*In Rheinland-Pfalz und Hessen wird Winterhartweizen vor allem in den Wärmelagen des Rheingrabens angebaut.* *Foto: Nanz*

# Durum ist beobachtungs- und pflanzenschutzintensiv

## *LSV-Ergebnisse und Empfehlungen zu Winterdurum*

*In der statistischen Berichterstattung wird der Hartweizenanbau insgesamt erfasst und nicht zwischen der Winter- und Sommerform unterschieden. Nach den Angaben des Statistischen Bundesamtes ist der Hartweizenanbau mit 30 300 ha zur Ernte 2018 im Vergleich zum Winterweizenanbau mit rund 2,9 Mio. ha eine Nischenkultur.*

Regional hat Winterdurum jedoch durchaus Bedeutung, wie zum Beispiel in Südwest-Deutschland. Das Hauptanbaugebiet befindet sich in Sachsen-Anhalt und Thüringen (Grafik). In Rheinland-Pfalz und Hessen wird der Hartweizen vor allem in den Wärmelagen des Rheingrabens angebaut und zwar inzwischen vor allem in der Winterform. Dies ist vermutlich auch die Ursache für die Steigerung der Anbaufläche während der letzten Jahre von 25 300 ha im Jahr 2016 über 29 600 ha 2017 bis zu 30 300 ha 2018.

Dass der Hartweizen eine Frucht mit Chancen und Risiken bleibt, zeigt ein Blick auf die Statistik der Erträge: Im Durchschnitt der Jahre 2011 bis 2016 wurden in Rheinland-Pfalz 46,4 dt/ha geerntet, zur Ernte 2016 nur 36,4 dt/ha und zur Ernte 2017 51,9 dt/ha.

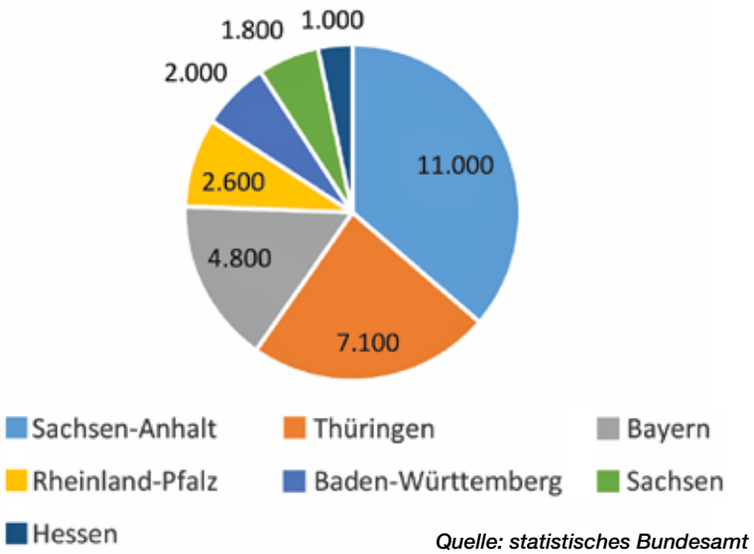
**Tabelle 1: Qualitätsanforderungen für Hartweizen**

| | |
|---|---|
| Proteingehalt % | mind. 13,5 |
| Glasigkeit % | mind. 75 |
| HI-Gewicht kg | mind. 78 |
| Fallzahl sec. | mind. 220 |
| fleckige Körner % | max. 3-4 |
| Besatz mit Ausfallweizen % | max. 2 % |
| DON-Gehalt µg/kg (je nach Abnehmer) | max. 1.250 bis 1.750 |

### Anbauflächen in Europa und Deutschland und Marktlage

Für das Wirtschaftsjahr 2018/2019 wurde in der EU 28 eine Hartweizenernte von 9,0 Mio. Tonnen prognostiziert. Hinzu kommt ein Import von 1,8 Mio. Tonnen. Im Vergleich dazu ist der Anteil der deutschen Hartweizenerzeugung mit erwarteten 140 000 Tonnen gering (BMEL: Ernte 2018). An-

**Anbauflächen Hartweizen (Durum) Deutschland 2018**




*Quelle: statistisches Bundesamt*

deren Quelle zufolge werden lediglich 95 000 Tonnen erwartet.

