

# Robuste Sorten trotzen der Dürre etwas länger

*Winterraps Landessortenversuche 2017/2018*

*Winterraps ist in vielen hessischen Betrieben ein wichtiges Fruchtfolgeglied, das sich durch eine gute Vorfruchtwirkung für Getreide auszeichnet und durch die Anstrengungen der Züchtung über die letzten Jahre einen kontinuierlichen Ertragsanstieg (ca. 0,5 dt/ha/Jahr) sowie eine Verbesserung von Ertragsicherheit und Qualitäten bietet. Dieser Zuchtfortschritt kommt in der Praxis allerdings nur in eingeschränktem Umfang an, was vermutlich auf zu enge Fruchtfolgen und in der Folge vermehrt auftretende Fruchtfolgekrankheiten zurückzuführen ist.*



Die Rapsanbaufläche hat in den letzten Jahren bundesweit abgenommen.

Foto: landpixel

Darüber hinaus hat der Wegfall der neonikotinoiden Beizen zu einem Ertragsrückgang und in der Folge zu einem Rückgang der Rapsanbaufläche beigetragen. Nach Erhebungen des Statistischen Landesamtes wurden im Anbaujahr 2017/2018 noch 55 000 ha Winterraps in Hessen angebaut (Abbildung 1) und damit knapp 12 000 ha weniger als noch im Jahr 2010.

## Anbaufläche ist deutlich gesunken

Witterungsextreme, wie im aktuellen Anbaujahr, stellen den Rapsanbau vor weitere Herausforderungen. Durch teilweise sehr feuchte Bodenbedingungen zur Aussaat und verspätete Aussaattermine konnte sich das Wurzelsystem vieler Rapsbestände im Herbst nicht ausreichend entwickeln. Der späte Vegetationsbeginn im Frühjahr im Kombination mit sehr hohen Temperaturen führte zu einer starken Beschleunigung der Bestandesentwicklung, so dass die

Entwicklungsphasen schneller durchlaufen wurden.

Starke Temperaturschwankungen (Tag/Nacht) sowie Frostereignisse und hohe Einstrahlungsintensitäten in Kombination mit einer schlechter ausgebildeten Wurzel waren vermutlich ursächlich für die Knospenwelke, die vielerorts beobachtet wurde. Darüber schädigte hoher Schädlingsdruck die Bestände, so dass teilweise Rapsschläge umgebrochen werden mussten. Die ungünstigen Witterungsverhältnisse nach der Blüte, das heißt hohe Temperaturen und zu geringe Niederschläge, setzten die Bestände weiter unter Stress und spiegeln sich in der Praxis in den im Vergleich zum Vorjahr reduzierten Erträgen wieder.

## Ertragsverluste von 10 bis 40 Prozent

Schätzungen belaufen sich auf Ertragsverluste von 10 bis 40 Prozent, wobei die standörtlichen Gegebenheiten,

das heißt Wasserspeicherkapazität des Bodens, und kleinräumige Niederschlagsverteilung von entscheidender Bedeutung waren. Die Witterungsverhältnisse in diesem Jahr zeigen einmal mehr die Bedeutung von robusten Sorten, die stabile und hohe Erträge und Qualitäten liefern.

Solche Sorten sind in der Lage, die Einwirkung von ertragsmindernden Faktoren, wie Frost, Hitze und Trockenheit, sowie Krankheits- und Schädlingsbefall weitgehend zu kompensieren. Sicher bewertet werden kann die Ertragsstabilität von Sorten nur durch mehrjährige und mehrortige Versuche.

