

# Eine Krankheit kehrt zurück

Die milden Winter der letzten Jahre haben an einigen Standorten ein größeres Infektionspotential der Halmbruchkrankheit aufgebaut. Das führte besonders 2017 zu unliebsamen Überraschungen. Christian Wolff untersucht die Einflussfaktoren.

**P**arasitäres Lager im Weizen, verursacht durch die Halmbruchkrankheit, war zumindest in Sachsen-Anhalt bis 2016 kein Thema. Als es dann im letzten Jahr auf einer Reihe von Weizenschlägen doch dazu kam, trauten einige Landwirte ihren Augen nicht. Bereits Anfang Juni war auf einer Reihe von Schlägen ein zum Teil höherer Anteil stark befallener Halme zu erkennen. Das Auftreten typischer weißer Ähren und Halme konnte im weiteren Verlauf besonders auf früh gedrillten Schlägen festgestellt werden. Ein starkes Unwetter brachte dann besonders solche Schläge ins Lager. Besonders bitter war, dass auf einigen ein Halmbruchfungizid angewendet worden war.

**Die Daten der amtlichen Schaderregerüberwachung** zeigen allerdings, dass es bereits seit 2014 häufiger zum Überschreiten der Schadschwellen kommt. Hierfür

gibt es zwei mögliche Bewertungsmaßstäbe, die sich auf Daten aus Bonituren während der Milchreife (BBCH 75) beziehen. Die untersuchten Halme werden dabei in Befallsklassen eingeteilt.

- Anteil stark befallener Halme: Liegt dieser über 40%, wäre im Stadium 31/32 eine gezielte Halmbruchbehandlung zur Ertragssicherung nötig gewesen.
- Befallsindex nach Bockmann: Hierfür werden die Boniturergebnisse aller untersuchten Halme entsprechend von Befallsklassen gewichtet. Wird ein Bockmann-Wert von 30 überschritten, ist die Krankheit ertragswirksam. Bei einem Wert von über 50 wäre im Stadium 31/32 eine gezielte Halmbruchbehandlung zur Ertragssicherung nötig gewesen.

Grafik 1 zeigt den Anstieg des Anteils stark befallener Halme seit 2014. Er lag seitdem regelmäßig über 25%. Im Jahr 2017 wurde auf 12 von 31 untersuchten



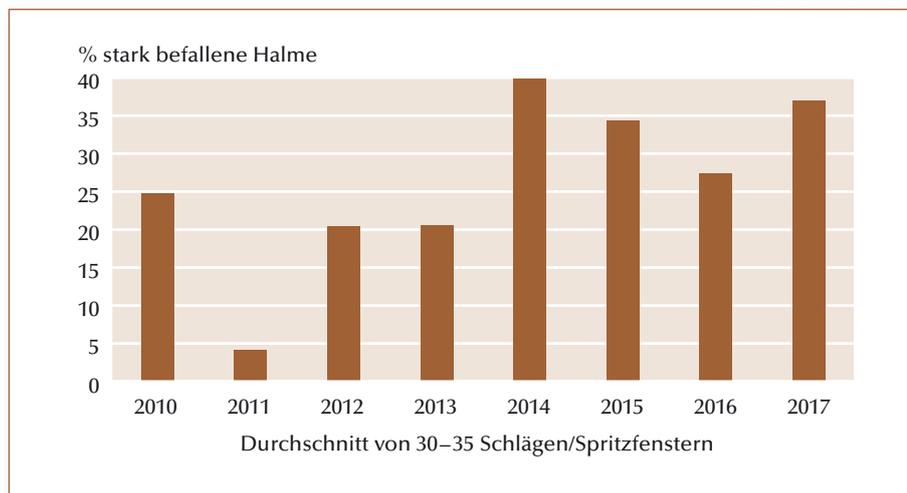
**Lagergetreide im Juni 2017. Halmbruch konnte man schon gar nicht mehr ...**

Schlägen die Schadschwelle von 40% Starkbefall überschritten.