Zur Ernte 2017 wurden noch 170 000 Tonnen in Deutschland geerntet. Der Rückgang der Erntemenge liegt vor allem in der Trockenheit in den ostdeutschen Anbaugebieten begründet. In Deutschland werden aktuell rund 390 000 Tonnen pro Jahr Hartweizen vermahlen. Die Vermahlung schwankt nur wenig von Jahr zu Jahr und bewegt sich um die Marke von 400 000 Tonnen. Somit deckt die Ernte 2018 etwa ein Viertel der deutschen Jahres-Verarbeitung.

Der Durumanbau ist von Seiten der Abnehmer und Verarbeiter weiterhin erwünscht. Leider folgte der Durumpreis nicht dem nach der Ernte gestiegenen Weichweizenpreis, da die Märkte unabhängig voneinander sind. Zur Ernte 2018 wurden 22 Euro/dt (ohne MWST) ausbezahlt. Das Vorvertragswesen ist beim Durum bisher kaum ausgeprägt. Von Mühlenseite wurden für den Anbau 2019 Verträge „auf höheren Preisniveau als 2018“ angeboten, die bisher allerdings noch keine Resonanz auf Erzeuger- und Erfasserseite fanden.

Die Qualitätsanforderungen sind im Wesentlichen seit Jahren unverändert. Die geforderten Proteingehalte wurden etwas abgesenkt, was der Qualität keinen Abbruch tut und auch den Beschränkungen durch die Düngeverordnung sowie dem Wasserschutz entgegen kommt (Tabelle 1).

Werden diese Qualitätskriterien nicht erreicht, wird versucht, die Durumpartie nicht gleich zum Futterweizen herabzustufen, sondern es werden Abzüge vorgenommen, die mehr oder weniger je nach Kriterium individuell vereinbart werden. Es erfolgt keine Preisdifferenzierung nach der Sommer- oder Winterform oder nach der Durumsorte.

## Ergebnisse der Landessortenversuche 2018

Bisher liegen Ergebnisse aus Sachsen-Anhalt, Sachsen sowie Rheinland-Pfalz vor. Die bundesweiten Ertrags- und Qualitätsergebnisse folgt zum späteren Zeitpunkt und von anderer Stelle.

2018 standen lediglich vier Sorten im Landessortenversuch. Davon wurden drei erst einjährig geprüft. Von der Vergleichssorte Wintergold liegen mehrjährige Versuchsergebnisse vor. Einjährig geprüft wurden die in Deutschland noch nicht zugelassenen Sorten IS Karmadur, MV Pennedur und Sambadur. IS Karmadur stammt aus der Slowakei und soll eine gute Winterfestigkeit aufweisen. MV Pennedur stammt aus Ungarn und soll von Züchterseite her die Sorte Wintergold ergänzen. Sambadur stammt aus Österreich und ist dort auch zugelassen.

In der Praxis wurden erste Erfahrungen bereits im Vorjahr 2017 gemacht, noch bevor die Sorte in den Landessortenversuch aufgenommen wurde. Wintergold ist eine deutsche Züchtung, ist in Österreich und Deutschland zugelassen und damit in der offiziellen Sortenliste unabhängig beschrieben.

Rheinland-Pfalz (Tabelle 2): Am Standort Herxheim konnten in der fungizidbehandelten Stufe 82,2 dt/ha bei der Verrechnungssorte Wintergold geerntet werden, ohne Fungizide immerhin noch 69,6 dt/ha. In Ober-Flörsheim wurden bei Wintergold mit Fungiziden 61,5 dt/ha und ohne Fungizide 57,9 dt/ha geerntet. Der Grund war die wesentlich bessere Wasserversorgung am Standort Herxheim. Im Mittel der beiden Standorte konnten die Sorten Wintergold und Sambadur sich etwas von den Sorten IS Karmadur und MV Pennedur absetzen.

Sachsen-Anhalt und Thüringen (Tabelle 3): Drei Versuchsorte liegen in Sachsen-Anhalt (Magdeburg, Walbeck, Bernburg) und einer in Thüringen (Dachwig). Auffällig sind die großen Ertragsschwankungen zwischen den Orten. Sehr hohe Erträge wurden erzielt in Walbeck und Dachwig, mittlere in Magdeburg und niedrige in Bernburg. Die Darstellung wurde gleich gehalten wie für Rheinland-Pfalz: Die Relativerträge der Stufe 1 beziehen sich auf den Ertrag der Verrechnungssorte Wintergold in Stufe 2.

