungsvirus

Tabelle 7: LSV Winterraps 2019 – **Eigenschaften**

Quelle: Alle Sortenversuche des Bundesgebietes (Beschreibende Sortenliste), Versuche der LWK Niedersachsen stärker berücksichtigt.

Sorte		eingetragen seit	Blühbeginn	Reifezeit	Reifeverz. Stroh	TKG	Ölgehalt	Glucosinolatgehalt	Pflanzenlänge (+ = kurz)	Festigkeit gegen		Toleranz gegen		
										Lager	Auswinterung ³⁾	Phoma ^{2,4)}	Sclerotinia ²⁾	
Avatar	H	2011	fr	mfr	ger-m	o	+	+	o	+	+	o	o	
Penn	H	2014	mfr	m	m	o	o	+	+	+	-	o	o	
Arazzo	H	EU	mfr	m	ger-m	o	o	+	o	+	o	-	o	
Attletick	H	EU	mfr	m	ger-m	o	+	o	o	+	o	-	o	
Bender	H	2015	fr	m	m-st	o	++	+	o	+	o	++	+	
Alvaro KWS	H	EU	m	m	ger-m	o	o	+	o	o	1)	+	+	
DK Exception	H	EU	m	m	ger-m	o	o	o	o	+	1)	+	o	
Trezzor	H	EU	mfr	m	ger-m	o	+	+	o	+	1)	o	o	
Hattrick	H	2016	mfr	m	ger-m	-	+	+	o	+	1)	o	o	
DK Expansion	H	EU (2017)	m	m	m	o	+	-	-	+	1)	o	o	
PT 256	H	EU (2017)	mfr	m	m-st	-	+	o	o	+	1)	+	+	
Muzzical	H	2016	fr	m	m	o	+	+	o	+	1)	o	+	
INV 1055	H	2016	mfr	m	m-st	o	++	+	o	+	1)	+	o	
Puzzle	H	2018	fr	m	ger-m	o	o	+	o	+	1)	o	o	
Architect	TuY	H	2018	mfr	m	ger-m	o	+	+	-	+	1)	o	o
Cristiano KWS*	H	EU	m	m	m	o	o	o	-	o	1)	1)	+	
Fossil*	H	2019	mfr	m	m	-	+	+	-	+	1)	1)	o	
Algarve*	TuY	H	2019	mfr	m	m	o	+	+	o	+	1)	1)	o
Ludger*	TuY	H	2019	mfr	m	ger-m	o	+	+	o	+	1)	1)	o
Advocat*	TuY	H	2018	mfr	m	m-st	o	+	+	-	+	1)	o	o
Aristoteles*	kh	H	2019	m	m	m	+	o	+	o	+	1)	1)	+
SY Alix*	kh	H	2019	mfr	m	ger-m	+	o	+	+	+	1)	1)	o

o = durchschnittlich + = überdurchschnittlich - = unterdurchschnittlich * = vorläufige Beurteilung

fr = früh mfr = mittelfrüh m = mittel msp = mittelspät

H = restaurierte Hybriden

ger = gering m = mittel st = stark

kh = kohlhernieresistent, TuY = resistent gegen Wasserrübenvergilbungsvirus

1) = bisher nicht ermittelt oder nicht eingestuft

2) = Einstufung auf geringer Datenbasis

3) = Bonituren der LFA aus MV bei dort geprüften Sorten mit berücksichtigt; bei den neueren Sorten war eine Einstufung noch nicht möglich

4) = Daten aus der Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder/ SFG / LKSH / UFOP, Phomaresistenzprüfung abgeleitet

Tabelle 8: LSV Winterraps 2019 – **Eigenschaften**

Quelle: Alle Sortenversuche des Bundesgebietes (Beschreibende Sortenliste), Versuche der LWK Niedersachsen stärker berücksichtigt.

Sorte		eingetragen seit	Blühbeginn	Reifezeit	Reifeverz. Stroh	TKG	Ölgehalt	Glucosinolatgehalt	Pflanzenlänge (+ = kurz)	Festigkeit gegen		Toleranz gegen	
										Lager	Auswinterung ³⁾	Phoma ^{2,4)}	Sclerotinia ²⁾
Avatar	H	2011	fr	mfr	ger-m	o	+	+	o	+	+	o	o
Penn	H	2014	mfr	m	m	o	o	+	+	+	-	o	o
Arazzo	H	EU	mfr	m	ger-m	o	o	+	o	+	o	-	o
Attletick	H	EU	mfr	m	ger-m	o	+	o	o	+	o	-	o
Bender	H	2015	fr	m	m-st	o	++	+	o	+	o	++	+
Alvaro KWS	H	EU	m	m	ger-m	o	o	+	o	o	1)	+	+
DK Exception	H	EU	m	m	ger-m	o	o	o	o	+	1)	+	o
Trezzor	H	EU	mfr	m	ger-m	o	+	+	o	+	1)	o	o
Hatrick	H	2016	mfr	m	ger-m	-	+	+	o	+	1)	o	o
DK Expansion	H	EU (2017)	m	m	m	o	+	-	-	+	1)	o	o
PT 256	H	EU (2017)	mfr	m	m-st	-	+	o	o	+	1)	+	+
Muzzical	H	2016	fr	m	m	o	+	+	o	+	1)	o	+
INV 1055	H	2016	mfr	m	m-st	o	++	+	o	+	1)	+	o
Puzzle	H	2018	fr	m	ger-m	o	o	+	o	+	1)	o	o
Architect	TuY	H	2018	mfr	m	ger-m	o	+	+	-	1)	o	o
Cristiano KWS*	H	EU	m	m	m	o	o	o	-	o	1)	1)	+
Fossil*	H	2019	mfr	m	m	-	+	+	-	+	1)	1)	o
Algarve*	TuY	H	2019	mfr	m	m	o	+	+	o	1)	1)	o
Ludger*	TuY	H	2019	mfr	m	ger-m	o	+	+	o	1)	1)	o
Advocat*	TuY	H	2018	mfr	m	m-st	o	+	+	-	1)	o	o
Aristoteles*	kh	H	2019	m	m	m	+	o	+	o	1)	1)	+
SY Alix*	kh	H	2019	mfr	m	ger-m	+	o	+	+	1)	1)	o

