Ergebnisse der
Landessortenversuche

Winterraps
2017

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen

Herausgeber und © Copyright 2017

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
Tel: 0511/3665-4357
FAX: 0511/3665-4508

Alle Rechte vorbehalten
Vervielfältigungen jeder Art nur mit Genehmigung des Herausgebers

Landessortenversuche der Landwirtschaftskammer Niedersachsen

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*	121.800	6,5	35,0

* = vorläufig
Quelle: Landesamt für Statistik Niedersachsen
Vorläufiges Ergebnis der Bodennutzungshauterhebung

Die Anbaufläche von Winterraps liegt laut den vorläufigen Zahlen des Landesamtes für Statistik in Niedersachsen bei knapp 122.000 ha und hat sich gegenüber dem Vorjahr praktisch nicht verändert. Die Erträge sind 2017 auf einem insgesamt enttäuschenden Niveau. Der Abwärtstrend in den Ertragsleistungen setzt sich somit seit drei Jahren fort. Innerhalb der Anbauregionen sind zum Teil starke Ertragsunterschiede feststellbar. Es ist leider keine Seltenheit, dass die Kornerträge unter 20 dt/ha abgesackt sind. In den Marschregionen und auf Standorten, auf denen Raps nicht intensiv in den Fruchtfolgen vorhanden ist, wird hingegen von durchschnittlichen Erträgen berichtet.

Wachstumsverlauf

Die Aussaat des Rapses konnte 2016 in der Regel unter guten Bedingungen erfolgen, sodass sich die Bestände vor Winter gut entwickeln konnten. Probleme traten dort auf, wo durch die Trockenheit im August die Bodenbearbeitung problematisch und keine ausreichende Keimfeuchtigkeit vorhanden war. Hier kam es zu einem uneinheitlichen Pflanzenauflauf. Überwachsene Bestände traten praktisch nicht auf, da kühle Temperaturen im Oktober das Wachstum bremsten. Der Winter wartete lediglich mit kurzen Frostperioden auf, wobei die Temperaturen kaum unter -8 °C fielen; insgesamt gesehen also unproblematisch, zumal auch stärkere Wechselfröste ausblieben.

Das Wachstum im Frühjahr setzte erst richtig ab Mitte März ein, wobei warme und kühle Phasen sich wiederkehrend abwechselten. Empfindliche Nachtfröste von ca. -3 bis -5 °C traten sowohl um den 19./20. April als auch noch einmal eine Woche später und selbst noch am 9. und 10. Mai auf. Kleinräumig wird von Minustemperaturen von bis zu -10 °C berichtet. Die Kälte führte zu sehr ungünstigen Blühbedingungen, die die Aktivität der Bienen hemmten. Zum Teil kam es auch zu einem Blütenabwurf; teilweise wurde in Beständen festgestellt, dass einzelne Schotenanlagen abgeworfen wurden. Das typische Bild der Rapsvollblüte war in

diesem Frühjahr mancherorts nicht erkennbar, vielmehr erstreckte sich die Blüte über einen verhältnismäßig langen Zeitraum. Eine weitere Ursache für unbefriedigende Erträge könnte auch ein starker Zuflug an Gefleckten Kohltriebrüsslern im Zeitraum Ende März/Anfang April sein, der auch in den Gelbschalen erkennbar wurde. Die Bohrlöcher im unteren Stängelabschnitt schwächen die Pflanzen und bieten Eintrittspforten für Phoma und Verticillium.

Das Auftreten des Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV) wurde in vielen Beständen im Herbst und Frühjahr zwar nachgewiesen, führte letztlich aber nicht zu empfindlichen Schädigungen.

Als Resümee für die teils unbefriedigenden Erträge ist festzuhalten, dass die Frostperioden während der Blühphase und Schaderreger im Zusammenspiel als Hauptursachen anzusehen sind.

Landessortenversuche Raps

In den Landessortenversuchen wurden zur Ernte 2017 insgesamt 26 Sorten getestet. Zusätzlich zu etablierten Sorten wurden auch neun neu in den Markt kommende Kandidaten aufgenommen. Neben der freiabblühenden Sorte Arabella wurden ausschließlich Hybridsorten getestet. Darunter wurden mit Mentor und Menhir im zweiten bzw. dritten Jahr zwei kohlhernieresistente Sorten sowie mit Asterion eine gegenüber dem Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV) resistente neue Sorte geprüft. In den Anbauregionen der Sand- und Lehmstandorte wurde auf den niedersächsischen Standorten mit PX 113 auch ein Halbzwerghybride getestet.

Marktleistung vorrangig berücksichtigen

Entscheidend für den Landwirt bei der Sortenwahl sind letztlich die Markterlöse, die aus Kornertrag und Ölgehalt resultieren. In den aufgeführten Darstellungen der Landessortenversuche Winterraps soll das Augenmerk vornehmlich auf die Marktleistungen der jeweiligen Sorten in den verschiedenen Anbauregionen gelegt werden. Die Preiszuschläge für hohe Ölgehalte sind daher monetär von Bedeutung. Die Ölgehalte liegen im Durchschnitt der Sorten bei 41,7 % und damit um einen Prozentpunkt niedriger als im Vorjahr. Bei den Marktpreisen wurde von einem durchschnittlichen Preis von 38,80 € je dt incl. 10,7 % MwSt. ausgegangen. Die gegenüber dem Vorjahr deutlich höher angesetzten Preise führen dazu, dass trotz schwächerer Erträge und Ölgehalte die Marktleistungen angestiegen sind. Sorten, die sich durch hohe Ölgehalte auszeichnen, können dadurch ihre ökonomische Beurteilung verbessern.