**Die Ursachen für den Befall mit der Halmbruchkrankheit sind vielfältig.** Zunächst muss auf dem Schlag ein hinreichendes Infektionspotential vorhanden sein. Dieses kann sich über Jahre aufbauen, wenn regelmäßig anfällige Kulturpflanzenarten in engen Abständen angebaut werden (enge Getreidefruchtfolgen) und wenn während der empfindlichen Entwicklungsstadien infektionsgünstige Witterungsbedingungen vorherrschen. Infektionen können etwa ab dem Stadium 21/23 und bis 49 erfolgen. Frühe Aussaattermine sind deshalb besonders gefährdet, weil hier die empfindlichen Stadien oftmals schon im Herbst erreicht werden. Als für eine Infektion notwendige Witterungsbedingungen sind eine relative Luftfeuchte von > 60% und Temperaturen zwischen 4°C und 13°C definiert. Diese müssen mindestens zwölf Stunden vorherrschen: Bedingungen, die im Herbst und Winter häufig zu beobachten sind. Die milden Winter seit 2013/14 waren hierfür besonders prädestiniert.

**Bei der Analyse der Daten** aus Sachsen-Anhalt wurde zudem ein eindeutiger Zusammenhang zwischen Aussaattermin und Befallsrisiko festgestellt (Grafik 2). Auf

**Grafik 1: Halmbruchbefall im Stadium 75 (Sachsen-Anhalt, in %)**





Grafik 2: Frühe Saat, hoher Befall (2016/17)

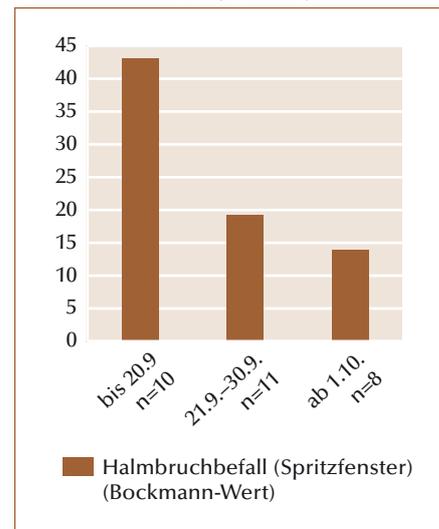


Foto: ALFF Mitte

Schlägen mit frühem Aussaattermin wurde ein Bockmann-Befallswert > 30 (das ist die Schadensschwelle) deutlich überschritten. Auch 2015 und 2016 wurde dieser Zusammenhang nachgewiesen. Noch deutlicher wird dieser Effekt, wenn man sich die Daten aus Parzellenversuchen ansieht. In einem Versuch der LLG, der inzwischen auch als Ringversuch in anderen Bundesländern läuft, werden zwei unterschiedlich anfällige Weizensorten zu zwei unterschiedlichen Aussaatterminen gedrillt

(Grafik 3, Seite 54). Im Versuch 2017 wurde in der Frühsaat beider Sorten die Schadensschwelle stark überschritten, während sie in der Normalsaat bei Weitem nicht erreicht wurde. Hintergrund ist der Eintritt der Pflanzen in die empfindlichen Entwicklungsstadien. Diese wurden in der Frühsaat bereits im Oktober 2016 erreicht, in der Normalsaat erst nach dem Winter.

Die Versuchsdaten sowie die Schaderregerüberwachung belegen eindrucksvoll, wie eng Halmbruchrisiko und Aussaat-

min zusammenhängen. Sorte und Fruchtfolge werden dadurch in der Regel deutlich überlagert.

