

# Der Raps kann mehr

## Landessortenversuche Winterraps 2019

*Die vielerorts extrem trockenen Witterungs- und Bodenbedingungen zur Winterraps-Bestellung im vergangenen Herbst führten bereits zu einer relativ heterogenen Herbstentwicklung der Rapsbestände. Ergiebige Niederschläge ab Mitte November bis Anfang Dezember und physiologisch günstige Wuchsbedingungen bewirkten auch bei den später aufgelaufenen Beständen bis zum Jahreswechsel ein solides Systemwachstum.*



*Die Frühjahrstrockenheit und die Hitzeperiode im Juni setzten die Rapsbestände weiter unter Stress.* Foto: Dr. Herrmann

Das Ertragsgeschehen zur Ernte 2019 wurde neben den Pflanzenverlusten durch die Larven des im Herbst zugeflogenen Schwarzen Kohltrieb- rüsslers wesentlich von dem unerwartet frühen Starkbefall mit Stängelschäd- lingen im Frühjahr bestimmt. Das an- haltende Niederschlagsdefizit während des Längenwachstums bis zur begin- nenden Blüte sowie die vergleichswei- se hohen Lufttemperaturen während der Kornbildungsphase vermochten die Rapsbestände unterschiedlich zu kom- pensieren. Auf Standorten mit guter Wasserführung verhalten die ergiebigen Niederschläge und gemäßigten Temperaturen im Mai noch zu einem akzeptablen Kornertag. In der Praxis bewegte sich die Rapserte 2019 mit Kornertagen zwischen 25 bis zu gut 40 dt/ha ein weiteres Jahr in Folge un- terhalb des genetisch verankerten Er- tragspotenzials.

### Winterraps-Aussaart unter extrem trockenen Bodenbedingungen

Nach dem sehr frühen Abschluss der Getreideernte 2018 erfolgte die Win- terraps-Aussaart unter extrem trockenen Bodenbedingungen in der letzten Au- gustdekade bis annähernd Mitte Sep-

tember. Angesichts der im Mittel um 2,4 bis 3,5 °C höheren Lufttemperatu- ren seit April entwickelte sich trotz der ergiebigen Niederschläge zwischen Mai und Juli bis zur Rapsaussaart eine negative klimatische Wasserbilanz.

Aufgrund der für die letzte August- woche prognostizierten Niederschläge wurden bereits im Vorfeld die ersten Flächen unter noch sehr trockenen Bo- denbedingungen ab der zweiten Au- gusthälfte mit einem erheblichen me- chanischen Aufwand bestellt. Der wite- rungsbedingte Verbleib der Vor- frucht-Erntereste auf den Flächen stellte insbesondere bei Winterweizen und Winterroggen hohe Anforderun- gen an die Saatbettbereitung, um einen ausreichenden Bodenschluss unter den trockenen Bodenbedingungen zu ge- währleisten. Insbesondere bei pfluglo- ser Bestellung des Winterrapses hat sich das nachträgliche flächige Walzen der Saat dem Feldaufgang bewährt.

Bei der Aussaat unmittelbar nach ei- ner pflugwendenden oder lockernden Grundbodenbearbeitung ließ sich auf gut schütffähigen Böden ein relativ feinkrümeliges und gut abgesetztes Saatbett herrichten, das dort für einen raschen und gleichmäßigen Feldauf- gang sorgte. War der Krumboden

nach der Grundbodenbearbeitung bis zur eigentlichen Aussaat für eine längere Zeitspanne der Austrocknung ausgesetzt, waren die Feldaufgänge häufig nicht mehr befriedigend.

**Niederschläge führten zu heterogener Herbstentwicklung**

War anfänglich von einem massiven Rückgang der Aussaatfläche auszugehen, verbesserten die Niederschläge in dem Zeitkorridor vom 23. bis 29. August und 6. September die Aussaatbedingungen merklich. In Abhängigkeit von der regionalen Niederschlagsituation und standortspezifischen Bodenfeuchte liefen die Rapssaaten zeitlich

unterschiedlich auf und zeichneten damit bereits eine relativ heterogene Herbstentwicklung vor.