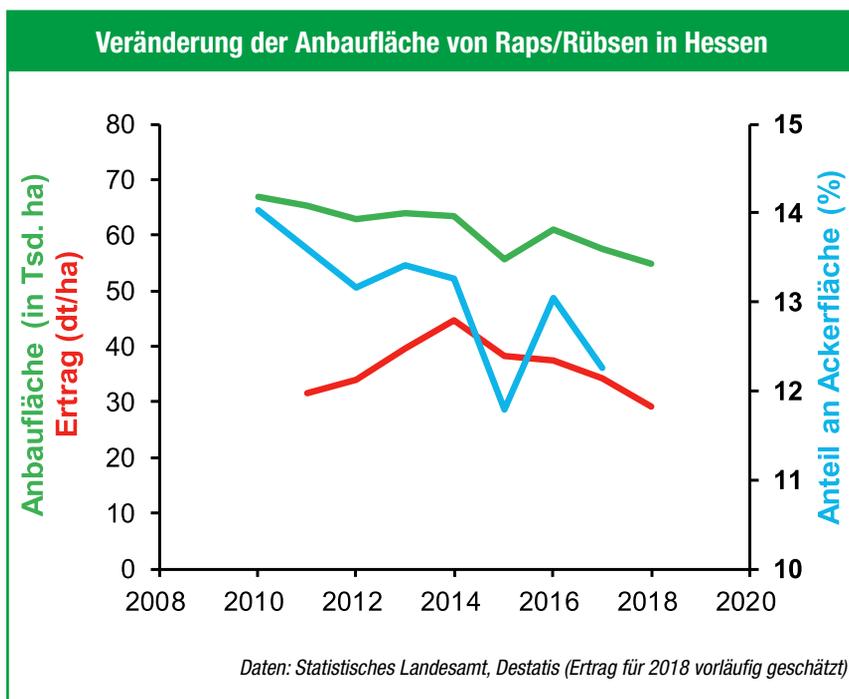
## Landessortenversuche mit großen Schwankungen

In Hessen werden an vier Standorten Landessortenversuche (LSV) mit Winterraps durchgeführt. Die Standorte Hof Lauterbach, Hombergshausen, Bad Hersfeld und Butzbach-Ostheim repräsentieren die Boden- und Klimaverhältnisse der Haupttrapsanbauregionen Hessens. Abgesehen von Ertragshebungen werden die Versuche genutzt, vegetationsbegleitend die Entwicklung der Rapsorten (vor-/nach Winter, Blüte, Abreifverhalten von Korn und Stroh, Reife), sowie den Krankheits- und Schädlingsbefall zu bonitieren. Diese Daten werden an das Bundessortenamt weitergeleitet und dienen auch einer verbesserten Sortenbeschreibung.

In diesem Jahr konnten leider nur drei LSV ausgewertet werden, da am Standort Hombergshausen die Bestände schlecht und ungleichmäßig entwickelt waren. Die diesjährigen Erträge erreichten im Mittel der Standorte in der behandelten Intensitätsstufe 48,8 dt/ha und liegen damit etwas über den beiden Vorjahren.

Auffällig ist die große Variation zwischen den Standorten – während in Bad Hersfeld nur 31,8 dt/ha geerntet wurden, wurden in Butzbach-Ostheim im Mittel über alle Sorten 58,8 dt/ha erzielt. Zurückzuführen ist dies vor allem auf Unterschiede in der Bodengüte und Niederschlagsmenge, sowie auf die schlechtere Bestandesentwicklung und Knospenwelke am Standort Bad Hersfeld. Eine Beziehung zwischen der am Haupttrieb ermittelten Schotenzahl und dem Ertrag konnte nicht nachgewiesen werden, was vermutlich auf die Kompensation über die Nebentriebe und die Tausendkornmasse (TKM) zurückzuführen ist.

In der behandelten Intensitätsstufe (Stufe 2) wurden im Herbst und im Frühjahr nach Bedarf Behandlungen



ter selbst verpflichtet, den von der Tierernährung vorgegebenen Richtwert von 18 mmol einzuhalten. Für Abweichungen von der Standardqualität werden Zu- beziehungsweise Abschläge berechnet, die sich für den Ölgehalt folgendermaßen gestalten:

bei Ölgehalten über 40 Prozent wird der Preis im Verhältnis 1,5:1 erhöht  
 Beispiel: Ölgehalt 44 Prozent, Grundpreis Standardqualität 350 €/t  
 Preiszuschlag: (44-40) Prozent × 1,5 × 350 € = 6 Prozent × 350 € = 21,00 €

bei Ölgehalten unter 40 Prozent wird der Preis im Verhältnis 1,5:1 reduziert

Beispiel: Ölgehalt 38 Prozent, Grundpreis Standardqualität 350 €/t  
 Preisabschlag: (38-40) Prozent × 1,5 × 350 € = -3 Prozent × 350 € = -10,50 €

Im aktuellen Jahr schwankten die Ölgehalte von 41 bis 48,5 Prozent in Abhängigkeit von Sorte, Ort und Intensitätsstufe. Gemittelt über die

mit Wachstumsregler beziehungsweise Fungiziden durchgeführt, um die Bestände gesund zu erhalten und Auswinterungsschäden zu minimieren. Die Behandlung zeigte jedoch nur am Standort Friedberg einen gesicherten Mehrertrag von im Mittel 5 dt/ha. Eine sortenspezifische Reaktion auf die Behandlung war jedoch nicht abzuschern.