**Berater empfehlen für Risikostandorte bzw. -situationen seit Jahren wirksame Fungizide** im Stadium 31/32. Bei nur mittlerem Risiko wird auch von ausreichenden Nebenwirkungen zu späteren Terminen, etwa bis Stadium 33/37, berichtet. Ziel der Behandlung ist es, das Einwachsen des Halmbrucherregers in den Halm zu verhindern. Als Grundlage für die Entscheidung werden u. a. das Halmbruch-Prognosemodell ([www.isip.de](http://www.isip.de)) oder ein Bekämpfungsrichtwert von 20% befall-

*Links Frühsaat, rechts Normalsaat  
der Sorte Julius in der Kontrolle.*

nen Pflanzen im Stadium 30/31) empfohlen. Letzterer kann jedoch nur mit der sogenannten Anfärbemethode im Labor sicher ermittelt werden. Sichtbare Symptome sind in diesem Stadium meist noch nicht vorhanden, auch wenn sich bereits pilzliche Strukturen am oder im Pflanzengewebe etabliert haben.

Ob sich die Krankheit bei hohem Risiko bzw. Ausgangsbefall dann auch zu einem ertragswirksamen Befall entwickelt, hängt wesentlich vom weiteren Witterungsverlauf bis zum Stadium 49, also im April und Mai, ab. Dann wächst der Pilz von den Blattscheiden in den Halm ein und führt bei Starkbefall zur Unterbrechung des Wasser- und Nährstofftransports sowie zur Vermorschung der Halmbasis.

**Für Sachsen-Anhalt empfehlen wir das Halmbruch-Prognosemodell.** Im Extremjahr 2017 sagte es insgesamt ein hohes Risiko voraus, auch wenn es dieses in einer Reihe von Fällen überschätzte. Nur in wenigen Fällen kam es zu einer leichten bzw. deutlichen Unterschätzung. Wichtig ist für den Nutzer, dass er das Inokulumpotential auf den eigenen Schlägen kennt. Trat die Halmbruchkrankheit bisher nicht oder nur in sehr geringem Ausmaß auf, kann eine gezielte Behandlung selbst bei einem durch das Modell ermittelten hohen Risiko unterbleiben. Wurden jedoch schon häufiger symptomtragende Pflanzen festgestellt, muss entsprechend der Modellempfehlung gehandelt werden.

**Landwirte hatten im Jahr 2017 häufiger über eine nicht ausreichende Wirkung** eingesetzter Halmbruchfungizide geklagt. Auch in unseren Versuchen der letzten Jahre wurden oft nur geringe Wirkungsgra-

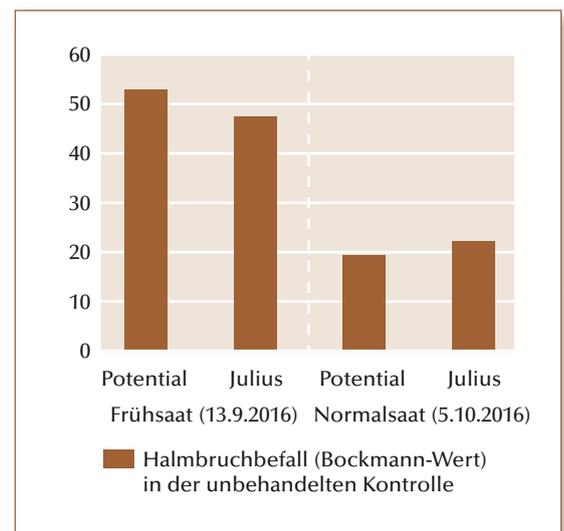


Fotos: Wolff

de bzw. keine Wirkung in den Versuchsgliedern, die mit wirksamen Fungiziden zu den relevanten Terminen behandelt wurden, ermittelt. Selbst wenn nicht alle Wirkstoffe bzw. Wirkstoffkombinationen und auch nicht verschiedene mögliche Einsatztermine miteinander verglichen werden konnten, bieten die Ergebnisse Anlass zur Sorge. Nur selten konnten die eingesetzten Fungizide den Befall auf Werte unterhalb der Schadschwelle reduzieren. Auch wenn bekannt ist, dass die Wirkungsgrade gegen Halmbruch selten 60% übersteigen, ist noch keine abschließende Erklärung für die meist schlechte Wirkung möglich.