Bei gegebenem Bodenwasservorrat, im Wesentlichen durch regionale Regenschauer, durchliefen die jungen Rapsbestände die Laubblattphase zügig, die überdurchschnittliche Globalstrahlung im gesamten letzten Jahresrest begünstigte die Bodenerwärmung und damit auch deren Wurzelbildung. Angesichts der insgesamt trockenen Großwetterlage zeichneten sich bis Anfang Oktober sehr unterschiedlich entwickelte Rapsbestände ab. Die zur Bestandsbegründung notwendige Pflanzenzahl pro m<sup>2</sup> wurde in der Regel noch erreicht. Angesichts der

günstigen Wachstumsbedingungen mit einem relativ milden Temperaturverlauf profitierte das Systemwachstum der Rapsbestände maßgeblich von den ergiebigen Niederschlägen ab Mitte November bis zur ersten Dezemberdekade.

Trotz der augenscheinlich hohen N-Aufnahme der Rapsbestände wurde bei der Nmin-Untersuchung im Frühjahr im durchwurzelbaren Bodenraum von 0 bis 90 cm noch ein vergleichsweise hoher Nmin-Vorrat ermittelt als offensichtliche Folge der günstigen Mineralisationsbedingungen während der kalendarischen Wintermonate.

**Frühes Auftreten von Stängelschädlingen**

Mit überdurchschnittlichen Temperaturen in der zweiten Februarhälfte setzten bereits der Vegetationsbeginn und das Systemwachstum der Rapsbestände deutlich vor dem meteorologischen Frühlingsbeginn ein. Gleichzeitig war ein unerwartet früher und außergewöhnlich starker Befall des Gefleckten Kohltriebrüsslers zu verzeichnen. Angesichts des frühen Auftretens der Stängelschädlinge war die rechtzeitige Behandlung in der letzten Februardekade absolut ertragsrelevant.

Die gesamten Streckungs- und Blühphase wurde durch regelmäßige Niederschläge begleitet, die klimatische Wasserbilanz bewegte sich im März und April insgesamt nur leicht defizitär. In der zweiten Monatshälfte des Monats April setzte sich verstärkt Hochdruckeinfluss mit teilweise fröhsummerlich warmen Temperaturen durch, die in den frühen Lagen auch die Blüte beginnen ließen. Die Blüte erstreckte bis zur ersten Maidekade. Bereits im Vorfeld der Blüte trat örtlich ein massiver und bekämpfungswürdiger Befall durch den Rapsglanzkäfer auf.

Mit dem Eintritt in das Längenwachstum dokumentierten sich bereits örtlich deutliche Schädigungen des Vegetationskegels durch die Larven des Schwarzen Kohltriebrüsslers. Soweit keine rechtzeitige Behandlung des Gefleckten Kohltriebrüsslers und des großen Rapsstängelrüsslers erfolgte, waren an den befallenen Sprossachsen unterhalb der Blattstiele zunächst nur die Eiablagestellen und Bohrlöcher der Larven zu erkennen.

Die befallenen Pflanzen zeigten deutliche Wuchsdepressionen und ausgeprägte Schwächen in der Verzweigung und Blühneigung. Beim Eintritt in die Blüte reagierten einzelne Sorten auch mit dem Abwurf der bereits ausgebildeten Blütenknospen, vergleichbar mit

