

Ertrag und Qualität sichern!

Wirkung der Sortenwahl im Haferanbau

Bei Hafer hängt die Höhe des erzielten Kornertrages mit den Qualitätsmerkmalen eng zusammen. Können Sortenwahl und die Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen helfen, die Anfälligkeit der in der Praxis angebauten Hafersorten für Lager und Halmknicken zu verringern?

Dr. Steffen Beuch, Nordsaat Saatzucht GmbH, Zuchtstation Granskevit

Nach vorläufigen statistischen Angaben ist die Anbaufläche von Hafer in Deutschland 2021 erneut um 20000 ha auf 177000 ha angestiegen. Dadurch erhöhte sich auch die geerntete Hafermenge bei uns deutlich. Trotzdem kann die kontinuierlich steigende Nachfrage nach Lebensmitteln auf Haferbasis nicht komplett mit heimischem Qualitätshafer bedient werden, obwohl die Verbraucher verstärkt auf regional erzeugte Lebensmittel setzen. Der Selbstversorgungsgrad liegt bei Hafer in Deutschland nur bei etwa 70%.

Als Sommergetreide unterliegt Hafer einem grundsätzlich größeren Risiko für jahresbedingte Schwankungen des Ertrags- und Qualitätsniveaus. In Abb. 1 ist die Ertragsentwicklung von Hafer in Deutschland zwischen 1985 und 2021 dargestellt. Dabei fällt einerseits die zunehmende Diskrepanz zwischen dem Kornertrag der amtlichen Zulassungsversuche und dem im praktischen

Rückkehr des Haferanbaus auf bessere Böden unter einem professionellen Anbauregime die entscheidende Rolle gespielt.

Auffällig sind außerdem die starken Ausschläge der Höhe des absoluten Kornertrages im Jahresvergleich. Der fortschreitende Klimawandel führt im weltweiten Haferanbau in mittleren Breitengraden vor allem aufgrund stärkerer Temperaturschwankungen, mehr Hitzetagen und höherem Wasserstress (sowohl als Trockenheit als auch als Überstau) zu negativen Effekten. Außerdem ist mit dem verstärkten Auftreten verschiedener Krankheiten und Schaderreger zu rechnen, die höhere Kosten im Anbau verursachen können. So waren die ertragsschwachen Jahre 2010, 2018 und 2019 durch starke Trockenheit und Hitze während der entscheidenden Phase der Ertragsbildung gekennzeichnet. Auf der anderen Seite verursachte in den Jahren 2007 und 2021 ein feuchtes, kühles Frühjahr überdurchschnittlich massige Bestände. In der späteren Phase der Vegetation führte dies zu einem sehr hohen Lagerdruck bei durch grünes Stroh stark verzögerter Abreife. Im Jahre 2007 trat außerdem schon sehr früh in der Vegetation intensiver Befall mit Kronenrost als Blattkrankheit auf. In den meisten Jahren ist Kronenrost im deutschen Haferanbau eine Krankheit der Abreifephase und dadurch nur selten bekämpfungswürdig.

Bei Hafer besteht ein vergleichsweise enger Zusammenhang zwischen der Höhe des erzielten Kornertrages und den Merkmalen der äußeren Kornqualität. Von einem hohen Kornertrag profitieren vor allem der Kernanteil, die Schälbarkeit und die Sortierung des Erntegutes. Die Korngröße wird demgegenüber weniger stark positiv beeinflusst, während zum Hektolitergewicht nahezu kein Zusammenhang besteht. Es ist daher nicht verwunderlich, dass ertragsschwache Jahre im Haferanbau zumeist auch qualitätsschwache Jahre sind und umgekehrt. Die Versuchsergebnisse der bundesweiten Wertprüfung zeigen, dass vor allem die trockenen Jahre 2010 und 2019 in allen erwähnten Qualitätsmerkmalen deutlich abfallen. Die Lager- und Späterntejahre 2007 und 2021 waren durch ein unterdurchschnittliches Hektolitergewicht gekennzeichnet, sonst aber eher unauf-