Die hier dargestellte relative Marktleistung setzt sich aus den Erträgen und den Ölgehalten inklusive Preisaufschlägen von 1,5 Prozent je Prozent Ölgehalt bei 9 Prozent Feuchte und 2 Prozent Besatz zusammen. Die unterschiedlichen Saatgutpreise von Hybrid- und Liniensorten wurden bei der Berechnung der Marktleistung ebenfalls berücksichtigt. Für Hybridsaatgut kommt ein Aufschlag von 50 € je Hektar zum Ansatz. Die Berücksichtigung dieser Mehrkosten führt in der Berechnung letztlich von der Marktleistung zur bereinigten Marktleistung.

Ergebnisse der Sorten

Auch in den diesjährigen Versuchen erreichen viele neue Sorten ein sehr erfreuliches Ergebnis. So können vor allem Trezzor, Hattrick und DK Exception sowie die gegenüber dem Wasserrübenvergilbungsvirus resistente Sorte Asterion überzeugen. In welchem Maß die guten Ergebnisse der letztgenannten Sorte auf die

Resistenzeigenschaften zurückzuführen sind, muss noch weiter analysiert werden. Atora zeigte bis auf die Anbauregion Lehmböden Nordwest überdurchschnittliche Leistungen, während Nimbus in allen Regionen ein gutes Ergebnis ablieferte. Tonka, Inventer und DK Exalte hingegen konnten ihre positiven Werte aus den Vorprüfungen nicht bestätigen.

Mit der neuen Sorte PX 113 ist auch 2017 wieder ein Halbzwerghybride auf den niedersächsischen Sand- und Lehmstandorten geprüft worden. Gegenüber der letztjährigen Halbzwerghybride erreichte sie bessere Ergebnisse, liegt dennoch insgesamt unter dem Niveau der Bezugssorten. Aufgrund der Wuchshöhe ist sie zwar standfest aber auch anfälliger gegenüber Krankheiten, wie beispielsweise Sklerotinia.

Bei den zweijährig geprüften Sorten konnte Arazzo das Vorjahresergebnis eindrucksvoll bestätigen und Attletick in allen Regionen überzeugen. Die spät abreifende Sorte Bender hingegen konnte nicht ganz an die Vorjahresergebnisse anknüpfen, zählt dennoch zweijährig betrachtet mit zu den empfohlenen Sorten. Für die Sorte Alvaro KWS trifft das gleiche zu. Bei schwankenden Erträgen vor allem in der Anbauregion Lehmböden Nordwest erreichte sie nur leicht unterdurchschnittliche Erträge. Hingegen waren die Leistungen auf den niedersächsischen Sandstandorten und auf den beiden Standorten in den Höhenlagen gut.

Bei den drei- bis mehrjährig geprüften Sorten konnte Penn die guten Ergebnisse der Vorjahre nicht in allen Anbauregionen voll bestätigen, zählt mehrjährig betrachtet aber in jedem Fall zu den ertragsstärksten Sorten. Über eine hohe Ertragskonstanz verfügt nach wie vor die früh abreifende Sorte Avatar, die sich ebenfalls in allen Anbauregionen gut behaupten konnte. Unterdurchschnittliche Ergebnisse hingegen erreichten die etablierten Sorten Rafiness und Mercedes, sowie die nicht in allen Anbauregionen geprüften Sorten Raptor, PT 211 und Fencer. Hybrirock konnte vor allem auf den Sandstandorten und in den Höhenlagen überzeugen. Die bislang als sehr konstant eingestufte Sorte DK Exstorm fiel ertraglich ab und erreichte lediglich in den Höhenlagen ein durchschnittliches Ergebnis; an Einzelstandorten in der Region Sandstandorte konnte sie hingegen wiederum ihr Leistungsvermögen zeigen. Die 2016 durch hohe Erträge positiv auffallende einzige freiabblühende Sorte Arabella konnte die guten Vorjahresergebnisse leider nicht wiederholen. Als Referenzsorte wird sie gegenüber den Hybriden aber weiter mitgeprüft werden.

Qualität und Eigenschaften der Sorten

Durch hohe Ölgehalte zeichnen sich generell die Sorten Raptor, Bender, Raffiness, Avatar, Tonka, Inventer, Mercedes, Fencer und Mentor aus. Neben den ertrags- und qualitätsbestimmenden Merkmalen sollten für die Sortenbeurteilung in jedem Falle aber 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. Bei der Standfestigkeit zeigt Hybrirock beispielsweise leichte Schwächen. Frühe Erntetermine lassen sich am ehesten mit Sorten wie Avatar, Trezzor und Hattrick realisieren.

Die Reifeverzögerung beim Stroh muss vornehmlich bei den Sorten Bender und Asterion sowie bei Nimbus, Atora, Tonka, DK Exalte, Raptor, PT211 sowie bei den gegen Kohlhernie resistenten Sorten Menhir und Mentor beachtet werden. Die Bonitur des Merkmals Auswinterung konnte in den letzten Jahren in Niedersachsen nur eingeschränkt erfolgen; auch dieses Jahr traten keine Probleme diesbezüglich auf. Daher wurden bei der Darstellung die Ergebnisse aus Mecklenburg-

Vorpommern mit einbezogen. Die sehr ertragsstarke Sorte Penn und in abgeschwächter Form Attletick zeigten dort im Winter 2016 Schwächen, was in Niedersachsen glücklicherweise nicht zum Ausdruck gekommen ist.

In der **Marsch** können mehrjährig die Sorten Penn und Avatar durch gute Marktleistungen überzeugen. Raffiness fällt bedingt durch schwache Ergebnisse aus 2017 mehrjährig auf ein leicht überdurchschnittliches Ergebnis. Von den zweijährig geprüften Sorten bestätigt Arazzo die sehr guten Leistungen des Vorjahres. Auch Bender kann dank hoher Ölgehalte noch überzeugen. Für diese Region können die Sorten Penn, Avatar, die im Stroh recht früh abreifende Sorte Arazzo sowie Bender unter Berücksichtigung der Reifeverzögerung im Stroh empfohlen werden. Für den Probeanbau kämen Trezzor und Hattrick als frühabreifende und Atora und Asterion mit stärkerer Abreifeverzögerung im Stroh in Frage sowie DK Exception mit mittlerer Abreife und schwachen Ölgehalten.