**Tabelle 1: Sorteneigenschaften Winterraps**

Sorten	zugelassen seit	Sortentyp	Entwicklung v. Winter	Blühbeginn	Reifeverz. Stroh	Reife	Pflanzenlänge	Neigung zu Lager	Ertrageigenschaften und Qualität						Glucosinolatgeh.
									TKM	Kornertag	Ölertrag	Ölgehalt	Rp-Ertrag	Rp-Gehalt	
<b>Erucasäure- und glucosinolatfreie Sorten</b>															
Advocat *	2017	H	5	3	6	6	6	3	4	9	8	7	6	5	3
Albit *	2018	H	6	3	4	5	5	4	4	9	9	8	5	3	3
Algarve *	2018	H	5	3	5	5	5	3	4	9	9	8	6	4	3
Arabella	2013	L	5	4	5	5	4	4	5	6	6	6	5	5	3
Architect *	2017	H	5	4	4	5	6	3	4	9	8	7	6	4	3
Avatar	2011	H	5	2	4	4	5	3	4	7	7	8	5	5	3
Bender	2015	H	5	3	5	5	5	3	4	8	8	9	6	5	3
Delice *	2018	H	6	3	5	5	6	4	4	8	8	8	5	4	3
DK Platon **	2018	H	5	4	6	5	5	3	4	7	6	5	7	5	3
Fencer	2014	H	6	3	5	5	5	3	4	7	7	8	4	4	3
Fossil	2018	H	5	3	5	5	6	3	4	9	8	7	6	3	3
Hattrick	2016	H	5	3	5	5	5	3	4	8	8	8	5	4	3
Horace	2018	H	5	4	6	6	5	3	5	8	8	7	6	5	3
Ludger *	2018	H	5	3	4	5	5	3	4	9	9	8	5	3	3
Menhir**	2015	H	5	3	5	5	5	3	4	6	6	7	5	5	3
Muzzical	2016	H	5	2	5	5	5	3	4	8	8	7	5	3	3
Penn	2014	H	5	3	5	5	5	3	4	8	7	7	5	4	3
Phantom	2018	H	5	3	4	5	5	3	4	9	8	7	6	3	3
Puzzle	2017	H	5	2	4	5	5	3	4	9	8	6	6	3	3
Raffiness	2014	H	5	3	4	5	5	3	4	7	7	8	4	5	3
Smaragd *	2018	H	5	3	5	5	5	4	4	9	9	8	6	4	3
SY Alix **	2018	H	5	3	4	5	5	3	4	6	6	6	4	4	3
Violin *	2018	H	5	3	5	5	6	3	4	9	9	8	6	4	3
<b>In einem anderen EU - Land eingetragen</b>															
Alvaro KWS	2015	H	5	4	4	5	6	3	4	8	7	6	6	4	3
Arazzo	2015	H	5	3	4	5	5	3	4	8	7	6	5	3	/
Attletick	2013	H	5	3	4	5	5	3	4	8	7	7	6	4	/
Cristiano KWS	2015	H	5	4	5	5	6	4	4	8	7	6	6	5	/
DK Exception	2014	H	5	4	4	5	5	4	4	9	8	6	6	4	/
DK Expansion	2015	H	5	4	4	5	6	3	4	8	8	7	6	5	/
PT256	2015	H	5	3	6	5	5	3	4	8	8	8	6	6	/
H = „echte“ Hybride, L = Linie															
positive Eigenschaft															
negative Eigenschaft															
* Resistenz gegen Turnip Yellow Virus; **= Rassenspezifische Kohlhernierresistenz; DLR Rheinhessen/Nahe/Hunsrück Abt. Landwirtschaft; nach „Beschreibender Sortenliste“ des BSA, Auszug, Stand: 22.07.2019															

der im Vorjahr häufiger zu beobachtenden physiologischen Knospenwelke.

Eine vom DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück ausgewertete Praxis-Umfrage ließ einen Wirkungszusammenhang beginnend von der Wurzel Ausbildung, dem Schaderregerbefall und der Frosteinwirkung im Frühjahr erkennen. Maßgeblich verantwortlich für Konstitution der Rapspflanzen im Übergang zur generativen Phase war die starke Schädigung durch die Larven des Gefleckten Kohltriebrüsslers und des Großen Rapsstängelrüsslers. Unbeschadet der nächtlichen Frostereignisse bewirkten die überdurchschnittlich hohen Tagestemperaturen ab Mitte Februar einen unerwartet frühen Zuflug der Stängelschädlinge in der letzten Februarwoche. Dabei spielte der örtlich massive Befall des wärmeliebenderen Gefleckten Kohltriebrüsslers eine vergleichsweise größere Rolle.

Soweit die im Herbst durch den Schwarzen Kohltriebrüssler befallenen Pflanzen nicht vorzeitig ausgefallen waren, ließen sich im beginnenden Längenwachstum gleichzeitig auch die Larven der Frühjahrsschädlinge beobachten. Der Befall der Stängelschädlinge hinterließ ausgeprägte Geweberisse an der Sprossachse, so dass spätere Nachtfrostereignisse sowie Trockenphasen erhebliche Wuchsdepressionen und Verluste von Ertragsorganen verursachten. Besonders betroffen waren Winterrapsbestände, die infolge einer schwachen, oft beinigen oder tellerartigen Wurzel Ausprägung kein kompensatorisches Wachstum ermittelten.