In Stufe 1 liegt Sambadur vor Wintergold und IS Karmadur. In Stufe 2 rücken die Sorten enger zusammen, wobei Sambadur etwas vor den anderen Sorten liegt. Die Differenz zwischen Stufe 1 und 2 ist ein Indiz für die Fungizidbedürftigkeit einer Sorte. Sie ist bei MV Pennedur größer als bei den anderen Sorten und bei Sambadur am geringsten. Ein möglicher Grund kann der verstärkte Gelbrostbefall in MV Pennedur in der Stufe 1 gewesen sein. IS Karmadur zeigte in Sachsen-Anhalt keinerlei Gelbrostbefall.

## Sorteneigenschaften der Prüfkandidaten

Eine Übersicht zu den Eigenschaften der beiden Sorten Wintergold und

**Tabelle 2: Ertragsergebnisse 2018 aus Rheinland-Pfalz relativ**

| Sorte | NW / Herxheim | | OPP / Ober-Flörsheim | | Mittel | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Stufe 1/2 (ohne/mit Fung.) | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Wintergold | 85 | 100 | 94 | 100 | 89 | 100 |
| Sambadur | 83 | 102 | 88 | 103 | 85 | 102 |
| IS Karmadur | 79 | 87 | 89 | 94 | 83 | 90 |
| MV Pennedur | 73 | 92 | 81 | 92 | 77 | 92 |
| Mittel VRS | 85 | 100 | 94 | 100 | 89 | 100 |
| 100=dt/ha | | 82,2 | | 61,5 | | 71,8 |

VRS=Verrechnungssorte: Wintergold

Sambadur bietet die österreichische Beschreibende Sortenliste (Tabelle 3).

Die Sorte Sambadur ist bezüglich der Auswinterungsneigung noch nicht eingestuft. Die Sorte Wintergold wird als mittel auswinterungsanfällig eingestuft und erreicht damit etwa die Winterfestigkeit einer weniger auswinterungsanfälligen Wintergerste. Die Winterfröste im Februar mit Kahlfrösten bis -13 °C konnten den Versuchssorten in Ober-Flörsheim nichts anhaben.

Wintergold ist wenige Tage früher druschreif als Sambadur. Baut man beide Sorten an, lässt sich das Erntefenster etwas auseinanderziehen.

**Tabelle 3: Ertragsergebnisse 2018 aus Sachsen-Anhalt und Thüringen, relativ**

| Intensität: | Stufe 1=niedrig* | | | | | Stufe 2=hoch** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *ohne Fungizid u. Wachstumsregler **mit Fungizid u. Wachstumsregler | Magdeburg | Walbeck | Bernburg | Dachwig | Ø Stufe 1 relativ | Magdeburg | Walbeck | Bernburg | Dachwig | Ø Stufe 2 relativ |
| IS Karmadur | 93 | 106 | 79 | 83 | 91 | 98 | 111 | 103 | 95 | 102 |
| MV Pennedur | 89 | 91 | 55 | 52 | 72 | 91 | 114 | 111 | 95 | 101 |
| Sambadur | 111 | 112 | 79 | 86 | 98 | 115 | 114 | 87 | 102 | 106 |
| Wintergold | 88 | 98 | 78 | 86 | 88 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Mittel VRS dt/ha | 60,3 | 71,7 | 36,9 | 74,2 | | 68,6 | 73,4 | 47,1 | 85,9 | 70,3 |
| VRS: Wintergold | | | | | | | | | | Quelle: Dr. G. Hartmann, LLG Sachsen-Anhalt |

## Sortenempfehlung und -beschreibung

Empfohlen werden die Sorten Wintergold und Sambadur. IS Karmadur, Pennedur und Sambadur sind erst einjährig geprüft; von Sambadur liegen jedoch zweijährige Praxiserfahrungen vor. Im Vergleich zu anderen Wintergetreidearten ist die Sortenauswahl sehr eingeschränkt. Im Sinne des integrierten Pflanzenbaus ist es sinnvoll, bei der Empfehlung nicht nur auf eine Sorte zu setzen, um die Krankheitsresistenzen nicht allzu sehr zu strapazieren.

**Wintergold** ist ertragsstabil über die Jahre und Standorte, ist relativ winterhart, hat längeres Stroh, ist aber relativ standfest (in der deutschen Sortenliste mit 4 eingestuft), trotzdem sollte die Standfestigkeit mit einer Teilmenge eines zugelassenen Wachstumsreglers abgesichert werden. Mehltau und Gelbrost müssen sorgfältig und engmaschig (wöchentlich) kontrolliert werden. Wintergold ist frühreif, hat eine gute Qualität bei mittlerem bis hohem Eiweißgehalt.