#### Bereinigte Marktleistung ist wichtigstes Kriterium

Der Rapspreis richtet sich bei Anlieferung nach verschiedenen Qualitätskriterien, somit ist nicht der Kornertrag sondern die bereinigte Marktleistung das wichtigere Kriterium für die Sortenwahl, abgesehen von weiteren relevanten agronomischen Sorteneigenschaften. Obwohl heute prinzipiell Vertragsfreiheit besteht, das heißt jede Ölmühle ihre eigenen Bedingungen fixieren kann, hat sich eine bundes- und europaweit weitgehend einheitliche Vergütung, basierend auf den relevanten Qualitätskriterien (Ölgehalt, Feuchte, Besatz, Glucosinolat- und Erucasäuregehalt, freie Fettsäuren) erhalten.

Die Standardqualität für Raps umfasst einen Ölgehalt von 40 Prozent, einen Besatz von 2 Prozent und eine Feuchte von 9 Prozent. Als marktfähig gilt Raps, wenn er maximal 2 Prozent freie Fettsäuren und 2 Prozent Erucasäure enthält. Der Glucosinolatgehalt darf in der EU maximal 25 mmol/kg betragen für die Anerkennung der Doppel-Null-Qualität. In Deutschland haben sich die Rapszüch-

**Tabelle 1: LSV Winterraps 2017/2018, Standorte in Hessen, Ertrag relativ zum Versuchsdurchschnitt (VD)**

|                                | unbehandelt (rel. zum VD) |     |      |      |        | fungizidbehandelt (rel. zum VD) |    |      |      |        |
|--------------------------------|---------------------------|-----|------|------|--------|---------------------------------|----|------|------|--------|
|                                | FB                        | FZ  | HEF  | KB   | Mittel | FB                              | FZ | HEF  | KB   | Mittel |
| VRS (dt/ha)                    | 50,6                      |     | 32,3 | 49,1 | 44     | 54                              |    | 31,1 | 54,4 | 46,5   |
| VD (dt/ha)                     | 53,7                      |     | 32   | 50,3 | 45,3   | 58,8                            |    | 31,8 | 55,7 | 48,8   |
| Avatar VRS                     | H                         | 94  | 103  | 97   | 98     | 94                              |    | 100  | 97   | 97     |
| Raffiness VRS                  | H                         | 94  | 101  | 96   | 97     | 90                              |    | 95   | 94   | 93     |
| Alvaro KWS EU <sup>3)</sup>    | H                         | 103 | 97   | 104  | 101    | 106                             |    | 101  | 102  | 103    |
| Bender VRS <sup>3,4)</sup>     | H                         | 95  | 99   | 101  | 98     | 91                              |    | 99   | 102  | 97     |
| Menhir <sup>1)</sup>           | H                         | 87  | 91   | 92   | 90     | 87                              |    | 84   | 97   | 89     |
| Attletick EU <sup>4)</sup>     | H                         | 100 | 105  | 106  | 104    | 105                             |    | 107  | 105  | 106    |
| Arazzo EU <sup>4)</sup>        | H                         | 97  | 97   | 99   | 98     | 95                              |    | 103  | 98   | 99     |
| Tonka                          | H                         | 96  | 92   | 101  | 97     | 93                              |    | 98   | 102  | 97     |
| Hattrick                       | H                         | 95  | 109  | 102  | 102    | 101                             |    | 106  | 104  | 104    |
| Asterion VGL <sup>2,3)</sup>   | H                         | 102 | 108  | 102  | 104    | 99                              |    | 111  | 93   | 101    |
| DK Exception EU <sup>3)</sup>  | H                         | 113 | 103  | 106  | 107    | 108                             |    | 105  | 100  | 104    |
| Trezzor EU <sup>4)</sup>       | H                         | 103 | 98   | 102  | 101    | 106                             |    | 100  | 108  | 105    |
| Leopard                        | H                         | 99  | 99   | 100  | 99     | 105                             |    | 101  | 99   | 102    |
| Muzzical VGL <sup>4)</sup>     | H                         | 102 | 97   | 98   | 99     | 103                             |    | 103  | 100  | 102    |
| INV 1055                       | H                         | 97  | 88   | 96   | 93     | 96                              |    | 83   | 98   | 92     |
| Cristiano KWS EU <sup>3)</sup> | H                         | 111 | 107  | 109  | 109    | 110                             |    | 108  | 108  | 109    |
| Architect <sup>2)</sup>        | H                         | 111 | 107  | 101  | 106    | 111                             |    | 103  | 103  | 105    |
| Puzzle                         | H                         | 104 | 107  | 99   | 103    | 104                             |    | 112  | 105  | 107    |
| DK Expansion EU <sup>3)</sup>  | H                         | 107 | 98   | 103  | 102    | 105                             |    | 96   | 102  | 101    |
| Archimedes EU <sup>1,3)</sup>  | H                         | 92  | 91   | 93   | 92     | 93                              |    | 87   | 97   | 92     |
| PT 256 EU <sup>4)</sup>        | H                         | 104 | 113  | 102  | 106    | 100                             |    | 105  | 98   | 101    |