### **Gewitterartige Niederschläge in der zweiten Maidekade**

Ertraglich profitiert haben die Winterrapsbestände letztlich von den ergiebigen, teilweise auch gewitterartigen Niederschlägen und gemäßigten Lufttemperaturen in der zweiten Maidekade, die mit der beginnenden Fruchtbildung des Schotenpakets zusammenfielen. Bis auf wenige regional abgegrenzte Gewitterereignisse in der zweiten Juni- und der ersten Julidekade und war die Großwetterlage ab der zweiten Maihälfte bis zur Erntekampagne durch einen sehr stabilen Hochdruckeinfluss mit hochsommerlichen Temperaturen geprägt. Tagestemperaturen von bis zu 39 °C in der letzten Juniwoche belasteten die Wasserbilanz nachhaltig und beschleunigten den Reifeprozess der Bestände.

Bereits während der Fruchtbildung zeigte sich ein auf den Randbereich der Winterrapsbestände abzugrenzender Befall durch die Larven der Kohlscho-

tenmücke, der zum vorzeitigen Kornverlust durch ein Aufplatzen der Schoten führte. Dies war verstärkt im Bereich der den Vorjahresbeständen zugewandten Schlagflanken feststellbar. Der Schotenbefall durch die Larve des Kohlschotenrüsslers trat vergleichsweise weniger in Erscheinung.

Mit allmählicher Erschöpfung des bodenbürtigen Wasservorrats erreichten die Rapsbestände im Einzugsbereich des Rheintalgrabens und seiner Nebenflüsse ab Anfang Juli die physiologische Reife. In den klassischen Frühdruschgebieten begann die Rapsernte mit der zweiten Julidekade und wurde selbst in den angrenzenden Mittelgebirgslagen bereits bis Anfang August abgeschlossen.

### **Rapsernte in der Praxis mit maximal 45 dt**

Zur Rapsernte 2019 zeichnet sich in der Praxis mit einer Spanne von unter 20 bis zu maximal 45 dt/ha Rapssaat ein recht heterogenes Ertragsbild ab, das die langjährigen Erwartungen nicht unbedingt erfüllte. Regional traten im Vorfeld der Ernte auch unwitterartige Hagelereignisse auf, die das Ertragsniveau deutlich verringerten oder auch zum Totalausfall führten.

Im Vergleich zu den Vorjahren wies das Erntegut ein tendenziell schwächeres Tausendkorngewicht auf. Aus der Praxis werden gute Ölgehalte von 42 bis zu 47 Prozent berichtet, bei vorzeitigem Mähdrusch oder hoher N-Intensität bewegte sich der Ölgehalt knapp unter den Mindestanforderungen. Nach der ersten vorläufigen Schätzung des Statistischen Bundesamtes vom August 2019 liegt der mittlere Kornertrag in Rheinland-Pfalz in Höhe von 33,4 dt/ha Rapssaat um 1,3 dt/ha unter dem Vorjahresergebnis. Der bundesweite Durchschnittsertrag nahm mit 33,8 dt/ha um knapp 13 Prozent gegenüber dem Vorjahr zu.

### **Prüfsortiment überzeugt mit solidem Ertragsniveau**

In dem zweistufig angelegten Landessortenversuch mit einem Prüfsortiment bestehend aus insgesamt 25 Hybridsorten und einer Liniensorte wurden die Kornerträge von drei Standorten ausgewertet. Am Versuchsstandort Mehlingen erfolgte in der behandelten Stufe jeweils eine Fungizidbehandlung zum Längenwachstum im Frühjahr und zur Blüte. Am Standort Nomborn wurde eine Herbst- und Blütenbehandlung platziert während am Standort Kumbchen zusätzlich eine Frühjahrsbehandlung durchgeführt wurde.