**Sambadur** brachte in den LSV 2018 gute Erträge. Die Standfestigkeit sollte man absichern, obwohl das Stroh nicht allzu lang ist. Sambadur ist etwas später reif als Wintergold. Mehltau und Gelbrost sind zu beachten, die Anfälligkeit ist aber etwas geringer bei als Wintergold. Der Eiweißgehalt ist etwas höher und Gelbpigmentgehalt geringer als bei Wintergold.

Die Sommerdurumsorte „Anvergur“ wird im Handel als Wechseldurum angeboten. Da die Winterfestigkeit während der letzten Winter nicht geprüft werden konnte, kann diese Sorte nicht

*Winterdurum ist unter anderem anfällig gegenüber frühem Befall mit Gelbrost.* *Foto: Nanz*

für die Herbst- oder Vorwinteraussaat empfohlen werden. Jeder Landwirt muss das Auswinterungsrisiko für sich selbst einschätzen.

### Empfehlungen für den Winterdurum-Anbau

Hartweizen sollte nur auf Standorten mit Trockenheit zur Abreife angebaut werden. Nasse Abreifephasen verursachen Kornverfärbungen durch Schwärzepilze, die in den Teigwaren sichtbar sind. Durum ist beobachtungs- und pflanzenschutzintensiv, aufgrund er Anfälligkeit und der hohen Qualitätsanforderungen. Diese erhöhten Aufwendungen müssen durch eine ausreichend hohen Prämie im Vergleich zum Weichweizen mindestens ausgeglichen werden.

Die Saatgutverfügbarkeit sollte rechtzeitig abgeklärt werden. Regelmäßig ist von Aberkennungen der Vermehrungspartien aufgrund von Mängeln bei der Beschaffenheit des Saatgutes zu hören, beispielweise Fremdbesatz mit Weichweizen oder mangelhafte Keimfähigkeit. Der Anbauumfang sollte auf zwei Druschtage begrenzt werden, um die Qualität zu sichern. Im Zweifelsfall sollte eher vor einer Regenperiode mit einem erhöhten Feuchtigkeitsgehalt gedroschen werden als danach.

Die Bestockungsneigung ist im Vergleich zum Winterweizen geringer und der Winterdurum beginnt im Frühjahr eher zu schossen als Winterweizen. Daher sollte die Saatstärke nicht zu sehr reduziert werden. Späte Saaten (z.B. im November) sollten vermieden werden. Je später die Saat, desto geringer die Bestockung. Durum sollte sich noch vor Winter bestocken. In den Landessortenversuchen in Rheinland-Pfalz wird versucht, den Winterdurum mit 330 bis 350 Körner/m$^2$ in der zweiten Oktoberdekade auszusäen.

### Nach dem trockenen Sommer auf Weichweizen-Durchwuchs achten

Empfohlen werden etwa 350 Körner/m$^2$ Mitte Oktober. In Sachsen-Anhalt werden durchschnittlich 350 bis 400 Körner/m$^2$ Mitte bis Ende Oktober ausgesät. Eine Erhebung der Praxisbestände zum Erntejahr 2017 zeigte dort jedoch keine Beziehung zwischen ausgesäten Körnern/m$^2$ und Ähren/m$^2$. Frühsaaten im September sollten ebenfalls vermieden werden, da an Pflanzenproben der letzten Jahre an der Halmbasis bevorzugt der Fusariumpilz festgestellt wurde.

Bei konservierender Bodenbearbeitung kann der Durchwuchs von Winterweichweizen zum Problem werden, da er als Fremdgetreide gilt und die Glasigkeit der Partie senkt. Dieses Problem kann verstärkt nach dem trockenen Sommer 2018 auftreten. Gegenmaßnahmen sind eine Pflugfurche oder der Anbau nach einer Sommerung

Beim Drusch und der anschließenden Logistik und Einlagerung sollte streng darauf geachtet werden, dass keine Verunreinigung mit Rapskörnern stattfindet, da diese kaum mehr heraus zu reinigen sind und schwarze Flecken in den Teigwaren verursachen.