Auf den **Sandböden** erreicht die etwas lageranfällige Sorte Hybrirock die höchsten Marktleistungen unter den mehrjährig geprüften Sorten. Penn liefert trotz Schwächen in 2017 mehrjährig betrachtet ein gutes Ergebnis. Die frühreife Sorte Avatar untermauert die guten und konstanten Leistungen der Vorjahre. Die in den letzten Jahren sehr ertragskonstante Sorte DK Exstorm konnte ihre Leistungen in 2017 nicht bestätigen, liefert im Mittel der Jahre jedoch überdurchschnittliche Marktleistungen. Das gleiche trifft auch für die Sorte Fencer zu. Von den zweijährig geprüften Sorten überzeugen Alvaro KWS, Arazzo und Bender. Attletick profitiert von den guten Vorjahresergebnissen. Von den einjährigen Sorten überzeugen die früher abreifenden Sorten Trezzor und Hattrick sowie DK Exception.

Für die Anbauregion können folgende Sorten empfohlen werden: Hybrirock, Penn, Avatar, Arazzo und Alvaro KWS sowie eingeschränkt DK Exstorm und Fencer. Für den Probeanbau bieten sich Trezzor, Hattrick und DK Exception an.

Auf den **Lehmböden Nordwest** schneiden unter den mindestens dreijährig geprüften Sorten Penn und Avatar 2017 am besten ab und zählen auch mehrjährig betrachtet zu den empfohlenen Sorten. Hybrirock zählt trotz aktuell leicht unterdurchschnittlicher Ergebnisse ebenfalls zu den empfohlenen Sorten. Aufgrund des starken Leistungsabfalls der Sorte DK Exstorm kann trotz der sehr guten Vorjahresergebnisse nur noch eine sehr eingeschränkte Anbauempfehlung gegeben werden. Das gleiche trifft für die Sorte Fencer zu.

Die frei abblühende Sorte Arabella hingegen konnte trotz des Ergebnisses von rel. 99 in 2017 mehrjährig betrachtet überzeugen, spielt aber auch Aufgrund von Lagerproblemen in der Praxis kaum noch eine Rolle. Von den zweijährig geprüften Sorten konnten Bender, Arazzo, Attletick sowie, bedingt durch schwächere Ergebnisse in 2017, eingeschränkt Alvaro KWS überzeugen und bieten sich für den Anbau an. Für den Probeanbau kommen in erster Linie Trezzor und Hattrick in Frage.

In den **Höhenlagen** erreicht die etablierte Sorte Avatar die konstantesten Leistungen und zählt damit durchaus zu den empfehlenswerten Sorten. Im Durchschnitt der Jahre ist die mehrjährig geprüfte Sorte Penn unter Berücksichtigung der Schwächen in der Winterhärte zu empfehlen. Auch Hybrirock, Fencer und DK Exstorm erhalten auf Basis der mehrjährig betrachtet überdurchschnittlichen Leistungen eine Anbauempfehlung. Von den zweijährig geprüften Sorten überzeugt vor allem Arazzo mit wiederum sehr guten Ergebnissen. Dank der guten Vorjahresergebnisse sind sicherlich auch Bender sowie mit recht konstanten guten Ergebnissen Attletick und Alvaro KWS zu empfehlen. Atora und Hattrick erreichen von den einjährigen Sorten

die besten Marktleistungen; aufgrund der eingeschränkten Datengrundlage ist eine Anbauempfehlung für den Probeanbau nur sehr eingeschränkt gegeben.

Reifeverzögerung des Strohs

Die Abreife des Rapses beginnt an der Spitze der Pflanze und setzt sich nach unten hin fort. Das in die Eigenschaftentabelle erst seit kurzem aufgenommene Merkmal „Reifeverzögerung des Strohs“ beschreibt das Verhältnis zwischen Schoten- und Strohabreife (günstig ist es, wenn zum Zeitpunkt der Samenreife auch die Stängel einer Sorte abgereift sind). Sind die Schoten schon druschreif, aber der Stängel noch grün, können sich in der Praxis einige Nachteile bei der Ernte in Form von Druschverlusten, erhöhtem Treibstoffbedarf und feuchterem Erntegut ergeben. Bei Sorten mit einer höheren Reifeverzögerung des Strohs kann der Landwirt durch eine spätere Ernte die Nachteile nicht ausgleichen, da die Schoten dieser Sorten druschreif sind und somit ein Ausfall der Körner droht. Durch späteres Ernten erhöht sich die Gefahr zunehmender Körnerverluste; außerdem kollidiert die Rapsernte möglicherweise mit der Weizenernte.

Kohlhernie-Resistenz

Während in Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern das vermehrte Auftreten der Rapskrankheit Kohlhernie seit längerem bekannt ist, zeigen sich zunehmend auch in Niedersachsen Symptome des Erregers. Grund dafür ist nicht zuletzt der in der Vergangenheit zunehmende Anbau von Winterraps und die damit verbundene Einengung von Fruchtfolgen. 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 Sägeräte 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! Derzeit befinden sich mit Mentor und Menhir zwei Sorten in den Landessortenprüfungen, die auf unbelasteten Flächen nicht ganz an das normale Ertragsniveau heranreichen aber unter Befallsbedingungen einen Rapsanbau weiterhin ermöglichen. Die beiden gegen Kohlhernie resistenten Sorten sind in der bisherigen Sortenbeschreibung nicht erwähnt worden, weil sie ertraglich nicht ganz an das Ertragsniveau der leistungsstarken Sorten heranreichen. Gleichwohl ist die Prüfung dieser Sorten wichtig, um Anhaltspunkte zu gewinnen, wenn entsprechend befallene Flächen mit resistenten Sorten bewirtschaftet werden müssen.