Die Verrechnungssorten Avatar, Bender und Raffiness erzielten einen durchschnittlichen Kornertrag in Höhe von 43,2 dt/ha über drei Versuchsstandorte und entsprechen damit in etwa dem Vorjahresniveau. Die Spannweite zwischen dem höchsten und niedrigsten Kornertrag betrug bei den Hybridsorten in der behandelten Stufe insgesamt 19 Prozent. Im Mittel aller Prüforte lag der Kornertrag in der Kontrolle um drei Prozent unter der mit Fungiziden behandelten Stufe.

Zur Ernte 2019 erreichte die Mehrzahl der geprüften Hybridsorten in der behandelten Stufe einen überdurchschnittlichen Kornertrag. Lediglich die langjährig geprüften Sorten Bender, Penn und die Kohlhernie-resistente Züchtung Menhir platzierten sich dort knapp unterhalb des Verrechnungsmittels.

Die einjährig geprüften Sorten konnten in der behandelten Stufe ausnahmslos an die bereits hohe Ertragsleistung der vorangegangenen Wertprüfung bzw. des Bundessortenversuchs anknüpfen. Angesichts des überdurchschnittlichen Kornertrags in der unbehandelten Stufe kämen die Sorten Smaragd, Algarve und Albit für einen Probenanbau aktuell in Frage, bei der Sorte Ludger steht Saatgut zur Aussaat 2020 zur Verfügung.

Unter den zwei- und mehrjährig geprüften Züchtungen überzeugten in der unbehandelten und behandelten Stufe die bereits im Vorjahr empfohlenen Sorten Architekt und DK Exception mit einem überdurchschnittlichen Kornertrag.

Die langjährig geprüfte Linienzüchtung Arabella realisierte in der behandelten Stufe einen überdurchschnittlichen Kornertrag, schloss in der Kontrolle ertraglich unter dem Verrechnungsmittel ab. Die endgültige Auswertung zur Marktleistung der einzelnen Sorten einschließlich der pflanzenbaulichen Bonituren werden als gesonderter Beitrag vor der Herbst Aussaat 2020 vorgestellt.

Nach den aktuellen und mehrjährigen Ergebnissen der Landessortenversuche sowie der Beschreibenden Sortenliste 2019 werden zur Ernte 2020 (Aussaat 2019) die folgenden Züchtungen empfohlen.

### **Empfohlene Liniensorten**

**Arabella** realisiert einen mittleren bis hohen Korn- und Ölertrag sowie Ölgehalt. Die großkörnige Sorte des mittleren Reifesegments bildet ein kompaktes Schotenpaket, die mittlere Reifeverzögerung des Strohs erlaubt eine recht-

Tabelle 2: Landessortenversuche Winterraps - Kornertrag rel. - 2019

Sorte	Stufe	MT Nomborn		SIM Kümbdchen		MÜ Mehlingen		Mittel		Mehrertrag Fungizide (dt/ha)	Kornertrag BSA 2019
		1	2	1	2	1	2	1	2		
Behandlung		-	H+B	H+F+B		-	F+B	adj.			
<b>mehrfährig geprüft</b>											
DK Exception EU	H	113	112	101	107	97	117	104	112	3,4	9
Arazzo EU	H	103	106	101	105	84	110	97	107	4,4	8
Attletick EU	H	104	112	100	98	82	107	96	105	4,3	8
Hatrick	H	110	111	102	101	85	103	99	105	2,5	8
Alvaro KWS EU	H	102	98	101	100	92	117	98	105	2,8	8
Fencer	H	100	100	108	100	82	110	97	103	2,7	7
Avatar	H	109	105	107	98	85	101	101	101	0,4	7
Raffiness	H	105	96	92	107	85	98	94	101	2,9	7
Penn	H	111	100	94	96	85	100	97	99	1,0	8
Bender	H	104	99	100	95	83	100	96	98	0,8	8
Menhir <sup>1)</sup>	H	92	95	97	94	78	100	89	96	3,0	6
<b>zweijährig geprüft</b>											
Architect **	H	115	110	93	104	108	129	105	114	3,9	9
DK Expansion EU	H	110	103	98	104	88	123	99	110	4,8	8
Muzzical	H	111	104	93	112	87	110	97	109	4,9	8
Trezzor EU	H	105	103	96	107	85	111	96	107	4,9	8
Puzzle	H	115	111	102	99	97	111	105	107	0,9	9
Cristiano KWS EU	H	103	102	101	107	92	108	99	106	2,9	8
PT 256 EU	H	105	102	97	103	93	107	98	104	2,6	8
<b>einjährig geprüft</b>											
Smaragd **	H	109	117	97	106	107	124	104	115	4,9	9
Ludger **	H	116	112	97	111	94	123	103	115	5,4	9
Algarve **	H	107	119	102	104	90	119	100	114	5,9	9
Albit **	H	118	114	94	109	94	115	102	113	4,5	9
Violin **	H	112	113	96	106	86	109	98	110	4,8	9
Advocat **	H	112	105	92	105	93	118	99	109	4,3	9
Fossil	H	96	112	95	104	90	100	94	105	5,0	9
Arabella	L	97	104	100	106	69	96	89	102	5,6	6
Mittel VRS		106	100	100	100	84	100	97	100		
L = Liniensorte, H = Hybridsorte		44,0			44,1		41,4		43,2		