**Anhangsortiment**

|                        |   |    |    |    |    |    |  |     |    |     |
|------------------------|---|----|----|----|----|----|--|-----|----|-----|
| Arabella <sup>3)</sup> | L | 98 | 91 | 96 | 95 | 99 |  | 89  | 93 | 93  |
| Penn                   | H | 96 | 99 | 95 | 97 | 99 |  | 103 | 97 | 100 |

VRS = Verrechnungsorten des Bundessortenamtes; VGL = Vergleichssorten; VD = Versuchsdurchschnitt über alle Sorten; H= Hybride; L = Linie

FB = Friedberg; FZ = Fritzlar; HEF = Bad Hersfeld (Eichhof); KB = Korbach

<sup>1)</sup> Rassenspezifische Kohlhernieresistenz; <sup>2)</sup> Resistenz gegen Wasserrübenvergilbungsvirus

<sup>3)</sup> Rlm7 Phoma-Resistenz (Angabe Züchter); <sup>4)</sup> quantitative Phoma-Toleranz (Angabe Züchter)

Standorte wurden Sortenunterschiede von 3 Prozent festgestellt. In Kombination mit den Unterschieden in der Ertragsleistung resultierten Differenzen in der bereinigten Marktleistung von 320 Euro/ha (unbehandelt) beziehungsweise 337 Euro/ha zwischen der besten und schlechtesten Sorte (Tabelle 3). Die Glucosinolatgehalte waren am Standort Bad Hersfeld bei nahezu allen Sorten erhöht; Ausnahme: Bender (Stufe 1), Raffiness sowie Alvaro (Stufe 2), was vermutlich auf den abiotischen Stress zurückzuführen ist.

**Beschreibungen der neuzugelassenen Sorten**

Im aktuellen Anbaujahr wurden neun neu zugelassene Sorten auf ihre Leistungsfähigkeit unter hessischen Anbaubedingungen geprüft.

Leopard ist eine neue Sorte mit mittlerer Reife, die 2018 mit einem durchschnittlichen Ertrag und Ölgehalt eine leicht überdurchschnittliche bereinigte Marktleistung (Stufe 2) erreichte.

Muzzical verfügt über eine quantitative Phomatoleranz, blüht etwas früher bei allerdings mittlerer Reife. Der Ölertrag ist als sehr hoch (Note 9, Bundesortenamt) eingestuft; im aktuellen Jahr wurde eine leicht überdurchschnittliche bereinigte Marktleistung erreicht (Stufe 2).

INV 1055 hat im ersten Prüffahr in Hessen nicht überzeugt, bedingt durch einen unterdurchschnittlichen Kornertrag. Die Sorte weist eine mittlere bis hohe Reifeverzögerung des Strohs auf.

Christiano KWS trägt das Rlm7 Phoma-Resistenzgen. Ein eher geringer Ölgehalt konnte durch einen sehr hohen Kornertrag kompensiert werden, so dass die Sorte auch den höchsten bereinigten Marktertrag (Stufe 2) erzielte.

Architect weist eine Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus auf und erreicht eine mittlere bis hohe Wuchslänge. Die Sorte erbrachte im ersten Prüffahr einen überdurchschnittlichen Kornertrag und bereinigten Marktertrag.