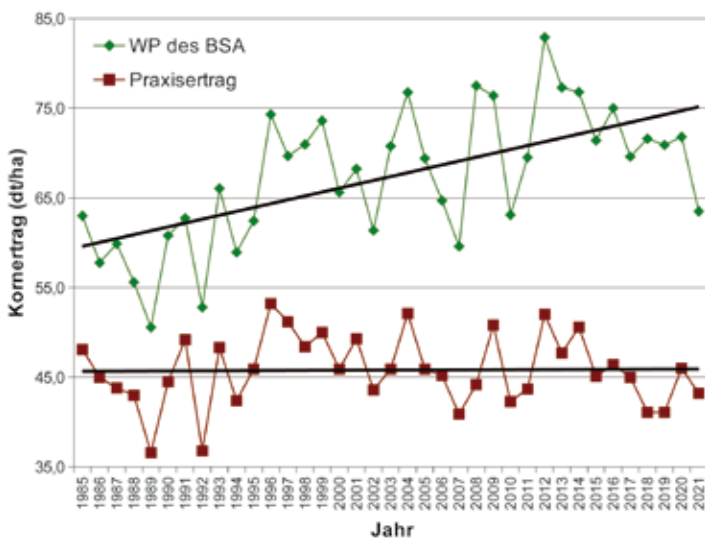


Abb. 1: Vergleich der Kornerträge von Hafer in der Wertprüfung des Bundessortenamtes und im Praxisanbau
Quellen: Bundessortenamt, destatis

Anbau erzielten Kornertrag auf. Deutsche Landwirte schöpfen offenbar das durch neue Hafersorten erzielbare Niveau des Kornertrages nicht aus. Eine leichte Umkehr dieses negativen Trends ist in den Jahren 2020 und 2021 erkennbar. Dabei hat offenbar die teilweise

fällig. Das Hitze- und Trockenjahr 2018 ergab vor allem eine schwächere Sortierung in den Versuchen. Offenbar besteht bei Hafer somit eine höhere jahresbedingte Unsicherheit zur Erzielung der notwendigen Erträge und Qualitäten. Daraus ergibt sich die Frage, ob die Sortenwahl und die Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen diese Unsicherheit verringern können. Neben der Standortwahl sind sie generell wesentliche Merkmale eines professionellen Pflanzenbaus. Frühere Analysen von Feldversuchsergebnissen haben ergeben, dass im deutschen Haferanbau die Vermeidung von Lager und Halmknicken in diesem Zusammenhang eine größere Rolle spielt als der Befall mit Blattkrankheiten. Bei fachlich korrekter Anwendung von Wachstumsreglern werden häufig höhere Intensivierungseffekte erzielt als beim ungerichteten Einsatz von Fungiziden.

In Tabelle 1 wurden Unterschiede der langjährigen Ertrags- und Qualitätsergebnisse der überdurchschnittlich standfesten Hafersorte Lion (APS 4 – mittel bis niedrig – in der Neigung zu Lager und Halmknicken) mit der sehr stark lagergefährdeten Sorte Max (APS 8 bzw. 7 – hoch bis sehr hoch – in der Neigung zu Lager und Halmknicken) aus mit Wachstumsreglern behandelten Feldversuchen gegenübergestellt.

