



Beim LSV in Ober-Flörsheim wurden bei der Verrechnungssorte Wintergold in der behandelten Stufe nur 60 dt/ha geerntet. Hier trat aufgrund der Hitze eine abrupte Abreife ein.

Aufgrund von – im Vergleich zum Winterweizen – begrenztem Ertragspotenzial, höherem Fungizidaufwand, erhöhtem Qualitätsrisiko und Beobachtungsaufwand und eventuellen Trocknungskosten ist ein deutlicher Preisabstand zum Weichweizen notwendig.

**Bewegung in Sachen Proteingehalt**

Grundsätzlich wird nach wie vor ein Proteingehalt von 14,5 Prozent gefordert. In diesem Punkt kommt jedoch so langsam Bewegung. Abzüge werden erst unterhalb von 14,0 Prozent vorgenommen. Dies ist zu begrüßen im Zusammenhang mit den Restriktionen durch die bevorstehende Novellierung der Dünge-Verordnung.

Interessant in diesem Zusammenhang sind die Ergebnisse der Durum- und Teigwarensitzung vom Januar 2019: Der Proteingehalt zeigt keinen deutlichen Zusammenhang mit der Nudelqualität. Die wichtigsten Laborparameter aus sensorischer Sicht sind eher der b-Wert (Farbwert) und die Klebermenge (Glutengehalt). Die Klebermenge und der Proteingehalt korrelieren nur sehr gering positiv.

Der Hartweizen steht in der Kritik wegen teilweise hoher  $N_{min}$ -Gehalte im Herbst. Das zukünftige Management der Stickstoffdüngung muss eine gute Stickstoff-Verwertung zum Ziel haben bei gleichzeitig gesicherter Qualität.

Erstmals wurde zur Ernte 2019 von einem Mutterkornproblem in einzelnen Durumpartien berichtet. Wenn die Blüte in eine Phase nasser Witterung fällt, muss auf das Feldrandmanagement geachtet werden. Hier besteht ein Zielkonflikt zum Naturschutz.

**Versuchsergebnisse 2019 in Herxheim bei 60 dt/ha**

Die Erträge an den beiden Standorten Herxheim und Ober-Flörsheim unterschieden sich deutlich. Während in Ober-Flörsheim bei der Verrechnungssorte Wintergold in der mit Fungizid behandelten Stufe 60 dt/ha erreicht wurden, konnten in Herxheim sehr hohe und bis dahin nicht für möglich gehaltene Erträge erzielt werden. Das Mittel aus diesen beiden Standorten entspricht etwa dem Ertragsniveau aus dem vergangenen Jahr.

Die Versuche wurden Ende Oktober ausgesät: in Herxheim am 25. Oktober mit 330 keimfähigen Körnern/m<sup>2</sup> nach Zuckerrüben und in Ober-Flörsheim am 23. Oktober mit 350 keimfähigen Körnern/m<sup>2</sup> nach Sommergerste. Da der Boden total ausgetrocknet war und erst wieder durch Niederschläge durch-

# Inzwischen wird mehrheitlich Winterdurum angebaut

## LSV-Ergebnisse und Sorten-Empfehlungen Winter-Hartweizen

In Rheinland-Pfalz und Hessen wird der Hartweizen vor allem in den Wärmelagen des Rheingrabels angebaut, und zwar inzwischen vor allem in der Winterform. Dies ist wohl auch der Grund für die Anbauausweitung der letzten Jahre. Dass Hartweizen eine Frucht mit Chancen und Risiken bleibt, zeigt ein Blick auf die Statistik der Erträge: Im Durchschnitt der Jahre 2012 bis 2017 wurden in Rheinland-Pfalz 47,8 dt/ha geerntet, zur Ernte 2017 waren es 51,9 dt/ha und 52,6 dt/ha zur Ernte 2018.

Die statistische Berichterstattung unterscheidet nicht zwischen Winter- und Sommerdurum. Nach Ernteschätzungen ist der Hartweizenanbau mit bundesweit 32 100 ha zur Ernte 2019 im Vergleich zum Winterweizen mit rund 3,1 Mio. ha eine Nischenkultur. Regional hat er jedoch durchaus Bedeutung, wie zum Beispiel in Südwest-Deutschland. Das Haupt-Anbaugebiet befindet sich in Sachsen-Anhalt und Thüringen.

**Zu 90 Prozent eine sehr gute Ernte 2019**

Die Qualität der Ernte 2019 in Südwest-Deutschland wird zu etwa 90 Prozent als sehr gut beurteilt. In etwa 5 bis

10 Prozent der Erntemenge gab es Probleme, verursacht durch Dunkelfeckigkeit oder abgesunkene Glasigkeit nach Regen.

Die regionale Herkunft ist auch beim Durum ein Argument bei der Vermarktung. Von Abnehmerseite wird jedoch auch auf notwendige Importe aus dem EU-Ausland verwiesen, vor allem aus Ost-Europa. Die deutsche Ernte deckt etwa ein Viertel der deutschen Jahresverarbeitung. Es werden zusätzlich Gries und Nudeln vor allem aus Italien importiert. Die Vermahlung in Deutschland schwankt nur wenig von Jahr zu Jahr und bewegt sich um etwa 400 000 Tonnen.

Für die kommende Ernte wurde dem Erfassungshandel bereits Kontrakte mit Einkaufspreisen angeboten, die etwas über denen für die Ernte 2019 liegen. Ein eng begrenzter, abgeschotteter, höherpreisiger Markt besteht lokal im Kontakt zu Durummöhlen. Hier werden zusätzliche Anforderungen zum Beispiel im Bereich von Maßnahmen für die Biodiversität im Betrieb gestellt.

Tabelle 1: Anbauflächen Durumweizen in ha			
	Deutschland	Rheinland-Pfalz	Hessen
2019	32 100	2 800	2 900
2018	30 300	2 500	1 100
2017	29 600	1 900	700
2016	25 300	2 300	k.A.

Quellen: statistisches Bundesamt und statistisches Landesamt RLP

**Tabelle 2: Versuchsergebnisse Winterhartweizen Rheinland-Pfalz 2019**

Sorte	2019						2018	
	NW / Herxheim		OPP / O-Flörsheim		Mittel		Mittel	
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 1	Stufe 2
Wintergold	84	100	100	100	90	100	89	100
Diadur	98	112	114	112	104	112		
Sambadur	102	121	107	114	104	118	85	102
IS Karmadur	85	102	104	111	93	105	83	90
Mittel VRS dt/ha=100		85,9		60,0		72,9		71,8

VRS (Verrechnungssorte): Wintergold

**Tabelle 3: ausgewählte Merkmale Herxheim und Ober-Flörsheim 2019**

	Pflanzenlänge cm	Lager Ernte 1-9	Mehltau (Bl.) 1-9	Gelbrost 1-9	Rohprotein in TM (%)
Anzahl Orte:	2	1	2	2	1
Stufe:	reduziert	reduziert	reduziert	reduziert	Ø red.+ opt.
Wintergold	97	1	4,6	1,5	14,6
Diadur	94	1	4,7	1,3	14,4
Sambadur	91	1	3,7	1,4	14,2
IS Karmadur	91	2,5	4,7	1,3	14,3
Versuchsmittel	88	1,3	4,2	1,3	14,5

Lager, Mehltau, Gelbrost: 1 = sehr gering, 3 = gering, 5 = mittel, 7 = hoch, 9 = sehr hoch

feuchtet werden musste, liefen die Versuche erst Ende November auf.

Während des milden Winters konnte ein Teil des Entwicklungsrückstandes durch allmähliches Wachstum aufgeholt werden. Die Bestände kamen gut durch den Winter, Auswinterung trat nicht auf. Am Standort Herxheim wurde ein Wachstumsregler in einer Teilaufwandmenge in Stufe 2 eingesetzt, am Standort Ober-Flörsheim wurde darauf verzichtet.

Geringes Lager trat nur am Standort Herxheim und nur an der Sorte IS Karmadur auf. Auch in der Praxis trat kein

Lager auf. Der Versuch in Herxheim wurde zweimal mit Fungizid behandelt, der Versuch im Ober-Flörsheim dreimal.

Die letzte Behandlung zum 3. beziehungsweise 6. Juni. fand zum Blütezeitpunkt als Ährenbehandlung zur Fusarium-Prophylaxe statt. Da Gelbrost nur unterschwellig auftrat, mussten nur in der Praxis nur zwei Fungizidanwendungen durchgeführt werden.

Am Standort Herxheim fielen in regelmäßigen Abständen Niederschläge, die eine gute Verwertung des jeweils zuvor ausgestreuten Kalkammonsalpe-

ters bewirkten. In Ober-Flörsheim bewirkte die erste Hitzewelle Ende Juni mit Maximumtemperatur von 36,9 °C in 2 m Höhe und 41 °C in 20 cm eine abrupte Abreife.

Die mäßigen Erträge in Sachsen-Anhalt waren geprägt durch Trockenheit. In der Praxis wurden in Sachsen-Anhalt lediglich etwa 40 bis 60 dt/ha Winterdurum geerntet. Es fällt auf, dass durch Fungizideinsatz keine oder kaum Mehrerträge erzielt werden konnten. Es wird berichtet, dass bedingt durch Wachstumsregler in Stufe 2 unter diesen trockenen Bedingungen sogar Mindererträge im Versuch auftraten. Zu beachten ist die veränderte Bezugsbasis der Versuchserträge. Die Relativzahlen beziehen sich jeweils auf den Mittelwert.

### Sortenempfehlung und -beschreibung 2019

Empfohlen werden die Sorten Wintergold und Sambadur. Sambadur ist erst 2-jährig geprüft, es liegen jedoch 3-jährige Praxiserfahrungen vor. Diadur kann noch nicht empfohlen werden, da er erst 2-jährig geprüft ist und erst 1-jährige Qualitätsuntersuchungen vorliegen. Diadur sollte jedoch weiter beobachtet werden oder zur Probe in geringem Umfang ausgesät werden.

Im Vergleich zu anderen Wintergetreidearten ist die Sortenauswahl sehr eingeschränkt. Im Sinne des integrierten Pflanzenbaus ist es sinnvoll, bei der Sortenempfehlung 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 (mit 4 eingestuft). Trotzdem sollte die Standfestigkeit mit einer Teilmenge eines zugelassenen Wachstumsreglers vorsichtig abgesichert werden. Mehltau und Gelbrost müssen sorgfältig und engmaschig (wöchentlich) kontrolliert werden. Wintergold ist frühreif. Ist er reif, muss er gedroschen werden, da sonst die Glasigkeit schnell absinkt, wenn es zwischenzeitlich regnet. Er zeigte in den Versuchen eine gute Qualität bei mittlerem bis hohem Eiweißgehalt, überdurchschnittlichem Gelbpigmentgehalt und gutem Griesanfall.

**Sambadur** brachte gute Erträge in den Landessortenversuchen 2018 und 2019. Die Winterfestigkeit konnte bisher kaum geprüft werden. Die Standfestigkeit sollte man auf besseren Böden mit einer Teil-Aufwandmenge vorsichtig absichern, obwohl das Stroh nicht allzu lang ist. Auf weniger wüchsigen Böden beziehungsweise in Trockenjahren kann eventuell auf Wachstumsregler verzichtet werden. Sambadur ist etwas später reif als Wintergold. Die Anfälligkeit für Mehltau und Gelbrost ist hoch und erfordert wöchentliche Kontrollen, die Befallszunahme ge-

**Tabelle 4: Versuchsergebnisse Winterhartweizen Sachsen-Anhalt 2019**  
Kornertrag\* relativ zum Mittelwert

Intensität:	Stufe 1 = niedrig			Stufe 2 = hoch		
	Magdeburg	Walbeck	Bernburg	Magdeburg	Walbeck	Bernburg
Diadur	107	103	106	102	101	107
IS Karmadur	88	92	94	95	86	94
Sambadur	112	113	105	108	125	109
Wintergold	99	102	94	94	97	92
Mittelwert	49,9	59,3	48,8	49,5	44,8	54,3

\* bei 86 % TS  
Quelle: Dr. G.Hartmann, LLG Sachsen-Anhalt

schiebt etwas langsamer als bei Wintergold. Bisher liegen nur einjährige Ergebnisse zur Qualität vor (2018). Der Eiweißgehalt ist vergleichbar mit Wintergold. Die Farbeigenschaften (Gelbpigmentgehalt, Farbpotenzial, b-Wert) und der Griesanfall sind geringer als bei Wintergold. Bei Sambadur färben sich die Grannen bei der Abreife schwarz.

**Diadur:** Gute Erträge in bisher fünf Versuchen 2019, sowohl ohne als auch mit Fungiziden. Sehr anfällig für Mehltau und Gelbrost. Mittlere Halmlänge zwischen Wintergold und Sambadur. Auswinterungsneigung bisher kaum zu beurteilen. Etwas lageranfällig, deshalb Standfestigkeit maßvoll absichern. Daten aus der Qualitätsuntersuchung liegen erst einjährig vor. Die Qualität ist gut. Überdurchschnittliche Werte wurden hinsichtlich Tausendkorngewicht, Sortierung, Glasigkeit und Dunkelfleckigkeit erreicht. Der Gelbpigmentgehalt war allerdings unterdurchschnittlich, die anderen Farbmerkmale jedoch unauffällig.

Die Sommerdurumsorte **Anvergur** wird im Handel als Wechseldurum angeboten. Da die Winterfestigkeit während der letzten Winter nicht geprüft werden konnte, kann diese Sorte nicht für die Herbst- oder Vorwinteraussaats empfohlen werden. Während der letzten beiden Winter gab es keine Auswinterungsverluste. Jeder Landwirt muss das Auswinterungsrisiko für sich selbst einschätzen.

Leider stehen beim Winterdurum nur wenige Sorten zur Verfügung. Als Alternative bietet sich der Sommerdurum mit einer größeren Anzahl empfohlener Sorten an.

**Durum ist beobachtungs- und pflanzenschutzintensiv**

Hartweizen sollte nur auf Standorten mit Trockenheit zur Abreife angebaut werden. Nasse Abreifephase verursachen Kornverfärbungen durch Schwärzepilze, die in den Teigwaren sichtbar sind. Durum ist beobachtungs- und

pflanzenschutzintensiv, aufgrund er Anfälligkeit und der hohen Qualitätsanforderungen. Die Saatgutverfügbarkeit sollte rechtzeitig abgeklärt werden. Regelmäßig ist von Aberkennungen der Vermehrungspartien aufgrund von Mängeln bei der Beschaffenheit des Saatgutes zu hören, beispielweise durch Fremdbesatz mit Weichweizen oder mangelhafte Keimfähigkeit.

Die Bestockungsneigung von Winterdurum ist (im Vergleich zum Winterweizen) geringer und er beginnt im Frühjahr eher zu schossen. Daher sollte die Saatstärke nicht zu sehr reduziert werden. Späte Saaten (zum Beispiel 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 330-350 Körner/m<sup>2</sup> in der zweiten Oktoberdekade auszusäen. Empfohlen werden etwa 350 Körner/m<sup>2</sup> Mitte Oktober. In Sachsen-Anhalt werden durchschnittlich 350 – 400 Körner/m<sup>2</sup> Mitte bis Ende Oktober ausgesät. Eine Erhebung der Praxisbestände zum Erntejahr 2017 zeigte dort jedoch keine Beziehung zwischen ausgesäten Körnern/m<sup>2</sup> und Ähren/m<sup>2</sup>.

**Fremdbesatz ist unbedingt zu verhindern**

Bei konservierender Bodenbearbeitung kann der Durchwuchs von Winter-Weichweizen zum Problem werden, da dieser als Fremdgetreide gilt und die Glasigkeit der Partie senkt. Dieses Problem trat verstärkt nach dem trockenen Sommer 2018 auf. Maximal 5 Prozent Kornbesatz werden toleriert. 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.

**Tabelle 5: Einstufung nach der österreichischen Beschreibenden Sortenliste**

Merkmale (Auswahl)	Sambadur	Wintergold	Diadur
Zulassung Jahr ...	2016	2011	2017
Auswinterung (Frost)	-	5	-
Ährenschieben	4	3	3
Reifezeit (Gelbreife)	4	3	4
Wuchshöhe	3	5	4
Lagerneigung	4	6	4
Auswuchs	-	6	-
physiologische Blattflecken	3	2	2
Mehltau	7	8	8
Braunrost	8	6	8
Gelbrost	4	4	7
Ährenfusarium	7	6	7
Kornertrag Trockengebiet	7	5	6
N-Effizienz Trockengebiet	7	5	6
Tausendkorngewicht	6	7	8
Hektolitergewicht	6	6	6
Rohprotein	7	7	7
Glutenindex	3	4	4
Fallzahl	6	6	6
Ganzglasigkeit	6	6	7
Grießausbeute	7	6	8
Gelbpigmentgehalt	4	6	4

1 = sehr gering, 3 = gering, 5 = mittel, 7 = hoch, 9 = sehr hoch;  
- : keine Einstufung;  
Anmerkung: Die Braunrostanfälligkeit ist nicht so sehr zu gewichten, da i.d.R. eine Behandlung gegen Mehltau/Gelbrost erfolgen muss



Die Bilder zeigen zwei Durum-Partien mit unterschiedlichem Anteil glasiger Körner, links hoch, rechts gering. Fotos: Nanz

### Eingeschränkte Auswahl beim Pflanzenschutz

Die Herbizidanwendung findet in der Regel im Frühjahr statt. Für den Herbsttermin sind lediglich Zypar mit 0,75 l/ha gegen breitblättrige Unkräuter und Sword 0,25 l/ha gegen Ackerfuchsschwanz zugelassen. Ungrasfreie Flächen vermindern den Herbizidstress für den empfindlichen Durum.

**Schwarzbeinigkeit:** 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 64 Euro/ha. Nach anderen Vorfrüchten wurde in Rheinhessen keine Schwarzbeinigkeit in den letzten Jahren beobachtet.

**Fusarium:** Hartweizen ist sowohl am Halmgrund als auch auf in der Ähre sehr anfällig. Daher sollte er nicht nach Mais stehen oder auch nicht nach einem fusariumbefallenen Weizen. Gute Erfahrungen wurden nach Zuckerrüben gemacht, sofern der Boden durch Winternieder-

schläge wieder aufgefüllt wird und das Saatbett akzeptabel ist, nach Sommergerste, Körnerleguminosen und nach Kartoffeln, wenn die erhöhte Lagerneigung beachtet wird. Frühsaaten im September, sollten ebenfalls vermieden werden, da an Pflanzenproben der letzten Jahre an der Halmbasis bevorzugt der Fusariumpilz festgestellt wurde.

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. Allerdings wurde stets eine prophylaktische Blütenspritzung durchgeführt. 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 diese Rückstellprobe getrocknet werden.

**Brachfliege:** Vor allem späte Saaten sind im Trockengebiet Rheinhessen durch Befall mit Brachfliege gefährdet. Gegenmaßnahme sind eine nicht allzu

späte Saat und ein Walzgang nach der Saat, um den Boden rückzuverfestigen und so die Wanderung der Larven zu behindern. Die Zulassung der insektiziden Beize Contur + Inteco ist abgelaufen und die Aufbrauchsfrist verstrichen.

**Die Keimfähigkeit** leidet schnell bei zu scharfer Trocknung. Es wird gerne eigener Nachbau betrieben. Wenn der Durum aus Qualitätsgründen schon bei erhöhter Feuchtigkeit gedroschen wird und davon der Nachbau abgezweigt wird, sollte man auf eine schonende Trocknung achten. Eine Keimprobe vor der Aussaat ist Pflicht. Hier zeigen sich auch triebsschwache Körner. Die Triebkraft ist im Vergleich zum Winterweizen vermindert. Daher darf man Hartweizen nicht einschmieren; ein feinkrümeliges Saatbett ist notwendig.

**Glasigkeit:** Wie schnell die Glasigkeit kurz vor dem Drusch witterungsbedingt absinken kann, zeigt das Beispiel der ver-

gangenen Ernte in Rheinhessen. Wo der reife oder fast reife Winterdurum bis zum 11. Juli gedroschen werden konnte, konnten die geforderten 75 Prozent glasige Körner erreicht werden. War der Durum bereits zu diesem Zeitpunkt reif oder nahezu reif, wie in diesem Jahr die frühreifende Sorte Wintergold und kam in die Regentage vom 12. und 13. Juli mit knapp 30 mm Niederschlag, fiel die Glasigkeit stark ab. Dies betraf in diesem Jahr nicht so sehr den etwas später reifenden Sambadur. Bei entsprechender Konstellation ist diese und jede andere Durumsorte jedoch genauso betroffen. 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.

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