Puzzle ist eine neue Sorte, die sich durch einen frühen Blühbeginn, aber mittlere Reife auszeichnet. Die Sorte erzielte im aktuellen Jahr eine überdurchschnittliche Ertragsleistung, vor allem in Stufe 2. Von den geprüften Sorten zeigte Puzzle eine Tendenz zu höheren Glucosinolatgehalten.

DK Expansion weist das Rlm7 Phoma-Resistenzgen auf und erreichte im aktuellen Jahr nur leicht überdurchschnittliche Ertragsleistungen bei einem geringen bis mittleren Ölgehalt.

**Tabelle 2: LSV Winterraps 2015/2016 bis 2017/2018, Dreijährige Auswertung des Ertrages relativ zum Versuchsdurchschnitt (VD)**

| Jahr                           | unbehandelt (rel, z, VD) |      |      |        | fungizidbehandelt (rel, z, VD) |      |      |        |
|--------------------------------|--------------------------|------|------|--------|--------------------------------|------|------|--------|
|                                | 2016                     | 2017 | 2018 | Mittel | 2016                           | 2017 | 2018 | Mittel |
| Orte                           | 2                        | 3    | 3    |        | 2                              | 3    | 3    |        |
| VRS (dt/ha)                    | 36,1                     | 40,2 | 44   | 40,6   | 42,6                           | 43,4 | 46,5 | 44,4   |
| VD (dt/ha)                     | 39,9                     | 40,5 | 45,3 | 42,2   | 46,4                           | 44,2 | 48,8 | 46,5   |
| Avatar VRS                     | H                        | 93   | 101  | 98     | 97                             | 95   | 100  | 97     |
| Raffiness VRS                  | H                        | 93   | 95   | 97     | 95                             | 87   | 93   | 93     |
| Alvaro KWS EU <sup>3)</sup>    | H                        | 118  | 104  | 101    | 108                            | 110  | 107  | 103    |
| Bender VRS <sup>2, 4)</sup>    | H                        | 110  | 104  | 98     | 104                            | 105  | 101  | 97     |
| Menhir <sup>1)</sup>           | H                        | 94   | 94   | 90     | 93                             | 105  | 92   | 89     |
| Attletick EU <sup>4)</sup>     | H                        | 95   | 106  | 104    | 102                            | 109  | 97   | 106    |
| Arazzo EU <sup>4)</sup>        | H                        | 106  | 100  | 98     | 101                            | 104  | 100  | 99     |
| Tonka                          | H                        |      | 102  | 97     |                                |      | 99   | 97     |
| Hattrick                       | H                        |      | 102  | 102    |                                |      | 104  | 104    |
| Asterion VGL <sup>2, 3)</sup>  | H                        |      | 113  | 104    |                                |      | 113  | 101    |
| DK Exception EU <sup>3)</sup>  | H                        |      | 103  | 107    |                                |      | 107  | 104    |
| Trezzor EU <sup>4)</sup>       | H                        |      | 105  | 101    |                                |      | 102  | 105    |
| Leopard                        | H                        |      |      | 99     |                                |      |      | 102    |
| Muzzical VGL <sup>4)</sup>     | H                        |      |      | 99     |                                |      |      | 102    |
| INV 1055                       | H                        |      |      | 93     |                                |      |      | 92     |
| Cristiano KWS EU <sup>3)</sup> | H                        |      |      | 109    |                                |      |      | 109    |
| Architect <sup>2)</sup>        | H                        |      |      | 106    |                                |      |      | 105    |
| Puzzle                         | H                        |      |      | 103    |                                |      |      | 107    |
| DK Expansion EU <sup>3)</sup>  | H                        |      |      | 102    |                                |      |      | 101    |
| Archimedes EU <sup>1, 3)</sup> | H                        |      |      | 92     |                                |      |      | 92     |
| PT 256 EU <sup>4)</sup>        | H                        |      |      | 106    |                                |      |      | 101    |
| Arabella <sup>3)</sup>         | L                        | 101  | 90   | 95     | 95                             | 104  | 94   | 93     |
| Penn                           | H                        | 109  | 101  | 97     | 102                            | 110  | 103  | 100    |
| Mercedes                       | H                        | 87   | 102  |        |                                | 94   | 103  |        |
| Mentor <sup>1)</sup>           | H                        | 92   | 94   |        |                                | 92   | 91   |        |
| Fencer                         | H                        | 87   | 94   |        |                                | 93   | 98   |        |
| Archipel <sup>3, 4)</sup>      | H                        | 97   | 97   |        |                                | 100  | 98   |        |
| Nimbus                         | H                        | 107  | 104  |        |                                | 107  | 101  |        |
| DK Exstorm EU <sup>3, 4)</sup> | H                        | 106  | 96   |        |                                | 107  | 106  |        |
| Comfort                        | H                        | 108  | 99   |        |                                | 103  | 100  |        |
| Arsenal <sup>3, 4)</sup>       | H                        | 109  | 89   |        |                                | 105  | 93   |        |
| Atora                          | H                        |      | 109  |        |                                |      | 103  |        |
| Inventer                       | H                        |      | 96   |        |                                |      | 97   |        |
| Patron                         | L                        | 92   |      |        |                                | 93   |      |        |
| SY Vesuvio                     | H                        | 98   |      |        |                                | 93   |      |        |
| Marathon EU                    | H                        | 107  |      |        |                                | 94   |      |        |
| Flyer                          | H                        | 86   |      |        |                                | 94   |      |        |
| Medea                          | H                        | 100  |      |        |                                | 98   |      |        |
| Armstrong EU                   | H                        | 106  |      |        |                                | 101  |      |        |
| Raptor                         | H                        | 100  |      |        |                                | 96   |      |        |