### Schwarzbeinigkeit und Fusarium: Durum ist empfindlich

Winterdurum sollte nicht nach Winterweizen stehen. Im Frühjahr 2016 wurde ein Befall mit Schwarzbeinigkeit nach Vorfrucht Winterweizen diagnostiziert. Auch wurden wiederholt Mindererträge nach Vorfrucht Winterweizen oder Winterdurum beobachtet. Möchte man trotzdem Winterdurum nach Winterweizen anbauen, kann man über eine zusätzliche Saatgutbehandlung mit der Latitude-Beize nachdenken. Diese verursacht allerdings Mehrkosten ja nach Saatmenge von etwa 47 bis 63 Euro/ha. Nach anderen Vorfrüchten wurde in Rheinhessen keine Schwarzbeinigkeit in den letzten Jahren beobachtet.

Hartweizen ist sowohl am Halmgrund als auch in der Ähre sehr Fusarium-anfällig. Daher sollte er nicht nach Mais stehen oder auch nicht nach einem fusariumbefallenen Weizen. Gute Erfahrungen wurden gemacht nach Zuckerrüben, sofern der Boden durch Winterniederschläge wieder aufgefüllt wird und das Saatbett akzeptabel ist, nach Sommergerste, Körnerleguminosen und nach Kartoffeln, wenn die erhöhte Lagerneigung beachtet wird.

**Tab. 4: Einstufung nach der österreichischen beschr. Sortenliste**

*angepasst an die Skala der deutschen Einstufung*

| Merkmale (Auswahl) | Sambadur | Wintergold |
|---|---|---|
| Zulassung Jahr … | 2016 | 2011 |
| Auswinterung (Frost) | - | 5 |
| Ährenschieben | 5 | 3 |
| Reifezeit (Gelbreife) | 5 | 3 |
| Wuchshöhe | 5 | 5 |
| Lagerneigung | 6 | 6 |
| Auswuchs | 6 | 6 |
| physiol. Blattflecken | 2 | 2 |
| Mehltau | 8 | 8 |
| Braunrost | 7 | 7 |
| Gelbrost | 4 | 4 |
| Ährenfusarium | 7 | 6 |
| Kornertrag Trockengebiet | 7 | 5 |
| Tausendkorngewicht | 6 | 7 |
| Hektolitergewicht | 6 | 6 |
| Rohprotein | 7 | 6 |
| Fallzahl | 6 | 6 |
| Ganzglasigkeit | 6 | 6 |
| Grießausbeute | 7 | 7 |
| Gelbpigmentgehalt | 4 | 7 |

1 = sehr gering, 3 = gering, 5 = mittel, 7 = hoch, 9 = sehr hoch

Seit Jahren werden am DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück Vorernteproben gezogen, Hierzu werden wenige Tage vor der Ernte 200 Ähren über das Feld verteilt geschnitten. Diese werden ausgedroschen und auf das Mykotoxin DON untersucht. Das Ergebnis wird verglichen mit einer Körnerprobe aus dem Mähdrescher. Die Vorernteprobe zeigt dasselbe Ergebnis wie die Mähdrescher-Probe. Somit kann bereits vor der Ernte eine eventuelle Belastung erkannt werden. In den letzten Jahren trat keine Mykotoxin-Belastung in den beprobten Partien mehr auf. Zur eigenen Absicherung sollte der Landwirt eine Rückstellprobe ziehen und diese in einer Papiertüte trocken lagern. Hat der Durum noch über 14 Prozent Feuchtigkeit, sollte die Rückstellprobe getrocknet werden.

### Saatgut zum letzten Mal gegen Brachfliege gebeizt

Vor allem späte Saaten sind im Trockengebiet Rheinhessen durch Befall mit Bachfliege gefährdet. Als Gegenmaßnahme ist langfristig nur eine nicht allzu späte Saat möglich. Die Zulassung der insektiziden Beize Contur + Inteco ist2017 abgelaufen. Die Abverkaufsfrist endete zum 30. Juni 2018 und die Aufbrauchsfrist für dem Landwirt endet zum 30. Juni 2019. Bestände beim Landwirt sollten somit diesen Herbst aufgebraucht werden.

Die Triebkraft ist im Vergleich zum Winterweizen vermindert. Daher darf man Hartweizen nicht einschmieren, Ein feinkrümeliges Saatbett ist notwendig. Bei den Beizstellen kann in diesem Herbst letztmals gegen Brachfliege gebeiztes Saatgut bestellt werden.