Künftig werden in diesem Segment weitere Sorten an den Start gehen, wovon einzelne möglicherweise in die kommenden LSV-Prüfungen integriert werden. Die

nicht mehr in den Prüfungen befindliche Sorte SY Alister wäre ebenfalls noch eine in Frage kommende Sorte.

LSV-Phomaresistenzprüfung 2017

Die Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen (UFOP) organisiert gemeinsam mit den Länderdienststellen alljährlich eine spezielle Phoma-resistenzprüfung. Die LSV-Phomaresistenzprüfung wird entweder im Rahmen vorhandener Landessortenversuche oder an einzelnen Standorten als eigen-ständiger Versuch angelegt. An der LSV-Phomaresistenzprüfung beteiligen sich Länderdienststellen, an denen Landessortenversuche durchgeführt werden, das JKI in Braunschweig und die Sortenförderungsgesellschaft mbH über Standorte bei Züchterhäusern in den Bundesländern, in denen die Länderdienststellen keine Prüfstandorte bereitstellen. 2017 waren 4 Standorte auswertbar. Neben den Bonituren aus den Landessortenversuchen sind diese Ergebnisse eine wichtige Information zur Beurteilung der Sorten. Dieses ist umso wichtiger, als bei den neu eingetragenen Sorten eine Beschreibung in diesem bedeutenden Merkmal durch das Bundessortenamt leider nicht mehr erfolgt.

Um die Vergleichbarkeit herstellen zu können, erfolgt in dieser Prüfung der Anbau eines anfälligen „Stammes Phoma“, an welchem die Prüfglieder gemessen werden.

Die Ergebnisse sind in der Tabelle „Eigenschaften der Rapssorten“ mit berücksichtigt worden. Die Sorten Bender, Fencer und in abgeschwächter Form Nimbus, Atora, Inventer, DK Exception, Asterion, DK Exstorm, Alvaro KWS und Raptor heben sich positiv hervor. Erfreulich ist, dass zahlreiche neue Sorten tendenziell geringe Probleme mit Phomabefefall aufweisen.

Zusammenfassung

Für den Rapsanbau war 2017 sicherlich ein schwieriges Jahr. Die zum Teil enttäuschenden Erträge in der Praxis spiegeln sich in den dargestellten Ergebnissen der LSV nicht in dem Maße wider. Dieses trifft vor allem auch bei der Berechnung der Marktleistung zu, die auf den Versuchserträgen beruhen.

Bei den 2017 geprüften Sorten zeigen zahlreiche neue Sorten vielversprechende Ergebnisse, die in den Folgejahren untermauert werden müssen. Die Sortenbeurteilung auf Basis mehrjähriger und mehrortiger Ergebnisse ist insbesondere nach diesem Prüfjahr sehr wichtig, da auf diese Weise stärkere Leistungsschwankungen berücksichtigt werden müssen. Konstante Leistungen bieten die Gewähr eines wirtschaftlich sicheren Rapsanbaus. Neben einer hohen Marktleistung sind die Merkmale Standfestigkeit, Abreifeverhalten, Winterhärte und Toleranz gegenüber Krankheiten wichtige Parameter der Sortenbeurteilung.

Carsten Rieckmann, Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Tabelle 1: LSV Winterraps 2017 - Standortangaben

Versuchsort	Kreis	Höhe über NN	Bodenart	AZ	Vorfrucht	N_{min}-Wert kg N/ha	N-Dgg kg/ha	Saat-stärke Kö/m²	Saat-termin 2016	Ernte-termin 2017
Marschen										
Otterham	AUR	1	u. Ton	85	Gerste, Winter-	14/4/5=23	180	45	25.08.	31.07.
Otterndorf	CUX	2	u. Ton	72	Gerste, Winter-	9/7/7=23	180	60	31.08.	02.08.
Sönke-Nissen-Koog	NF	2	t. Lehm	93	Weizen, Winter-	-	180	60	18.08.	01.08.
Sandböden Nordwest										
Ohrensen	STD	10	anl. Sand	35	Roggen, Winter-	10/8/15=33	194	50	08.09.	07.08.
Wehnen	WST	10	Sand	25	Gerste, Winter-	11/15/31=57	140	55	31.08.	31.07.
Holtorfsloh	WL	38	l. Sand	36	Weizen, Winter-	10/5/3=18	170	50	30.08.	07.08.
Süderhastedt	HEI	11	l. Sand	38	Roggen, Winter-	5/2/2=9	-	60	27.08.	02.08.
Lehmböden Nordwest										
Borwede	DH	50	l. Sand	50	Weizen, Winter-	6/3/4=13	160	50	01.09.	01.08.
Astrup	OS	157	s. Lehm	62	Gerste, Winter-	5/3/4=12	190	50	25.08.	21.07.
Poppenburg	HI	96	Lehm	90	Weizen, Winter-	16/24/14=80	161	50	29.08.	02.08.
Königslutter	HE	80	s. Lehm	65	Gerste, Winter-	24/31/18=73	123	50	29.08.	31.07.
Haus Düsse	SO	92	u. Lehm	65	Gerste, Winter-	23/8/-=31	180	55	26.08.	19.07.
Lage-Heiden	LIP	110	u. Lehm	60	Gerste, Winter-	20/16/15=51	158	50	26.08.	21.07.
Wülfrath	ME	220	s. Lehm	70	Gerste, Winter-	11/10/14=35	165	60	25.08.	18.07.
Höhenlagen Mitte/West										
Mollenfelde	GÖ	251	t. Lehm	60	Gerste, Winter-	15/8/6=29	170	50	23.08.	31.07.
Meerhof	HSK	380	s. Lehm	45	Gerste, Winter-	20/7/3=30	171	55	24.08.	02.08.