VRS 2016 = Avatar, Mercedes, Raffiness; VRS 2017 = Avatar, Mercedes, Raffiness; VRS 2018 = Avatar, Raffiness, Bender; 2016 Standorte Bad Hersfeld und Korbach; 2017 Standort Friedberg nicht auswertbar 2018 Standort Fritzlar nicht auswertbar; H = Hybridsorten; L = Linien

<sup>1)</sup> Rassenspezifische Kohlhernieresistenz; <sup>2)</sup> Resistenz gegen Wasserrübenvergilbungsvirus; <sup>3)</sup> Rlm7 Phoma-Resistenz (Angabe Züchter); <sup>4)</sup> quantitative Phoma-Toleranz (Angabe Züchter)

Archimedes ist eine von wenigen Sorten mit einer rassenspezifischen Kohlhernieresistenz und verfügt darüber hinaus auch über das Rlm7 Pho-

ma-Resistenzgen. Die Sorte zeigte im ersten Versuchsjahr eine leichte ertragliche Verbesserung zur bekannten kohlhernie-resistenten Sorte Menhir,

bleibt aber deutlich hinter den anderen neuen Sorten zurück. Von allen Sorten zeigte Archimedes die höchsten Glucosinolatgehalte.

Kohlhernie-resistente Sorten sollten nur auf Befallsstandorten angebaut werden, um der Bildung neuer resistenter Rassen vorzubeugen. Begleitet werden muss der Anbau resistenter Sorten mit unterstützenden pflanzenbaulichen Maßnahmen (Kalkung, spätere Aussaat, erweiterte Fruchtfolge).

PT 256 ist eine früh blühende Sorte mit mittlerer Abreife, einem sehr hohen Ölgehalt und quantitativer Phomatoleranz, die im ersten Prüffahr in Intensitätsstufe 1 einen überdurchschnittlichen Kornertrag und bereinigten Marktertrag erreichte.

### Beschreibungen der zweijährig geprüften Sorten

Von den zweijährig geprüften Sorten überzeugten Hatrick, Asterion, DK Exception und Trezzor durch eine überdurchschnittliche Leistung.

Die 2016 zugelassenen Sorte Hatrick zeigte über beide Jahre eine stabile Ertragsleistung. Nach Einstufung des Bundessortenamtes zeichnet sie sich durch einen sehr hohen Ölgehalt aus, was im aktuellen Jahr allerdings nicht bestätigt werden konnte.

Asterion konnte die Spitzenleistung des vergangenen Jahres im aktuellen Jahr nicht wiederholen und erreichte nur in Stufe 1 eine überdurchschnittliche Ertragsleistung bei mittleren bis hohen Ölgehalten. Die Sorte verfügt über eine Resistenz gegen das Wasserrübenvergilbungsvirus und besitzt das Rml7-Phomaresistenzgen. Aufgrund einer zügigen Herbstentwicklung ist die Sorte spätsaatgeeignet. Die Abreife des Stroh ist allerdings stark verzögert.