Tabelle 1: Ertrags- und Qualitätsunterschiede zwischen den Hafersorten Lion und Max bei ansteigendem Auftreten von Lager und Halmknicken 2016–2020 [Quelle: Stufe 2 der Wertprüfung des Bundessortenamtes, orthogonal]

Merkmal	Lagerneigung		Neigung zu Halmknicken	
	10% (n = 31)	50% (n = 31)	10% (n = 17)	50% (n = 17)
Kornertrag (dt/ha)	-1,6	-8,1	-2,5	-12,7
Hektolitergewicht (kg)	-0,7	-3,4	+0,3	+1,5
Spelzengehalt (%)	+0,4	+2,2	+0,6	+2,9
Sortierung >2,0 mm (%)	-0,5	-2,7	-0,1	-0,3
Schälbarkeit (%)	-0,2	-1,2	-0,2	-0,8

Es ist dabei offensichtlich, dass selbst mit chemischer Behandlung bei einer sehr stark lagergefährdeten Hafersorte schon ein geringer Lagerdruck von 10% im Feld zu deutlichen Einbußen von Ertrag und Qualität führt. Die Wahl von Lion statt Max führt dabei im Durchschnitt zu einem Mehrertrag von 1,6 dt. Außerdem erhöht sich das Hektolitergewicht um 0,7 kg und die Kernaussbeute verbessert sich um 0,4%. Die Sortierung >2,0 mm und Schälbarkeit zeigen ebenfalls positive Effekte von 0,5 bzw. 0,2%.

Noch deutlicher werden diese Effekte in einer Anbausituation, in der sogar die Hälfte des Bestandes starkes

HIER IST DER HAFER ZUHAUSE

Seit über 100 Jahren werden Haferverarbeitungsanlagen von SCHULE auf der ganzen Welt eingesetzt. Aktuell bauen wir in Großbritannien die größte Hafermühle Europas.



QR-Code scannen und mehr erfahren

F. H. SCHULE Mühlenbau GmbH
Germany · info@schulefood.com
schulefood.com



Besuchen Sie uns
Anuga FoodTec

Halle 10.1, Stand D010 E011
Köln
26.04. – 29.04.2022

Lager zeigt. Der Kornertrag ist dann beim Anbau von Lion statt Max unter identischen Bedingungen im Durchschnitt 8,1 dt/ha höher, das Hektolitergewicht verbessert sich um 3,4 kg und die Kernaussbeute erhöht sich um 2,2%. Neben einer höheren Vermarktungssicherheit würde dies dem Landwirt bei den gegenwärtigen Preisen nur durch eine angepasste Sortenwahl einen monetären Vorteil von 40–190 Euro/ha bringen! Nach aktuellen Angaben zu langjährigen Anbauenerfahrungen des Versuchsgutes Merklingsen der FH Südwestfalen kann Totallager im Hafer zu Ertragsverlusten von 50% und mehr führen.

Sehr deutliche Effekte gibt es auch bei der Neigung zum Halmknicken bei der gleichen Betrachtung der Ertrags- und Qualitätsunterschiede zwischen den beiden Sorten Lion und Max. So sind schon bei 10% Halmknicken vor allem der Kornertrag (–2,5 dt/ha) und der Kernanteil (–0,6%) negativ beeinflusst, wenn statt Lion die Sorte Max angebaut wird. Bei 50% Halmknicken erhöhen sich diese Verluste entsprechend. Die anderen Merkmale der äußeren Kornqualität sind hier weniger betroffen oder verhalten sich indifferent. Das führt aber trotzdem zu monetären Verlusten beim Landwirt in Höhe von mindestens 60–290 Euro.

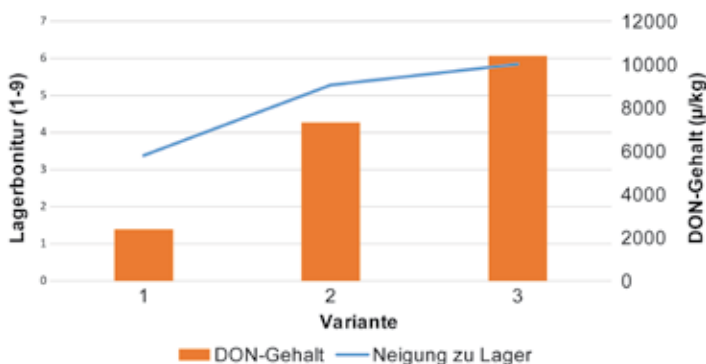


Abb. 2: Lagerneigung und DON-Belastung in Haferfeldversuchen 2015 (künstliche Inokulation, n = 64)