Tabelle 2: LSV Winterraps 2015 - 2017 – Relativerträge

Sorten - Jahre - Standortgruppen

Standortgruppe				Marsch			Sandböden Nordwest			Lehmböden Nordwest			Höhenlagen Mitte/West		
Jahr				2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Zahl Versuche[1)]			Züchter	3	2	3	4	3	5	9	7	7	3	3	2
drei- und mehrjährig geprüfte Sorten im LSV															
Avatar	H		NPZ/ Rapool	104	97	100	102	100	102	102	98	101	100	101	100
Penn	H		NPZ/ Rapool	105	107	101	106	107	99	107	107	106	104	104	101
Raffiness	H		DSV/ Rapool	102	99	93	101	101	93	97	97	96	102	98	96
Mercedes	H		NPZ/ Rapool	100	97	95	100	102	96	98	99	94	98	–	97
Raptor	H		KWS	98	101	91	91	96	91 [1]	91	97	–	96	98	–
DK Exstorm	H	EU	Monsanto	99	–	–	105	110	95	107	110	92	109	102	100
Arabella	F		Limagrain	–	–	–	98	112 [2]	90 [4]	99	104	97	98	102	92
Hybrirock	H	EU	KWS	–	–	–	106	104 [2]	108 [4]	104	105	99	105	100	102
PT 211	H	EU	Pioneer	–	–	–	100	93 [2]	98 [4]	99	99	97	103	98	96
Fencer	H		Bayer	–	–	–	108	106 [2]	94	107	101	96	106	101	99
Mentor*	H		NPZ/ Rapool	100	96	89	–	97	91	–	94	90	–	94	93
zweijährig geprüfte Sorten im LSV															
Bender	H		DSV/ Rapool	–	102	99	–	109	99	–	106	102	–	104	98
Arazzo	H	EU	RAGT	–	107	107	–	108	103	–	107	106	–	106	108
Attletick	H	EU	RAGT	–	98	102 [2]	–	97	102 [4]	–	104	104	–	102	102
Menhir*	H		NPZ/ Rapool	–	97	92	–	94	101	–	95	95	–	99	93
Alvaro KWS	H	EU	KWS	–	–	–	–	115 [2]	107 [4]	–	109	99	–	102	104
einjährig geprüfte Sorten im LSV															
Nimbus	H		NPZ/ Rapool	–	–	102	–	–	102	–	–	100	–	–	101
Atora	H		NPZ/ Rapool	–	–	106	–	–	101	–	–	98	–	–	108
Tonka	H		KWS	–	–	97	–	–	98	–	–	97	–	–	102
Inventer	H		Bayer	–	–	95	–	–	92	–	–	94	–	–	92
DK Exception	H	EU	Monsanto	–	–	105	–	–	106	–	–	103	–	–	101
Trezzor	H	EU	RAGT	–	–	106	–	–	108	–	–	107	–	–	103
Hattrick	H		NPZ/ Rapool	–	–	106	–	–	106	–	–	104	–	–	105
Asterion**	H		Limagrain	–	–	104	–	–	101	–	–	102	–	–	101
DK Exalte	H	EU	Monsanto	–	–	88 [2]	–	–	93 [4]	–	–	96	–	–	93
PX 113	HZ	EU	Pioneer	–	–	–	–	–	92 [3]	–	–	99 [3]	–	–	–
Standard dt/ha				56,3	48,6	50,6	50,3	41,1	46,4	49,6	45,8	44,9	49,2	50,5	47,2

H = restaurierte Hybriden F = freiabblühende Sorte HZ = Halbzwerghybride [1)] = bei Abweichung ist Zahl der Versuche direkt angegeben, z. B. 98²

* = rassenspezifische Kohlhernieresistenz ** = TuYV-resistent EU = EU-Sorte

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Tabelle 3: LSV Winterraps 2017 – Marsch- und Sandböden Nordwest

Sorten - Einzelstandorte - Relativerträge

		Marsch				Sandböden Nordwest					
Standorte		**Otterham**	**Otterndorf**	**Sönke-Nissen-Koog**	**Mittel**	**Dülmen-Merfeld**	**Holtorfs-loh**	**Ohrensen**	**Wehnen**	**Süder-hastedt**	**Mittel**
Avatar	*	96	100	103	**100**	105	101	103	99	100	**102**
Penn	*	102	96	105	**101**	103	94	95	101	100	**99**
Raffiness	*	95	90	93	**93**	92	88	91	101	92	**93**
Mercedes		97	95	94	**95**	96	100	87	99	96	**96**
Raptor		89	92	92	**91**	-	-	-	-	91	**91**
DK Exstorm		-	-	-	**-**	91	114	88	87	96	**95**
Arabella		-	-	-	**-**	103	75	85	99	-	**90**
Hybrirock		-	-	-	**-**	104	103	111	116	-	**108**
PT 211		-	-	-	**-**	88	102	104	100	-	**98**
Fencer		-	-	-	**-**	96	84	99	91	98	**94**
Mentor Kh	*	85	90	90	**89**	91	84	95	84	103	**91**
Bender	*	97	105	94	**99**	104	89	104	93	103	**99**
Arazzo	*	108	104	108	**107**	98	103	108	101	103	**103**
Attletick		97	107		**102**	94	107	108	100	-	**102**
Menhir Kh	*	90	92	94	**92**	102	98	95	103	105	**101**
Alvaro KWS		-	-	-	**-**	98	118	101	113	-	**107**
Nimbus	*	105	100	100	**102**	105	107	101	100	95	**102**
Atora	*	105	108	106	**106**	103	103	98	97	104	**101**
Tonka	*	98	98	94	**97**	99	90	101	101	97	**98**
Inventer	*	97	96	92	**95**	88	87	94	104	89	**92**
DK Exception	*	107	105	102	**105**	104	117	101	111	98	**106**
Trezzor	*	107	109	103	**106**	104	114	111	108	103	**108**
Hattrick	*	105	104	108	**106**	101	116	103	102	105	**106**
Asterion TuY	*	104	103	106	**104**	100	107	99	96	103	**101**
DK Exalte		90	87	-	**88**	97	117	80	78	-	**93**
PX 113 HZ		-	-	-	**-**	-	91	97	86	-	**92**
Standard dt/ha		**51,7**	**52,8**	**47,1**	**50,6**	**48,6**	**38,7**	**54,7**	**46,6**	**43,5**	**46,4**
GD 5% (beh.)		9,4	8,3	3,7		9,5	8,0	7,7	13,3	7,3	