**Mit großer Wahrscheinlichkeit spielt der Einsatztermin eine Rolle.** Andere Versuchsansteller berichten von höheren Wir-

**Grafik 3: Termin schlägt Sorten**



kungsgraden, wenn die Behandlung kurz vor bzw. während einer feuchtkühlen Witterungsphase erfolgt. Solche Phasen sind in Regionen mit häufiger Vorsommertrockenheit in den entscheidenden Entwicklungsstadien selten. Hier müssen dringend weitere Versuche durchgeführt bzw. ausgewertet werden. Bei Minderwirkungen in der Praxis könnten zudem auch die Aufwandmengen der eingesetzten Präparate oder auch die Wasseraufwandmengen eine Rolle spielen. In den gezeigten Versuchen ist dies jedoch auszuschließen, weil hier in der Regel volle bzw. hohe Aufwandmengen mit 300 l/ha Wasser ausgebracht werden.

*Christian Wolff, Landesanstalt für  
Landwirtschaft und Gartenbau  
Sachsen-Anhalt, Bernburg*

## Empfehlungen für die Praxis

- Beobachten Sie Ihre Schläge. Nehmen Sie ggf. eine Probe im Stadium 75 zur Ermittlung des Inokulumpotentials.
- Keine Frühsaat auf Risikostandorten!
- Keine enge Getreidefruchtfolgen.
- Nutzen Sie Sorteneigenschaften.
- Schätzen Sie das aktuelle Infektionsrisiko mit dem isip-Prognosemodell ab.
- Planen Sie bei hohem Risiko einen gezielten Fungizideinsatz im Stadium 31/32, sollten Sie mit voller Aufwandmenge und ausreichend Wasser fahren. Grobtropfigere Düsen könnten helfen, die Wirkstoffe an die Halmbasis zu bringen. Die Anwendung kurz vor bzw. während feuchtkühler Witterungsabschnitte begünstigte in Versuchen die Wirkung.



## Das Wichtigste in Kürze

Milde Winter begünstigen seit einigen Jahren den Halmbruch. In engen Getreidefruchtfolgen hat sich das Infektionspotential auf einzelnen Schlägen damit erhöht. Für den Befall entscheidend ist aber der Aussaattermin: in Sachsen-Anhalt im Schnitt um den 30. September. Bei Terminen vor dem 20. September lag der Anteil stark befallener Halme deutlich häufiger über 40%. Die Fruchtfolge und die Sortenanfälligkeit werden durch den Faktor »Aussaattermin« häufig deutlich überlagert.

**Bei ertragswirksamem Halmbruchbefall wurde häufig keine oder nur eine geringe Wirkung** der im Stadium 31/32 bis 33 eingesetzten Halmbruchfungizide festgestellt. Die Wirkungsgrade lagen zwischen 0 und maximal 41%. Bei Starkbefall konnten die Maßnahmen diesen nicht unter die Schadschwelle drücken. Unterschiede zwischen den Fungiziden wurden nicht festgestellt, allerdings auch nicht alle verfügbaren Präparate in ausreichendem Umfang getestet. Einen eindeutigen Zusammenhang zwischen Anwendungstermin und Wirkungsgrad gab es nicht – es liegen jedoch nur wenige Daten zum Einsatz im Stadium 31 oder früher vor. Anwendungen zu späteren Terminen (Stadium 37) brachten keine bzw. wenig Wirkung. Eine Verschiebung des Aussaattermins würde das Problem jedoch deutlicher als jedes Fungizid reduzieren.

**Das Halmbruch-Prognosemodell** bot auch 2017 eine wertvolle Unterstützung bei der Entscheidungsfindung. Der Anteil Überschätzung war jedoch zu hoch. Der Anteil Unterschätzungen lag im akzeptablen Bereich. Bei Einbeziehung der Kenntnis des Infektionsrisikos auf dem eigenen Schlag (Vorjahresbefall) steigt die Sicherheit in der Entscheidung. Ergänzende Untersuchungen im Stadium 30/31 können im Einzelfall nützlich sein, wenn sie den Befall sicher erkennen.