<sup>1)</sup> = Kohlhernie-Resistenz, \*\* = TuYV-Resistenz; VRS 2019: Avatar, Bender, Raffiness (H = Herbstbehandlung, F = Frühjahrsbehandlung, B = Blütenbehandlung)  
 MT/Nomborn: 1,0 l/ha Carax (08.10.2018, BBCH 14), 1,0 l/ha Propulse (30.04.2019, BBCH 65)  
 SIM/Kümbdchen: 0,75 l/ha Folicur (11.10.2018, BBCH 19), 0,7 l/ha Folicur (02.04.2019, BBCH 48), 0,5 l/ha Cantus Gold (02.05.2019, BBCH 65); MÜ/Mehlingen: 1,0 l/ha Folicur (02.04.2019, BBCH 53), 0,5 l/ha Cantus Gold (29.04.2019, BBCH 65)

zeitige Mähdruschfähigkeit. Die kurze bis mittlere Wuchslänge bildet das pflanzenbauliche Fundament für eine hohe Standfestigkeit. Die robuste und schossfeste Züchtung eignet sich zum Anbau im frühen bis mittleren Aussaatzeitfenster. Die winterharte Sorte überzeugt mit einer durch das Rlm7-Gen abgesicherten starken Phoma-Resistenz und eine geringe Anfälligkeit gegenüber der durch *Verticillium longisporum* verursachten Rapswelke.

### Empfohlene Hybridsorten

**Architect** ergänzt das Hybridsortiment um eine weitere gegenüber dem Wasserrübenvergilbungsvirus (TuYV) resistente Neuzulassung. Basierend auf

einem sehr hohen Kornertrag und hohen Ölgehalt erreicht die Sorte einen hohen bis sehr hohen Ölgehalt. Die winterharte Neuzüchtung repräsentiert den großrahmigen längeren Wuchstyp und verfügt über eine genetisch fixierte Schotenplatzfestigkeit. Sie ist durch eine mittlere Phoma- und Sclerotinia-Toleranz charakterisiert. Die Sorte platziert sich im mittleren Reifeselement, die vergleichsweise frühe Abreife der Restpflanze spricht für eine gute Mähdruschleistung. Die ausgesprochen spät- und mulchsaatverträgliche Neuzüchtung vollzieht eine starke Herbstentwicklung und eignet sich für ein breites Standortsspektrum.

**Alvaro KWS EU** verknüpft einen hohen bis sehr hohen Kornertrag und einen mittleren bis hohen Ölgehalt zu

einen insgesamt hohen Ölgehalt. Die Sorte gehört zum mittleren Reifeselement, die vergleichsweise frühe Abreife der Restpflanze bildet die Grundlage für eine zügige Mähdruschfähigkeit. Die mit einer Rlm7-Phomaresistenz ausgestattete großrahmige Züchtung verfügt neben einer hohen Standfestigkeit auch über gute Winterhärte und zeichnet sich darüber hinaus durch eine gute Schotenplatzfestigkeit aus.