* = Varianten des Standardmittels Kh = kohlhernieresistent, TuY = resistent gegen Wasserrübenvergilbungsvirus HZ = Halbzwerghybride

Tabelle 4: LSV Winterraps 2017 – Lehmböden Nordwest und Höhenlagen Mitte/West

Sorte - Einzelstandorte - Relativerträge

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

		Lehmböden Nordwest								Höhenlagen Mitte/West		
Standorte		**Borwede**	**Astrup**	**Poppen-burg**	**Königs-lutter**	**Haus Düsse**	**Lage Heiden**	**Wülfrath**	**Mittel**	**Mollen-felde**	**Meer-hof**	**Mittel**
Avatar	*	96	100	103	95	107	109	96	**101**	99	102	**100**
Penn	*	101	103	105	100	116	102	110	**106**	102	99	**101**
Raffiness	*	97	92	100	96	94	96	95	**96**	97	94	**96**
Mercedes		90	96	92	93	86	97	102	**94**	-	97	**97**
DK Exstorm		83	104	103	87	80	91	95	**92**	107	94	**100**
Arabella		94	102	99	103	97	98	89	**97**	91	93	**92**
Hybrirock		94	101	104	95	105	99	98	**99**	100	104	**102**
PT 211		97	101	100	100	82	101	95	**97**	107	85	**96**
Fencer		97	96	102	95	91	99	89	**96**	99	99	**99**
Mentor Kh	*	91	98	81	96	91	89	83	**90**	95	90	**93**
Bender	*	105	100	107	107	103	91	102	**102**	95	101	**98**
Arazzo	*	103	101	111	103	110	106	109	**106**	109	107	**108**
Attletick		107	100	110	108	104	104	99	**104**	103	101	**102**
Menhir Kh	*	91	94	87	97	101	99	99	**95**	89	96	**93**
Alvaro KWS		110	102	114	95	82	94	100	**99**	105	102	**104**
Nimbus	*	105	97	102	101	94	100	101	**100**	106	96	**101**
Atora	*	99	99	92	96	88	105	107	**98**	109	106	**108**
Tonka	*	99	98	97	107	88	97	91	**97**	103	101	**102**
Inventer	*	104	98	93	97	88	91	86	**94**	90	94	**92**
DK Exception	*	100	108	113	97	107	95	104	**103**	105	98	**101**
Trezzor	*	108	102	107	108	111	106	104	**107**	101	105	**103**
Hattrick	*	103	107	94	105	108	109	104	**104**	104	106	**105**
Asterion TuY	*	98	105	108	96	93	104	110	**102**	97	106	**101**
DK Exalte		92	102	90	91	92	99	106	**96**	95	90	**93**
PX 113 HZ		96	100	96	101	-	-	-	**99**	-	-	**-**
Standard dt/ha		**53,6**	**47,6**	**35,7**	**48,6**	**46,4**	**41,4**	**41,2**	**44,9**	**43,7**	**50,7**	**47,2**
GD 5% (beh.)		10,1	7,9	9,2	8,2	6,4	6,1	9,3		10,9	4,4	

* = Varianten des Standardmittels Kh = kohlhernieresistent, TuY = resistent gegen Wasserrübenvergilbungsvirus HZ = Halbzwerghybride

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Tabelle 5: LSV Winterraps 2017 – 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 Lager	Festigkeit gegen Auswinterung [3]	Toleranz gegen Phoma [2]	Toleranz gegen Sclerotinia [2]
Avatar		H	2011	fr	mfr	ger-m	o	+ +	+	o	o	+	o	o
Penn		H	2014	mfr	m	m	o	+	+	+	o	–	o	o
Raffiness		H	2014	mfr	m	ger-m	o	+ +	+ +	o	+	+	o	o
Mercedes		H	2013	m	m	ger-m	o	+ +	+	o	o	+	–	o
Raptor		H	2011	mfr	m	m-st	o	+++	+	o	+	o	+	+
DK Exstorm		H	EU	m	msp	m	–	+	o	–	o	+	+	o
Arabella		F	2013	m	m	m	+	o	+	+	o	o	o	+
Hybrirock		H	EU	m	msp	1)	+	o	+	–	–	o	1)	o
PT 211		H	EU	m	msp	m-st	–	+	+	–	+	o	1)	o
Fencer		H	2014	mfr	msp	m	–	+	+ +	o	+	+	+ +	o
Mentor	Kh	H	2014	mfr	msp	m-st	o	+	+	o	+	1)	o	o
Bender		H	2015	m	m	st	o	+ +	+	o	+	o	+ +	+
Arazzo		H	EU	fr	m	ger-m	o	o	+	o	+	o	o	o
Attletick		H	EU	mfr	m	ger-m	o	+	o	o	o	o	–	o
Menhir	Kh	H	2015	fr	m	m-st	+	+	o	+	+	1)	o	o
Alvaro KWS*		H	EU	m	msp	ger-m	–	o	+	–	+	1)	+	o
Nimbus*		H	2016	mfr	m	m-st	o	o	+	o	+	o	+	o
Atora*		H	2015	mfr	m	m-st	–	+	+	o	o	1)	+	o
Tonka*		H	2015	mfr	m	m-st	o	+ +	+	o	+	1)	o	o
Inventer*		H	2015	mfr	m	m	o	+ +	+	–	+	1)	+	o
DK Exception*		H	EU	m	m	m	o	o	o	–	o	1)	+	o
Trezzor*		H	EU	mfr	mfr	ger-m	o	+	+	o	o	1)	o	–
Hattrick*		H	2016	mfr	mfr	ger-m	–	+	+	o	o	1)	o	o
Asterion*	TuY	H	2016	mfr	m	st	o	+	+	–	+	1)	+	+
DK Exalte*		H	EU	mfr	m	m-st	+	+	–	o	o	1)	1)	+
PX113	HZ	H	EU	mfr	msp	m	o	+	+ +	+ +	+ +	1)	1)	–