### Eingeschränkte Auswahl an Herbiziden

Bisher war eine Herbizidanwendung im Herbst zulassungsbedingt nicht möglich. Neuerdings ist Zypar mit 0,75 l/ha gegen breitblättrige Unkräuter und Sword mit 0,25 l/ha gegen Ackerfuchsschwanz bereits im Herbst möglich (jeweils eine Anwendung). Die Herbstanwendung kann bei frühen Saaten sinnvoll sein und den Stress durch das Gräserherbizid senken.

Zugelassen für den Frühjahrstermin sind die Gräserherbizide Axial – 1,2 l/ha gegen Ackerfuchsschwanz beziehungsweise 0,9 l/ha gegen Flughafer und Windhalm – oder Sword mit 0,25 l/ha gegen Ackerfuchsschwanz oder Buguis (0,6 l/ha) gegen Flughafer. Gegen breitblättrige Unkräuter sind im Frühjahr zugelassen: Biathlon 4D, U 46 M, U 46 D, Zypar und Pixxaro.

### Winterdurum reagiert empfindlich auf Herbizide

Durum kann gegenüber manchen Pflanzenschutzmitteln oder Tankmischungen mit Unverträglichkeiten reagieren. Der Winterdurum ist vor allem gegenüber Herbiziden empfindlicher als der Winterweizen. Daher sollte der Grundsatz gelten: Gräsermittel nur wo notwendig einsetzen. Wo keine Gräser vorkommen, sollte man lediglich ein Herbizid gegen breitblättrige Unkräuter einsetzen.

Gegen Gräser und Breitblättrige ist Broadway zugelassen. Allerdings kann hier nicht die volle Aufwandmenge von 220 g/ha empfohlen werden. Broadway

hatte in einigen Fällen Unverträglichkeiten zur Folge. Es sollte nur noch mit 150 bis 180 g/ha nur gegen Unkräuter eingesetzt werden. Bei Vorkommen von Ackerfuchsschwanz sollte man zu einem anderen Gräsermittel wechseln.

### Anfällig gegenüber frühem Mehltau und Gelbrost

Winterdurum ist anfällig gegenüber frühem Befall mit Mehltau und Gelbrost. Daher kann die Situation auftreten, dass Herbizid(e), Fungizid(e) und Wachstumsregler gemischt werden sollen. Der Tebuconazol-Wirkstoff in den preiswerten reinen Tebuconazol-Fungiziden kann Chlorosen auslösen. Vorsicht vor der Anwendung eines reinen Tebuconazol-Mittels, vor allem in Kombination mit Mehltau-Partner und Hitze und intensivem Sonnenschein. Der Mehltau-Partner (Corbel, Vegas) beschleunigt noch die Tebuconazol-Wirkung. Alternativen sind zum Beispiel Capalo, Input Classic, Epoxion Top, Opus Top, Epoxion oder Rubric plus Vegas. Beim Herbizideinsatz ist Vorsicht geboten bei Kombination von Gräsermittel (v.a. Broadway) und Tebuconazol-Mittel (Folicur). Eventuell zuerst Herbizid und Wachstumsregler und danach Fungizid einsetzen oder zunächst nur Herbizid und später Wachstumsregler + verträgliches Fungizid. Beim Wachstumsregler genügt in der Regel eine Teilmenge von der Hälfte bis zwei Dritteln der zugelassenen Aufwandmenge. Vorsicht bei Wachstumsreglern auf Sandböden oder bei Trockenheit.

Mehltau und Gelbrost können sich innerhalb kurzer Zeit schnell entwickeln. In Befallsjahren kann bereits zum Schossbeginn in anfälligen Sorten eine Mehltaubehandlung notwendig sein. Im aktuellen Jahr 2018 konnte in Rheinhessen mit der ersten Fungizidbehandlung gewartet werden bis zum Fahnenblatt-Stadium. Spätestens jedoch dann ist in der Regel eine erste oder in Befallsjahren eine zweite Fungizidanwendung gegen Mehltau und Gelbrost notwendig. Zur Blüte muss aus Gründen der Qualitätssicherung eine Ährenbehandlung zur Fusarium-Prophylaxe erfolgen.

Diese Veröffentlichung soll erste Hinweise zur Sortenwahl in der Region geben. Eine weitere bundesweite Veröffentlichung ist geplant. Als Alternative und zum Risikoausgleich sollte der Sommerdurum nicht ganz aus den Augen verloren werden, wo es ebenfalls interessante Sorten gibt.

*Martin Nanz, Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Oppenheim*