o = durchschnittlich + = überdurchschnittlich - = unterdurchschnittlich * = vorläufige Beurteilung

fr = früh mfr = mittelfrüh m = mittel msp = mittelspät

H = restaurierte Hybriden

ger = gering m = mittel st = stark

kh = kohlhernieresistent, TuY = resistent gegen Wasserrübenvergilbungsvirus

1) = bisher nicht ermittelt oder nicht eingestuft

2) = Einstufung auf geringer Datenbasis

3) = Bonituren der LFA aus MV bei dort geprüften Sorten mit berücksichtigt; bei den neueren Sorten war eine Einstufung noch nicht möglich

4) = Daten aus der Quelle: Amtliches Versuchswesen der Länder/ SFG / LKSH / UFOP, Phomaresistenzprüfung abgeleitet

Tabelle 9: LSV Winterrraps 2019 – Empfehlungen

Quelle: Alle Sortenversuche des Bundesgebietes (Beschreibende Sortenliste), Versuche der LWK Niedersachsen stärker berücksichtigt.

Sorte	Züchter/ Vertrieb		eingetragen seit	Sortenempfehlungen für die Anbauregionen ***				Blüh- beginn	Reife- zeit	Reife- verz. Stroh	Öl- ge- halt	Pflanzen- länge (+ = kurz)	Festigkeit gegen	
				Marsch	Sand-böden	Lehm- böden	Höhen- lagen						Lager	Auswin- terung ³⁾
Avatar	H	NPZ/ Rapool	2011					fr	mfr	ger-m	+	o	+	+
Penn	H	NPZ/ Rapool	2014					mfr	m	m	o	+	+	-
Arazzo	H	RAGT	EU				x	mfr	m	ger-m	o	o	+	o
Atletick	H	RAGT	EU			(x)	x	mfr	m	ger-m	+	o	+	o
Bender	H	DSV/ Rapool	2015		x	(x)	x	fr	m	m-st	++	o	+	o
Alvaro KWS	H	KWS	EU		x			m	m	ger-m	o	o	o	1)
DK Exception	H	DEKALB	EU	x	(x)	x	x	m	m	ger-m	o	o	+	1)
Trezzor	H	RAGT	EU	x	x	x	x	mfr	m	ger-m	+	o	+	1)
Hattrick	H	NPZ/ Rapool	2016	x	x	x	x	mfr	m	ger-m	+	o	+	1)
DK Expansion	H	DEKALB	EU (2017)	x	x	x	x	m	m	m	+	-	+	1)
PT 256	H	Pioneer	EU (2017)	x				mfr	msp	m-st	+	o	+	1)
Muzzical	H	RAGT	2016			x		fr	m	m	+	o	+	1)
INV 1055	H	BASF	2016					mfr	m	m-st	++	o	+	1)
Puzzle	H	NPZRapool	2018	x	x	x	x	fr	m	ger-m	o	o	+	1)
Architect	TuY	H	Limagrain	2018	x	x	x	mfr	m	ger-m	+	-	+	1)
Cristiano KWS*	H	KWS	EU			P		m	m	m	o	-	o	1)
Fossil*	H	NPZ/rapool	2019	P		P		mfr	m	m	+	-	+	1)
Algarve*	TuY	H	Limagrain	2019		P	P	mfr	m	m	+	o	+	1)
Ludger* **	TuY	H	DSV/rapool	2019	**	**	**	mfr	m	ger-m	+	o	+	1)
Advocat*	TuY	H	BayWa	2018	P	P		mfr	msp	m-st	+	-	+	1)
Aristoteles*	kh	H	Limagrain	2019				m	m	m	o	o	+	1)
SY Alix*	kh	H	Syngenta	2019				mfr	m	ger-m	o	+	+	1)

o = durchschnittlich + = überdurchschnittlich - = unterdurchschnittlich * = vorläufige Beurteilung

H = restaurierte Hybriden

kh = kohlhernieresistent, TuY = resistent gegen Wasserrübenvergilbungsvirus

¹⁾ = bisher nicht ermittelt oder nicht eingestuft

³⁾ = Bonituren der LFA aus MV bei dort geprüften Sorten mit berücksichtigt; bei den neueren Sorten war eine Einstufung noch nicht möglich

x = für den Anbau empfohlen, P = für den Probeanbau

() = Sorten, die im Ertrag regional 2019 deutlich schwächer waren, ansonsten aber eine hohe Anbaubedeutung haben

** = Saatgut steht für die Aussaat 2019 nicht zur Verfügung

fr = früh mfr = mittelfrüh m = mittel msp = mittelspät

ger = gering m = mittel st = stark

*** = bezogen auf die Marktleistung