DK Exception konnte in beiden Jahren und beiden Intensitätsstufen überdurchschnittliche Erträge und bereinigte Marktleistungen erzielen, trotz eines geringen Ölgehaltes. Die Sorte verfügt über eine Rlm7-Phomaresistenz und eine gute Schotenplatzfestigkeit.

Trezzor ist eine ertragsstarke Sorte mit einer quantitativen Phomatoleranz, die bei einem mittleren Ölgehalt in diesem Jahr besonders in Stufe 2 überzeugte.

### Drei- und mehrjährig geprüfte Sorten

Von den drei- und mehrjährig geprüften Sorten zeigten sich Alvaro KWS, Bender, Attletick, Arazzo und Penn als ertragsstark.

Alvaro KWS, ausgestattet mit einer Rml7-Phomaresistenz, überzeugt im dreijährigen Mittel durch eine hohe Leistung, vor allem durch die sehr hohen Erträge im Jahr 2016, während der diesjährige Ertrag nur leicht überdurchschnittlich war. Der Ölgehalt ist vergleichsweise gering. Trotz einer etwas größeren Pflanzenlänge weist die Sorte keine erhöhte Lagerneigung auf.

Bender konnte nicht an die guten Vorjahresleistungen anschließen, erreicht im mehrjährigen Mittel aber immer noch eine überdurchschnittliche Leistung, vor allem in Stufe 1. Bender zeichnet sich durch einen hohen Ölgehalt aus und verfügt über eine gute Phomatoleranz. Das Stroh reift etwas verzögert ab.

Attletick konnte in diesem Jahr mit einer guten Ertragsleistung bei mittleren Ölgehalten überzeugen. Die Winterfestigkeit der Sorte scheint nach Ergebnissen aus Mecklenburg-Vor-

pommern Schwächen aufzuweisen. Laut Züchter verfügt die Sorte über eine quantitative Phomatoleranz, Ergebnisse der bundesweit durchgeführten Phoma-Resistenzprüfung deuten jedoch eine etwas höherer Phomafälligkeit an.

Arazzo hat mehrjährig gute Erträge erzielt, bei geringen bis mittleren Ölgehalten. Die Sorte zeichnet sich durch eine frühere Blüte und Reife aus. Die Anfälligkeit für Phoma ist erhöht.

Penn zeigt eine im dreijährigen Mittel eine überdurchschnittliche Leistung, überzeugte im aktuellen Jahr aber nicht ganz. Die Sorte hat eine mittlere Reife, gute Standfestigkeit, mittlere Ölgehalte sowie eine sehr gute Phomatoleranz. Ergebnisse aus Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern lassen auf eine geringere Winterfestigkeit schließen.

Dr. Antje Herrmann, LLH, Landwirtschaftszentrum Eichhof

**Tabelle 3: LSV Winterraps 2017/2018, Bereinigte Marktleistung der geprüften Winterrapsorten, Annahmen: 35 €/dt Erlös, 45 €/ha Mehrkosten für Hybridsaatgut**