o = durchschnittlich + = überdurchschnittlich – = unterdurchschnittlich *= vorläufige Beurteilung fr=früh, mfr=mittelfrüh, m=mittel, msp=mittelspät

H = restaurierte Hybriden F = freiabblühende Sorte HZ = Halbzwerghybride

Kh = kohlhernieresistent, TuY = resistent gegen Wasserrübenvergilbungsvirus

[1] = bisher nicht ermittelt oder nicht eingestuft ger=gering st=stark

[2] = Einstufung auf geringer Datenbasis

[3] = Bonituren der LFA aus MV bei dort geprüften Sorten mit berücksichtigt

Tabelle 6: LSV Winterraps 2017 – Ertragsaufbau und Bonituren

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

						Bonituren absolut (unbehandelt)	
Merkmal	**Ertrag**	**Pflanzen je m²**	**TKG**	**Pflanzen-länge**		**Lager vor Ernte**	**Weiß-stängeligkeit**
Sorten	rel.	rel.	rel.	rel.			
Avatar *	101	106	100	99		3,8	2,3
Penn *	102	99	102	95		3,1	2,3
Raffiness *	94	104	100	98		2,8	2,8
Mercedes	94	112	96	97		4,3	2,3
Raptor	92	98	100	98		2,9	2,2
DK Exstorm	94	100	91	105		4,3	2,8
Arabella	95	97	114	93		4,3	2,0
Hybrirock	103	108	105	105		4,8	2,1
PT 211	97	92	93	103		3,0	2,5
Fencer	96	98	91	97		4,0	2,8
Mentor Kh *	91	108	102	99		1,9	2,4
Bender *	100	104	100	102		2,7	2,2
Arazzo *	105	102	102	97		3,2	2,2
Attletick	103	99	105	101		3,4	2,8
Menhir Kh *	96	110	102	97		2,0	2,1
Alvaro KWS	102	101	93	101		3,9	2,1
Nimbus *	101	90	102	100		3,1	2,7
Atora *	102	100	96	101		4,2	2,5
Tonka *	98	104	98	100		3,2	2,3
Inventer *	94	83	100	103		2,9	2,3
DK Exception *	104	95	100	103		3,8	2,8
Trezzor *	106	94	100	99		3,9	3,1
Hattrick *	105	100	96	102		4,6	2,8
Asterion TuY *	102	99	98	105		3,5	2,1
DK Exalte	93	112	105	100		3,9	2,2
PX 113 HZ	96	-	100	84		1,3	3,0
Standard	**47,0**	**45,4**	**4,4**	**163**		**3,2**	**2,5**
Anzahl Orte	18	10	10	7		5	6

* = Varianten des Standardmittels Kh = kohlhernieresistent, TuY = resistent gegen Wasserrübenvergilbungsvirus HZ = Halbzwerghybride

Tabelle 7: LSV Winterraps 2015 - 2017 – Öl-Gehalte und Marktleistung der Sorten

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

		Öl-Gehalte [%]			ber. Marktleistung €/ha 2017 [1)]				ber. Marktleistung 2017 relativ			
Jahr		2015	2016	2017	Marsch-	Sand-	Lehme	Hügel-	Marsch	Sand-	Lehme	Höhen-
Zahl Versuche		16	13	13	böden	böden		land		böden		lagen
Sorte												
Avatar	H *	43,8	43,1	42,1	1.963 €	1.841 €	1.765 €	1.842 €	100	103	102	101
Penn	H *	43,0	42,3	41,2	1.966 €	1.761 €	1.824 €	1.824 €	100	98	105	100
Raffiness	H *	44,2	43,1	42,2	1.825 €	1.674 €	1.672 €	1.758 €	93	93	96	96
Mercedes	H	43,6	43,2	41,9	1.873 €	1.720 €	1.629 €	1.768 €	96	96	94	97
Raptor	H	44,5	43,9	42,8	1.809 €	1.657 €	–	–	92	92	–	–
DK Exstorm	H	43,0	42,4	41,3	–	1.697 €	1.584 €	1.825 €	–	95	91	100
Arabella	F	42,5	42,1	40,7	–	1.646 €	1.718 €	1.702 €	–	92	99	93
Hybrirock	H	42,5	41,9	40,7	–	1.923 €	1.702 €	1.832 €	–	107	98	100
PT 211	H	43,5	42,9	41,2	–	1.754 €	1.666 €	1.736 €	–	98	96	95
Fencer	H	43,7	43,0	41,7	–	1.681 €	1.662 €	1.813 €	–	94	96	99
Mentor Kh	H *	44,1	43,3	41,7	1.731 €	1.640 €	1.553 €	1.688 €	88	91	89	92
Bender	H *	–	44,0	42,7	1.967 €	1.800 €	1.801 €	1.814 €	100	100	104	99
Arazzo	H *	–	41,5	40,8	2.069 €	1.820 €	1.824 €	1.951 €	106	101	105	107
Attletick	H	–	42,2	41,4	1.994 €	1.833 €	1.809 €	1.851 €	102	102	104	101
Menhir Kh	H *	–	42,1	40,8	1.780 €	1.783 €	1.631 €	1.667 €	91	99	94	91
Alvaro KWS	H	–	42,1	40,8	#DIV/0!	1.904 €	1.704 €	1.873 €	–	106	98	103
Nimbus	H *	–	–	41,0	1.976 €	1.809 €	1.719 €	1.828 €	101	101	99	100
Atora	H *	–	–	41,8	2.089 €	1.820 €	1.706 €	1.975 €	107	101	98	108
Tonka	H *	–	–	42,6	1.918 €	1.779 €	1.699 €	1.888 €	98	99	98	103
Inventer	H *	–	–	42,2	1.878 €	1.669 €	1.637 €	1.685 €	96	93	94	92
DK Exeption	H *	–	–	40,8	2.025 €	1.883 €	1.774 €	1.822 €	103	105	102	100
Trezzor	H *	–	–	41,5	2.084 €	1.942 €	1.849 €	1.880 €	106	108	106	103
Hattrick	H *	–	–	41,9	2.084 €	1.906 €	1.819 €	1.926 €	106	106	105	105
Asterion TuY	H *	–	–	41,5	2.039 €	1.806 €	1.771 €	1.849 €	104	101	102	101
DK Exalte	H	–	–	41,6	1.726 €	1.662 €	1.663 €	1.688 €	88	93	96	92
PX 113	HZ	–	–	41,8	–	1.646 €	1.715 €	–	–	92	99	–
Standard		43,2	42,7	41,5	1.960 €	1.796 €	1.736 €	1.827 €				