Quellen: JKI, Nordsaat

Eine Verdoppelung der Lagerneigung (wie bei Max vs. Lion) führt darüber hinaus bei Hafer unabhängig von der pflanzeigenen Fusariumtoleranz zu einem vierfach erhöhten Risiko der Belastung des Erntegutes mit dem Mykotoxin Deoxynivalenol (DON, Abb. 2). Schaderreger der Gattung *Fusarium* zählen zu den wichtigsten Schadpathogenen im Pflanzenbau. Sie sind auch bei Hafer zunehmend vor allem in Nord- und Westeuropa verbreitet, wobei Wechselwirkungen mit dem voranschreitenden Klimawandel nicht ausgeschlossen sind. Die Infektion mit *Fusarium* kann zu Mindererträgen und der Kontamination des Erntegutes mit Mykotoxinen führen.

Insbesondere DON stellt in der Human- und Tierernährung eine gefährliche und häufig vorkommende Kontamination dar. Grenzwerte für Höchstgehalte an DON in Getreide und Getreideprodukten sind durch die EU zum

Nordsaat Saatzeit GmbH

Auf den drei Zuchtstationen der Nordsaat wird auf ca. 150 ha Zuchtgartenfläche an der Weiterentwicklung von Hochleistungssorten bei Winterweizen, Hybridweizen, Triticale, Winter- und Sommergerste sowie Hafer gearbeitet. Zusammen mit sechs weiteren mittelständischen Pflanzenzüchtern ist die Nordsaat Gesellschafter der Saaten-Union. Neben dem gemeinsamen Sortenvertrieb über die Saaten-Union koordinieren die einzelnen Gesellschafter ihre europaweiten Züchtungs-, Prüf- sowie Produktionsaktivitäten und bieten ein breites Kulturartenspektrum mit internationaler Ausrichtung.

Schutz des Verbrauchers erlassen worden. Bei Überschreitung dieser Grenzwerte kann eine Haferpartie vom Landwirt folglich nicht mehr erfolgreich vermarktet werden. Eine überdurchschnittlich standfeste Hafersorte wie Lion hilft daher dabei, auch diesem Risiko im praktischen Qualitätshaferanbau besser begegnen zu können.

Die vorliegende Betrachtung zeigt eindrücklich die entscheidende Bedeutung des Faktors Sortenwahl im Hinblick auf einen erfolgreichen Haferanbau unter den Bedingungen des Klimawandels. Die Sortenwahl stellt in der Regel einen Gratisfaktor im Anbau dar. Durch die Aussaat von Z-Saatgut garantiert der Landwirt dabei nicht nur Sortenechtheit, sondern auch Rückverfolgbarkeit und Transparenz, was eine deutlich zunehmende Bedeutung beim Handel und den Verbrauchern besitzt. Die Schälmaschine profitiert als Abnehmer von der stabil besseren Verarbeitbarkeit und Gesundheit des gelieferten Hafers sowie einer insgesamt sichereren Rohstoffversorgung. Neben den Landwirten sollten also auch Schälmaschinen sehr daran interessiert sein, dass die Anfälligkeit der in der Praxis angebauten Hafersorten für Lager und Halmknicken ein mittleres Niveau (APS 5 gemäß „Beschreibender Sortenliste“ des Bundessortenamtes) nicht überschreitet.



Autor: Dr. Steffen Beuch ist nach dem Studium der Pflanzenzüchtung und Saatgutproduktion und der Promotion an der Agrarwissenschaftlichen Fakultät der Universität Rostock seit 2000 der Leiter des Haferzuchtprogrammes und Saatgutleiter bei der Nordsaat Saatzeit GmbH, Zuchtstation Granskevitz/Rügen. Seit 2001 ist er zudem Mitglied im „International Oat Committee“.