**Arazzo EU** ergänzt das mittlere Reifeselement mit einer gleichzeitig frühen bis mittleren Strohreife. Die Züchtung kombiniert aus einem hohen bis sehr hohen Kornertrag und mittleren bis hohen Ölgehalt einen hohen Ölgehalt. Als tendenzielle Frühdrusch-Sorte setzt sie ihr hohes Ertragspotenzial insbesondere auf leichten bis mittleren Standorten gut um. Nach Züchterinformationen ist sie auch für frühe Aussaattermine geeignet.

**Bender** liefert auf der Basis eines hohen bis sehr hohen Kornertrags und sehr hohen Ölgehalts einen insgesamt hohen bis sehr hohen Ölgehalt. Hervorzuheben ist der mittlere bis hohe Rohproteintrag, der bei der Futterverwertung des Presskuchens bzw. Extraktionsschrotes eine Rolle spielen kann. Die winterharte Züchtung kombiniert eine mittlere Wuchslänge mit einer ausgezeichneten Standfestigkeit. Die robuste und *Verticillium*-tolerante Sorte verfügt neben einer ausgezeichneten polygenen auch über eine Rlm7-abgesicherte Phoma-Resistenz, die Strohreife tendenziell verzögern kann und bei der Anbauplanung sowie Erntelogistik zu berücksichtigen ist. Aufgrund der starken Herbstentwicklung ist die MSL-Hybride insbesondere für Mulch- und Spätsaaten geeignet, die auch auf leichteren und schweren Standorten stabile Kornerträge liefert.

Die CMS-Hybride **DK Exception EU** erreicht einen hohen bis sehr hohen Ölgehalt, der aus einem sehr hohen Kornertrag und mittleren bis hohen Ölgehalt gebildet wird. Sie verbindet eine kompakte Wuchslänge mit einer ausgezeichneten Standfestigkeit. Die ausgeprägte Stängelgesundheit ist durch eine polygene und Rlm7-Phomaresistenz abgesichert. Die winterharte Sorte verfügt über eine ausgeprägte Schotenplatzfestigkeit sowie über eine gute Toleranz gegenüber dem Befall mit *Sclerotinia* und *Verticillium*. Im mehrjährigen Sortenvergleich lieferte die Züchtung insbesondere in der unbehandelten Stufe einen überdurchschnittlichen Kornertrag. Die Züchtung kann in einem breiten Aussaatzeitfenster platziert werden und eignet sich angesichts der zügigen Herbstentwicklung

**Tabelle 3: Winterraps-Sortenempfehlung zur Ernte 2020 (Aussaat 2019)**

Reifeverzögerung des Strohs	Linien-sorten	Hybridsorten		
		mit Kohlhernie-Resistenz		
	Reife (Korn)			
	mittel	früh/mittel	mittel	mittel
gering bis mittel		Alvaro KWS	Architect (vorl.)	
		Arazzo EU	DK Exception EU (vorl.)	
			Puzzle (vorl.)	
mittel	Arabella		Hatrick	Crome EU (Probeanbau)
			Penn (ausl.)	Menhir
			Bender	

lung insbesondere auch für Spätsaaten sowie schwierige Aussaat- und Standortbedingungen.

Die MSL-Hybridsorte **Hat-trick** steht für eine ausgewogene Kombination mit einem hohen bis sehr hohen Korn- und Ölertrag sowie Ölgehalt. Züchtungsgenetisch erstmalig wurde diese Sorte als Drei-Wege-Hybride erstellt, indem zunächst zwei Elternlinien, die auch den Sorten Bender und Avatar zugrunde liegen, zu einer frühreifen Mutterlinie kombiniert und anschließend mit einer geeigneten Vaterlinie gekreuzt wurden. Bei einer synchronen Korn- und Strohrefe innerhalb des mittleren Reifesegments weist die Züchtung eine günstige Mähdruschfähigkeit auf. Aufgrund der starken Herbstentwicklung eignet sich die robuste Sorte insbesondere für Mulch- und Spätsaaten und kann auch auf schweren Böden bzw. schwierigen Standorten vorteilhaft platziert werden. Der starken Wüchsigkeit im Herbst und Frühjahr ist durch eine entsprechende Wachstumsregulierung Rechnung zu tragen, dennoch gilt die Sorte als schoßfest. Die Sorte verfügt über eine gute Phoma-Toleranz.