*= Varianten des Standardmittels

F = freiabblühende Sorte H = restaurierte Hybride HZ = Halbzwerghybride Kh = kohlhernieresistent TuY = resistent gegen Wasserrübenvergilbungsvirus

1) = angesetzter Rapspreis 2017: 38,80 € 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. Ergebnisse ausschließlich aus Stufen mit Fungizidbehandlung

Tabelle 8: LSV Winterraps 2015 - 2017 – Öl-Gehalte und bereinigte Marktleistung der Sorten

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

		Öl-Gehalte			bereinigte relative Marktleistungen											
Jahr		2015	2016	2017	Marsch			Sandböden			Lehmböden			Höhenlagen		
Zahl Versuche		16	13	12	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
ber. Marktl. [€/ha]					2.251 €	1.694 €	1.963 €	2.005 €	1.426 €	1.798 €	1.977 €	1.592 €	1.739 €	1.960 €	1.761 €	1.829 €
Sorte																
drei- und mehrjährig geprüfte Sorten im LSV																
Avatar	H *	43,8	43,1	42,1	105	98	100	103	101	103	103	98	102	101	101	101
Penn	H *	43,0	42,3	41,2	105	107	100	106	107	98	107	107	105	104	104	100
Raffiness	H *	44,2	43,1	42,2	104	100	93	102	101	93	99	98	96	103	99	96
Mercedes	H	43,6	43,2	41,9	101	98	96	100	103	96	99	100	94	98	–	97
Raptor	H	44,5	43,9	42,8	100	103	92	92	98	92	93	98	–	98	100	–
DK Exstorm	H	43,0	42,4	41,3	98	–	–	105	110	95	107	110	91	109	102	100
Arabella	F	42,5	42,1	40,7	–	–	–	99	115	92	101	106	99	100	104	93
Hybrirock	H	42,5	41,9	40,7	–	–	–	105	103	107	103	104	98	104	99	100
PT 211	H	43,5	42,9	41,2	–	–	–	100	93	98	100	99	96	104	98	95
Fencer	H	43,7	43,0	41,7	–	–	–	109	106	94	108	101	96	107	102	99
Mentor Kh	H *	44,1	43,3	41,7	101	97	88	–	97	91	–	95	89	–	95	92
zweijährig geprüfte Sorten im LSV																
Bender	H *	–	44,0	42,7	–	104	100	–	111	100	–	108	104	–	106	99
Arazzo	H *	–	41,5	40,8	–	105	106	–	107	101	–	105	105	–	105	107
Attletick	H	–	42,2	41,4	–	97	102	–	96	102	–	104	104	–	102	101
Menhir Kh	H *	–	42,1	40,8	–	96	91	–	93	99	–	94	94	–	98	91
Alvaro KWS	H	–	42,1	40,8	–	–	–	–	114	106	–	108	98	–	102	103
einjährig geprüfte Sorten im LSV																
Nimbus	H *	–	–	41,0	–	–	101	–	–	101	–	–	99	–	–	100
Atora	H *	–	–	41,8	–	–	107	–	–	101	–	–	98	–	–	108
Tonka	H *	–	–	42,6	–	–	98	–	–	99	–	–	98	–	–	103
Inventer	H *	–	–	42,2	–	–	96	–	–	93	–	–	94	–	–	92
DK Exception	H *	–	–	40,8	–	–	103	–	–	105	–	–	102	–	–	100
Trezzor	H *	–	–	41,5	–	–	106	–	–	108	–	–	106	–	–	103
Hattrick	H *	–	–	41,9	–	–	106	–	–	106	–	–	105	–	–	105
Asterion TuY	H *	–	–	41,5	–	–	104	–	–	101	–	–	102	–	–	101
DK Exalte	H	–	–	41,6	–	–	88	–	–	93	–	–	96	–	–	92
PX 113	HZ	–	–	41,8	–	–	–	–	–	92	–	–	99	–	–	–
Standard		43,3	42,7	41,7												

H = restaurierte Hybriden, F = freiabblühende Sorte, HZ = Halbzwerghybride

*= Varianten des Standardmittels

Kh = kohlhernieresistent, TuY = resistent gegen Wasserrübenvergilbungsvirus

angenommene Rapspreise: 2015: 39,00 €/dt; 2016: 34,50 €/dt; 2017: 38,80 €/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.

Ergebnisse ausschließlich aus Stufen mit Fungizidbehandlung