|                                |   | unbehandelt      |                 |                              |                     | fungizidbehandelt |                 |                              |                     |
|--------------------------------|---|------------------|-----------------|------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------|------------------------------|---------------------|
|                                |   | Ertrag (dt / ha) | Ölgehalt (91 %) | Ber, Markt-leistung (€ / ha) | rel, zum Mittelwert | Ertrag (dt / ha)  | Ölgehalt (91 %) | Ber, Markt-leistung (€ / ha) | rel, zum Mittelwert |
| Avatar VRS                     | H | 43,9             | 44,6            | 1.599,72 €                   | 97                  | 47,2              | 44,7            | 1.728,23 €                   | 97                  |
| Raffiness VRS                  | H | 43,8             | 45,5            | 1.618,48 €                   | 98                  | 45,2              | 45,6            | 1.672,43 €                   | 94                  |
| Alvaro KWS EU <sup>3)</sup>    | H | 46,2             | 43,8            | 1.669,55 €                   | 101                 | 50,5              | 43,9            | 1.833,71 €                   | 103                 |
| Bender VRS <sup>3, 4)</sup>    | H | 44,4             | 45,8            | 1.650,07 €                   | 100                 | 47,2              | 46              | 1.763,14 €                   | 99                  |
| Menhir <sup>1)</sup>           | H | 40,8             | 43,4            | 1.459,58 €                   | 88                  | 43,9              | 43,6            | 1.585,01 €                   | 89                  |
| Attletick EU <sup>4)</sup>     | H | 46,8             | 44,7            | 1.717,41 €                   | 104                 | 51,4              | 45              | 1.895,39 €                   | 106                 |
| Arazzo EU <sup>4)</sup>        | H | 44,3             | 43,7            | 1.595,10 €                   | 96                  | 47,7              | 44,1            | 1.734,13 €                   | 97                  |
| Tonka                          | H | 44               | 45,5            | 1.628,46 €                   | 98                  | 47,4              | 45,4            | 1.754,30 €                   | 98                  |
| Hatrick                        | H | 45,8             | 44,2            | 1.662,76 €                   | 101                 | 50,4              | 44,3            | 1.839,86 €                   | 103                 |
| Asterion VGL <sup>2, 3)</sup>  | H | 46,8             | 45,2            | 1.724,01 €                   | 104                 | 48,5              | 44,9            | 1.783,37 €                   | 100                 |
| DK Exception EU <sup>3)</sup>  | H | 49               | 43,4            | 1.765,07 €                   | 107                 | 50,7              | 43,6            | 1.839,11 €                   | 103                 |
| Trezzor EU <sup>4)</sup>       | H | 46,1             | 44,8            | 1.688,36 €                   | 102                 | 51,3              | 45              | 1.897,45 €                   | 106                 |
| Leopard                        | H | 45,1             | 44,4            | 1.645,27 €                   | 99                  | 49,8              | 44,6            | 1.823,41 €                   | 102                 |
| Muzzical VGL <sup>4)</sup>     | H | 45               | 44,4            | 1.641,78 €                   | 99                  | 49,6              | 44,6            | 1.818,17 €                   | 102                 |
| INV 1055                       | H | 42,7             | 45,6            | 1.581,74 €                   | 96                  | 45,8              | 45,1            | 1.692,83 €                   | 95                  |
| Cristiano KWS EU <sup>3)</sup> | H | 49,4             | 43,5            | 1.776,78 €                   | 107                 | 53,2              | 43,6            | 1.922,31 €                   | 108                 |
| Architect <sup>2)</sup>        | H | 48,2             | 45              | 1.776,08 €                   | 107                 | 51,7              | 44,5            | 1.899,43 €                   | 106                 |
| Puzzle                         | H | 46,6             | 44,4            | 1.697,18 €                   | 103                 | 51,7              | 44,5            | 1.894,63 €                   | 106                 |
| DK Expansion EU <sup>3)</sup>  | H | 46,7             | 44,2            | 1.703,78 €                   | 103                 | 49,6              | 43,9            | 1.804,41 €                   | 101                 |
| Archimedes EU <sup>1, 3)</sup> | H | 41,7             | 43              | 1.486,49 €                   | 90                  | 45,5              | 43,2            | 1.632,45 €                   | 91                  |
| PT 256 EU <sup>4)</sup>        | H | 47,8             | 45,9            | 1.779,98 €                   | 108                 | 49                | 45,8            | 1.825,34 €                   | 102                 |
| Arabella <sup>3)</sup>         | L | 43,3             | 43,3            | 1.598,15 €                   | 97                  | 46                | 43,8            | 1.710,55 €                   | 96                  |
| Penn                           | H | 43,7             | 44              | 1.580,35 €                   | 96                  | 48,3              | 44,2            | 1.758,73 €                   | 98                  |
| Mittelwert                     |   | 45,3             | 44,4            | 1.654,18 €                   | 100                 | 48,8              | 44,5            | 1.787,32 €                   | 100                 |

VRS = Verrechnungssorten des Bundessortenamtes; VGL = Vergleichssorten;

D = Versuchsdurchschnitt über alle Sorten; GD = Grenzdifferenz; H= Hybride; L = Linie

<sup>1)</sup> Rassenspezifische Kohlhernieresistenz; <sup>2)</sup> Resistenz gegen Wasserrübenvergilbungsvirus;

<sup>3)</sup> Rml7 Phoma-Resistenz (Angabe Züchter); <sup>4)</sup> quantitative Phoma-Toleranz (Angabe Züchter)