**Penn** vereinigt einen hohen bis sehr hohen Kornertrag und hohen Ölgehalt zu einem insgesamt hohen Ölertrag. Die winterharte und robuste MSL-Hybride mit früher und zügiger Blüte zählt zum mittleren Reifesegment bei relativ synchroner Abreife der Restpflanze. Die hohe Schotenstabilität der großrahmigen und standfesten Sorte schafft die Voraussetzungen, das Erntezeitfenster flexibel zu ver-

längern. Sie zeichnet sich durch einen zeitigen Vegetationsstart im Frühjahr aus und verfügt über eine breite Standorteignung im Anbau. Die Verticillium-tolerante Züchtung mit einer guten Phoma-Resistenz ausgestattet. Dank der zügigen Herbstentwicklung ist sie im mittleren bis späten Saatzeitfenster zu platzieren.

**Puzzle** bestätigt mit der Bestnote 9 im Kornertrag ihr überdurchschnittlich hohes Leistungspotenzial. Basierend auf einem mittlerem bis hohen Ölgehalt entwickelt die Züchtung einen hohen bis sehr hohen Ölertrag. Die früh blühende Sorte, die aus der gleichen Mutterlinie wie die Sorte Penn entstammt, gehört zum mittleren Reifesegment und tendiert zu einer frühen Strohabreife. Die kurzstrohige, standfeste Sorte mit mittlerer Phoma-Toleranz weist eine gute Vorwinterentwicklung auf, so dass dem mittleren bis späten Saatzeitfenster zuzuordnen ist. Der ausgeprägte Verzweigungstyp eignet sich insbesondere für Mulchsaaten und dank eine gute Wasserführung am Standort.

#### Hybridsorten mit Kohlhernie-Resistenz

**Menhir** repräsentiert mit einem hoch eingestuftem Korn- und Ölertrag sowie Ölgehalt einen hohen Prüfungsstandard innerhalb des Kohlhernie-resistenten Sortiments. Basierend auf der rassenspezifischen Kohlhernie-Resistenz aus der Sorte Mendel gegenüber den häufig anzutreffenden Pathotypen P1 und P3 wurden in dieser Sorte zwei

neuere Elternlinien vereinigt. Die sehr früh bis früh blühende Züchtung gehört zum frühen bis mittleren Reifesegment des Korns mit mittlerer Reifeverzögerung des Strohs. Nach züchtereigener Einschätzung liegt sie in der Mähdruschreife zeitlich etwas vor der Sorte Mentor. Ihre vergleichsweise starke Vitalität spiegelt sich in einer zügigen Herbstentwicklung und einem frühen Vegetationsstart wieder. Dementsprechend ist die großkörnige Züchtung vorzugsweise für den Anbau im mittleren bis späten Saatzeitfenster vorzusehen.

**Crome EU** liefert nach züchterseitiger Einstufung eine ausgewogene Kombination von Korn- und Ölertrag sowie Ölgehalt auf einem insgesamt hohen bis sehr hohen Leistungsniveau. Der kompakte Wuchstyp zeichnet sich durch eine gute Standfestigkeit und starke Winterhärte aus. Die Neuzüchtung überzeugt zudem mit einer starken Widerstandsfähigkeit gegenüber

der Phoma-Wurzelhals- und Stängel-fäule. Sie platziert sich im frühen bis mittleren Reifesegments des Korns bei mittlerer bis stärkerer Reifeverzögerung des Strohs. Die frohwüchsige und robuste Sorte präsentiert sich im Frühjahr mit einem zügigen Wachstumsbeginn.

Aus verschiedenen Züchterhäusern stehen dem Markt weitere Hybriden mit der genetisch identischen rassenspezifischen Kohlhernie-Resistenz zur Verfügung.

In der Sortenprüfung Kohlhernie-resistenter Züchtungen der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein traten in den Versuchsjahren 2017 bis 2019 insbesondere die Sorten Aristoteles und SY Alibaba (EU) durch ihr überdurchschnittliches Ertragspotenzial unter Befalls- und Nicht-Befalls-Bedingungen hervor.

*Dr. Stefan Weimar, Dr. Herbert von Francken-Welz, Marko Goetz vom DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück*