

Nicht jeder Standort ist für den Anbau geeignet

Ergebnisse der Landessortenversuche Winterdurum

Die Auswertung der Landessortenversuche Winterhartweizen für die beteiligten Bundesländer wird von Stephan Knorre und Christian Guddat, Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum (TLLLR), Dornburg, vorgenommen.

Bei den Verarbeitern (Mühlen und Nudelhersteller) von Hartweizen (*Triticum durum* desf.) oder auch Durum kommt es vor allem auf die Qualität an. Neben einem hohen Protein- und Gelbpigmentgehalt soll der Durum auch eine hohe Glasigkeit und geringe Mykotoxingehalte aufweisen. Zudem sind die Fallzahl und das Hektolitergewicht neben Dunkelfleckigkeit weitere Qualitätskriterien. Erfüllt der Landwirt diese Vorgaben nicht, so ist mit Preisabschlägen zu rechnen.

Trockenheit zur Reife ist wichtig für die Glasigkeit

Die Boden- und Klimaansprüche des Hartweizens sind relativ hoch und liegen auf beziehungsweise über denen des Weichweizens. Von daher ist nicht jeder Standort für den Anbau geeignet. Trockene und warme Bedingungen während der Reife sind für die Ausbildung der Glasigkeit unerlässlich (Qualitätsanforderung: >75 Prozent glasige Körner). Neben Niederschlägen während der Reifephase kann selbst Taubildung zu einer Reduzierung der Glasigkeit führen.

Bei vorhergesagten Niederschlägen wird ein Drusch ab unter 18 Prozent Kornfeuchte empfohlen, um die Qualitäten zu wahren. Hartweizen mit Kornfeuchten über 14,5 Prozent sollten schnellstmöglich getrocknet oder an die Mühle geliefert werden. Hier ist ein enger Kontakt zur aufnehmenden Hand unerlässlich.

Bei der Eigenlagerung ist ein schnelles, kurzes Belüften des Stapels nötig, da es ansonsten zu einem Anstieg der DON-Werte kommen kann. Daher eignen sich für den Anbau von Hartweizen in Deutschland vor allem die Lößstandorte Mittel- und Ostdeutschlands, die Mittel- und Wärmelagen Südwest, die Fränkische Platte sowie das Tertiärhügelland (Teile des Alpenvorlandes).

Durum-Ertrag 2021 leicht über dem langjährigen Mittel

Der im Vergleich zu den Vorjahren etwas höhere Ertrag im Jahr 2021 lässt sich vor allem mit deutlich höheren Be-

standesdichten in Verbindung bringen. So lagen diese in den Anbaugebieten Ost und Südwest bei 637 beziehungsweise 589 Ähren/m². In den Vorjahren wurden hier lediglich Werte zwischen 479 und 526 Ähren/m² erreicht.

Die geringere Sonneneinstrahlung (je nach Standort zwischen 10 und 24 Prozent unter dem langjährigen Mittel) in den Monaten April bis Juni bewirkte jedoch bei diesen Bestandesdichten und damit auch mehr Körnern je Quadratmeter eine schlechtere Kornausbildung. So zeigen erste Ergebnisse mit 74 bis 78 kg/hl ein geringeres Hektolitergewicht, welches deutlich unter den hohen Werten der Vorjahre (>81 kg/hl) liegt und nicht immer die Qualitätskriterien der Mühlen erfüllt. Auch die Tausendkorngewichte liegen unter den hohen Werten der Vorjahre.

Bedingt durch die feuchte Witterung im Winter spielten je nach Standort Halmbruch und andere Fußkrankheiten eine größere Rolle, die neben Ährenfusarium die Kornausbildung negativ beeinflussten.

Vegetationsverlauf Anbaugebiet Südwest

Im Anbaugebiet Südwest lagen die Aussaattermine für Winterdurum zwischen dem 12. Oktober und dem 3. November 2020, bei guten Aussaatbedingungen. Der Aufgang erfolgte zwischen 24. Oktober und 21. November. Der Winter war an allen Orten insgesamt mild und meist zu trocken. Die starken Fröste im Februar verursachten wegen der zumeist geschlossenen Schneedecke keinen Schäden.



Die Boden- und Klimaansprüche des Hartweizens sind relativ hoch und liegen auf beziehungsweise über denen des Weichweizens. Foto: agrar-press

Der Vegetationsbeginn wurde bereits Anfang März verzeichnet. Das Wachstum der Pflanzen war jedoch zunächst nur zögerlich, da sich das Frühjahr deutlich zu kühl und meist auch trocken zeigte. Ab Ende April wurden die Niederschläge häufiger, es blieb aber bis Mitte Mai recht kühl. Blattkrankheiten spielten bis dahin eine untergeordnete Rolle.

Mit steigenden Temperaturen ab Ende Mai kam auch das Wachstum in Gang, was zu einem Entwicklungsschub führte. Die Bestandesdichte lag im Mittel bei 588 Ähren je Quadratmeter und damit recht deutlich über den Vorjahreswerten und deutlich über dem Optimum. Die einsetzenden Niederschläge ab Ende April und der vergleichsweise kühle Mai begünstigten die Entwicklung des Durums.

Der Termin des Ährenschiebens lag zwischen 28. Mai und 8. Juni. Trotz der meist feuchten Witterung bewegte sich das Krankheitsaufkommen auf niedrigem Niveau. Lediglich in Boxberg wurde ein mittlerer Befall mit Blattseptoria und in Giebelstadt mit DTR bonitiert. Gelbrost trat an keinem der Standorte auf. In Boxberg, Haßloch, Herxheim

Tabelle 1: Anbaugebiete Winterdurum einschließlich Prüforte und Bundesländer nach Jahren

Anbaugebiet SÜDWEST (Mittel- und Wärmelagen SW, Fränkische Platte)		2019	2020	2021	Anbaugebiet OST (Lößstandorte Mittel- und Ostdeutschland)		2019	2020	2021
Giebelstadt	BY	x	x	x	Magdeburg	ST	x	x	x
Boxberg	BW	x	x	x	Bernburg	ST	x	x	x
Groß-Gerau	HE	x	x	x	Walbeck	ST	x	x	x
Haßloch	RP	x	x	x	Friemar	TH	x	x	x
Herxheim	RP	x		x	Dachwig	TH	x	x	x
Ober-Flörsheim	RP		x	x					

Tabelle 2: LSV Winterdurum, relative Erträge 2019 bis 2021 – Anbaugesbiet Südwest

Sorte (B=Bezugsbasis)	Stufe 1: ohne Fungizid- und Wachstumsregler				
	2019	2020	2021	20-21	19-21
Wintergold (B)	91	101	97	99	96
Diadur (B)	102	98	101	100	100
Sambadur (B)	101	100	103	102	102
Limbodur (B)	106	101	99	100	102
Saaledur	96	96			
Bezugsbasis (dt/ha)	71,2	69,7	61,8	65,4	67,2
Sorte (B=Bezugsbasis)	Stufe 2: mit Fungizid- und Wachstumsregler				
	2019	2020	2021	20-21	19-21
Wintergold (B)	94	102	96	99	97
Diadur (B)	101	96	102	99	100
Sambadur (B)	101	103	103	103	102
Limbodur (B)	104	100	99	99	101
Saaledur	95	96			
Bezugsbasis (dt/ha)	76,8	73,8	67,2	70,2	72,2

und Oberflörsheim wurde sortendifferenziert ein geringer bis mittlerer Befall mit Mehltau festgestellt. Ein leichter Befall mit Ährenfusarium und knapp mittlerer Befall mit Halmbruch wurde in Giebelstadt beobachtet.

Das Stadium der Gelbreife wurde zwischen 10. Juli und 16. Juli erfasst. Infolge von Gewittern und Unwettern mit Starkregen und Windböen im Juni und Juli kam es an den meisten Standorten zu sortendifferenziertem Lager. An allen Orten erfolgte eine zügige Abreife. Die Ernte erfolgte zwischen 21. Juli und 11. August.

Vegetationsverlauf Anbaugesbiet Ost

Im Anbaugesbiet Ost lagen die Aussattermine für Winterdurum zwischen dem 2. und dem 27. Oktober 2020, bei guten Aussaatbedingungen. Der Aufgang erfolgte zwischen 12. Oktober und 13. November. Der Winter war an allen Standorten insgesamt mild und meist zu trocken. Die starken Fröste im Februar (bis -22 °C) verursachten wegen der zumeist geschlossenen Schneedecke keinen Schäden.

Der Vegetationsbeginn wurde Mitte März verzeichnet. Das Wachstum der Pflanzen war jedoch zunächst nur zögerlich, da sich das Frühjahr deutlich zu kühl und meist auch trocken zeigte. Die Bestände gingen ab Ende April ins Schossen über, als auch die Niederschläge häufiger wurden. Es blieb aber bis Mitte Mai recht kühl. Blattkrankheiten spielten bis dahin eine untergeordnete Rolle.

Mit steigenden Temperaturen ab Ende Mai kam auch das Wachstum in Gang, was zu einem Entwicklungsschub führte. Die Bestandesdichte lag im Mittel bei 635 Ähren je Quadratme-

ter und damit recht deutlich über den Vorjahreswerten und recht deutlich über dem Optimum von etwa 550 Ähren je Quadratmeter. Die einsetzenden Niederschläge ab Ende April und der vergleichsweise kühle Mai begünstigten die Entwicklung des Durums. An den Standorten in Sachsen-Anhalt (Bernburg, Walbeck und Magdeburg) kam es erst ab Anfang Mai zu nennenswerten Niederschlägen.

Der Termin des Ährenschiebens lag zwischen 26. Mai und 10. Juni. Trotz der meist feuchten Witterung bewegte sich das Krankheitsaufkommen auf niedrigem Niveau. Lediglich in Bernburg und Friemar wurde ein geringer bis mittlerer Befall mit Blattseptoria sowie DTR bonitiert. Der Gelbrostbefall lag an allen Standorten auf geringem Niveau, Braunrost wurde lediglich in Magdeburg festgestellt. Mehltau trat an allen Standorten sortendifferenziert auf, an den Standorten in Sachsen-Anhalt auf hohem Niveau. Ein leichter Befall mit Ährenfusarium wurde in Friemar beobachtet. Ährenmehltau trat in Walbeck auf.

Das Stadium der Gelbreife wurde zwischen 8. und 27. Juli erfasst. Infolge von Gewittern und Unwettern mit Starkregen und Windböen im Juni und Juli kam es an den meisten Standorten zu sortendifferenziertem Lager. An allen Orten erfolgte eine zügige Abreife. Die Ernte erfolgte die zwischen 20. Juli und 16. August.

Ergebnisse der Landessortenversuche

Die Anzahl an Durumsorten mit Zulassung in Deutschland oder einem anderen EU-Land sind noch immer recht begrenzt. Allerdings gab es im Frühjahr 2021 mit Diadur und Saaledur zwei weitere Zulassungen in Deutschland. Zur Ernte 2021 standen insgesamt vier zugelassene Sorten in den abgestimmten und gemeinsam koordinierten Prüfungen aus Wertprüfungen (WP) des Bundessortenamtes (BSA) und Landessortenversuchen der Länderdienststellen (LSV) an fünf Standorten im Anbaugesbiet Ost und an sechs Standorten im Anbaugesbiet Südwest. Dabei war neben Wintergold die Sorte Diadur aktuell die zweite in Deutschland zugelassene und im LSV geprüfte Sorte. Die weitere Neuzulassung aus 2021 Saaledur wurde im Jahr 2021 nicht geprüft, steht aber ab 2022 wieder in der Prüfung. Die EU-Sorten Sambadur und Limbodur ergänzen das diesjährige LSV-Sortiment. Limbodur durchläuft zurzeit ebenfalls das Zulassungsverfahren beim BSA und steht zur Zulassung im Frühjahr 2022 an.

In den LSV lagen die Erträge 2019 für die Sorten der Bezugsbasis (B) in den Anbaugesbieten Südwest und Ost mit 71,2 dt/ha beziehungsweise 60,3 dt/ha in Stufe 1 (ohne Fungizid- und Wachstumsreglereinsatz) und 76,8 dt/ha beziehungsweise 61,4 dt/ha in Stufe 2 (mit ortsüblichem Fungizid- und Wachstumsreglereinsatz) recht deutlich auseinander. Die Ursachen dafür waren die sehr hohen Temperaturen (Juni und Juli 2019) in Kombination mit fehlenden Niederschlägen und aufgebrauchten Bodenwasser-speichern im Anbaugesbiet Ost.

Im Jahr 2020 waren die Unterschiede zwischen beiden Anbaugesbieten zwar deutlich geringer, aber mit 4,0 dt/ha (Stufe 1) beziehungsweise 0,1 dt/ha (Stufe 2) lagen sie bei den Sorten der Bezugsbasis im Anbaugesbiet Südwest wieder über den Erträgen des Anbaugesbietes Ost. Der Grund war erneut das deutlich geringere Niederschlagsaufkommen im Anbaugesbiet Ost während der gesamten Vegetationsperiode im Vergleich zum Anbaugesbiet Südwest.

Im aktuellen Jahr lagen die Erträge für die Sorten der Bezugsbasis (B) in den Anbaugesbieten Südwest und Ost mit 61,8 dt/ha beziehungsweise 65,5 dt/ha in Stufe 1 und 67,2 dt/ha beziehungsweise 74,7 dt/ha in Stufe 2 recht deutlich auseinander, diesmal waren sie aber im Anbaugesbiet Ost höher. Die Ursachen liegen neben der höheren Bestandesdichten in einer günstigeren Wasserversorgung während der Hauptwachstumszeit zwischen Ende April und Juni.

Im dreijährigen Mittel (2019 - 2021) wurden für die Sorten der Bezugsbasis im Anbaugesbiet Südwest hohe Erträge erreicht. Im Anbaugesbiet Ost wurden im dreijährigen Mittel für die Sorten der Bezugsbasis zwar ebenfalls hohe Erträge realisiert, sie lagen jedoch mit 3,5 dt/ha (Stufe 1) beziehungsweise 2,6 dt/ha (Stufe 2) unter dem Niveau von Südwest. In beiden Anbaugesbieten und Intensitätsstufen übertrafen Diadur, Limbodur und Sambadur die ältere Sorte Wintergold.

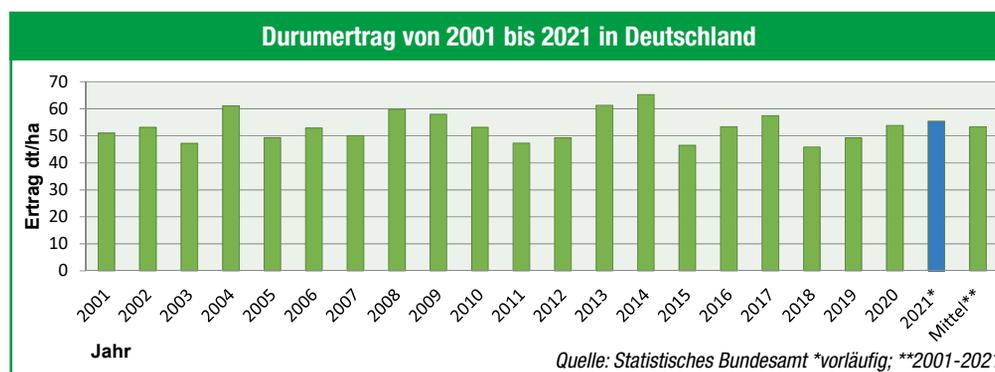
Der Intensivierungseffekt (Differenz zwischen beiden Behandlungsstufen) lag im Mittel der Jahre 2019 bis 2021 mit 5,0 beziehungsweise 5,9 dt/ha auf recht geringem Niveau. Jedoch gab es über beide Anbaugesbiete immer Standorte, wie zum Beispiel Friemar 2020 (+13,3 dt/ha) oder Herxheim 2019 (+12,3 dt/ha), die mit einem deutlichen Mehrertrag reagierten. Allerdings waren bei sehr trockener Witterung beziehungsweise geringem Krankheitsauftreten die Fungizidanwendungen selten effektiv und Wachstumsreglermaßnahmen zum Teil sogar kontraproduktiv, wie zum Beispiel in Walbeck

2019 mit Mindererträgen von -14,5 dt/ha oder Griesheim 2021 (-0,4 dt/ha). Diese immer wieder auftretenden Ertragsverluste machen deutlich, wie wichtig ein standortangepasster und integrierter Pflanzenschutz nach guter fachlicher Praxis ist. In den Versuchen wird in Stufe 2 meist Wachstumsregler eingesetzt, um die Effekte auf die Standfestigkeit abzubilden.

Beschreibung der geprüften Sorten

Wintergold (Empfehlungssorte) wurde im Jahr 2011 vom Bundessortenamt (BSA) zugelassen. Sie zeigt ein mittelfrühes Ährenschieben und ist mittel in der Reife. Aufgrund ihrer guten Qualitätseigenschaften und der mittleren bis hohen Winterfestigkeit ist die Sorte praxisbewährt und verfügt über eine hohe Anbaubedeutung. Im Ertrag ist sie vom BSA mit mittel bis höher eingestuft, wurde in den letzten drei Prüfjahren jedoch von Diadur, Sambadur und Limbodur teilweise recht deutlich übertroffen. Die längere Sorte zeigt eine geringe bis mittlere Neigung zu Lager. Bei den Blattkrankheiten besteht eine mittlere Anfälligkeit gegenüber Blattseptoria, Gelb- und Braunrost. Dennoch ist insbesondere bei Gelbrost eine frühzeitige Bestandeskontrolle zu empfehlen, um bei Befall Ertragsverluste zu vermeiden. Bei Mehltau ist die Anfälligkeit höher. In Punkto Kornqualität erfüllt Wintergold alle Qualitätsanforderungen des Handels beziehungsweise der Mühlen. Insbesondere in den von Witterung und Pflanzenbau beeinflussbaren Merkmalen Glasigkeit, Dunkelfleckigkeit und Rohproteingehalt ist sie sehr stabil. Die Fallzahl ist hoch und hat eine mittlere, ausreichende Stabilität. Im Gelbpigmentgehalt zählt Wintergold zu den besten der mitgeprüften Sorten.

Diadur (Empfehlungssorte) besitzt bereits eine österreichische Zulassung aus dem Jahr 2017 und wurde 2021 in Deutschland vom Bundessortenamt zugelassen. Bei Ährenschieben und Reife ist die Sorte mit mittel einzustufen. Sie verfügt nach ersten vorläufigen Ergebnissen über eine gute Winterfestigkeit. Im Ertrag liegt die Sorte mehrjährig über dem Niveau von Wintergold, aber unter Sambadur und schwankt je nach Jahr und Standort stärker. Die mittellange Sorte zeigt eine geringe bis mittlere Neigung zu Lager. Bei den Blattkrankheiten besteht eine mittlere Anfälligkeit gegenüber Blattseptoria und Braunrost. Bei Mehltau ist die Anfälligkeit höher, bei Gelbrost sogar hoch, sodass auch hier eine frühzeitige Bestandeskontrolle erforderlich ist. In



Für das aktuelle Anbaujahr zeichnet sich ein Durumertrag leicht über dem langjährigen Mittel ab.

Punkto Kornqualität erfüllt Diadur alle Qualitätsanforderungen des Handels beziehungsweise der Mühlen. Bei der Glasigkeit liegt sie deutlich über dem hohen Niveau von Wintergold, im Merkmal Dunkelfleckigkeit zeigt sie ebenfalls eine geringere Neigung. Beim Rohproteingehalt ist die Sorte knapp unter dem hohen Niveau von Wintergold einzuordnen. Bei hoher Fallzahl ist der Gelbpigmentgehalt gut und vergleichbar mit Sambadur, aber unter dem hohen Niveau von Wintergold. Die Sorte zeichnet sich durch ein sehr hohes TKG aus.

Sambadur (Empfehlungssorte) wurde in Österreich. Bei Ährenschieben und Reife ist die Sorte mit mittel einzustufen und verfügt Sambadur über eine mittlere bis hohe Winterfestigkeit. Im Ertrag liegt die Sorte stabil und deutlich über den dreijährig mitgeprüften Sorten Wintergold, Diadur und Limbodur. Die kürzere Sorte zeigt eine geringe Neigung zu Lager. Bei den Blattkrankheiten besitzt Sambadur eine mittlere Anfälligkeit für Mehltau und Braunrost. Bei Blattseptoria und Gelbrost ist die Anfälligkeit höher, sodass auch hier eine frühzeitige Bestandeskontrolle erforderlich ist. In Punkto Kornqualität erfüllt Sambadur alle Qualitätsanforderungen des Handels beziehungsweise der Mühlen. Bei der Glasigkeit ist sie mit dem guten Niveau von Wintergold vergleichbar. Beim Rohproteingehalt liegt die Sorte auf mittlerem Niveau, erfüllte aber in den Versuchen die geforderten Werte der Mühlen stetig. In Jahren wie 2021 mit Niederschlägen zur Abreife und Ernte kann Dunkelfleckigkeit vor allem bei Sambadur stärker auftreten. Die Fallzahl ist hoch. Der Gelbpigmentgehalt ist gut und vergleichbar mit Diadur, aber unter dem hohen Niveau von Wintergold.

Limbodur (vorläufige Empfehlungssorte) wurde 2019 in Kroatien zugelassen. Beim Ährenschieben ist die Sorte mit mittel und bei der Reife mit mittelspät einzustufen. Sie verfügt nach ersten vorläufigen Ergebnissen über eine geringe Winterfestigkeit und sollte des-

halb nicht auf Schlägen mit höherem Auswinterungsrisiko angebaut werden. Im Ertrag liegt sie stabil und deutlich über den dreijährig mitgeprüften Sorten Wintergold und Diadur und knapp unter Sambadur. Die längere Sorte zeigt eine mittlere bis stärkere Neigung zu Lager und sollte deshalb mit Wachstumsreglern ausreichend abgesichert werden. Bei den Blattkrankheiten besitzt Limbodur eine mittlere Anfälligkeit für Braunrost. Bei Blattseptoria, Mehltau und Gelbrost ist die Anfälligkeit geringer, sie ist damit die Blattgesündeste der geprüften Sorten. In Punkto Kornqualität erfüllt Limbodur alle Qualitätsanforderungen des Handels beziehungsweise der Mühlen. Bei der Glasigkeit liegt sie auf dem guten Niveau von Wintergold. Beim Rohproteingehalt befindet sich die Sorte auf mittlerem Niveau, erfüllte aber in den Versuchen die geforderten Werte der Mühlen stetig. Zu Dunkelfleckigkeit neigt die Sorte nur sehr gering, was sie an Standorten mit Niederschlägen zur Abreife und Ernte in den letzten Jahren unter Beweis stellte. Die Fallzahl ist hoch. Der Gelbpigmentgehalt ist sehr hoch und liegt nur knapp unter dem Niveau von Wintergold. ■

Tabelle 3: LSV Winterdurum, relative Erträge 2019 bis 2021 – Anbaubereich Ost

Sorte (B=Bezugsbasis)	Stufe 1: ohne Fungizid- und Wachstumsregler				
	2019	2020	2021	20-21	19-21
Wintergold (B)	90	96	96	96	94
Diadur (B)	103	97	100	99	100
Sambadur (B)	105	103	100	101	103
Limbodur (B)	103	104	103	103	103
Saaledur	88	89			
Bezugsbasis (dt/ha)	60,3	65,7	65,5	65,6	63,7
Sorte (B=Bezugsbasis)	Stufe 2: mit Fungizid- und Wachstumsregler				
	2019	2020	2021	20-21	19-21
Wintergold (B)	88	97	94	96	93
Diadur (B)	101	95	102	99	100
Sambadur (B)	106	103	104	103	104
Limbodur (B)	105	105	100	102	103
Saaledur	87	86			
Bezugsbasis (dt/ha)	61,4	73,7	74,7	74,1	69,6