

## Anfälligkeit von Winterweizen- und Spelzweizensorten gegenüber Steinbrand (*Tilletia caries*)

Voit B<sup>1</sup>, Bauer R<sup>1</sup> & Killermann B<sup>1</sup>

*Keywords: common bunt, susceptibility, wheat varieties, spelt varieties.*

### Abstract

*15 wheat and 4 spelt varieties suitable for ecological farming have been cultivated and tested for susceptibility to common bunt of wheat (*T. caries*). The 2-years randomized field trials have been carried out at 1 site, with 4 replicates and 10 m row length on naturally infested fields with *T. caries*. Sowing, weed control and harvesting was done by hand. The number of infested ears has been counted and the number of spores per kernel or spelt has been determined according ISTA. The infestation by wheat of the highest (Elixer, Meister) and lowest (Butaro, Florian) susceptible wheat varieties was higher than 10,000 and lower than 1,000 spores per kernel, respectively. The four spelt varieties had the lowest infestation significantly below 100 spores per spelt. None of the tested varieties was completely free of infestation.*

### Einleitung und Zielsetzung

In den vergangenen Jahren trat vermehrt Steinbrand (*T. caries*) im Winter- und Spelzweizen auf. Der Befall war zum Teil so hoch, dass der Weizen weder als Backweizen noch für die Verfütterung verwendet werden konnte. Anstelle der Körner befinden sich Brandbutten in den Ähren. Beim Dreschen werden die Brandbutten zerschlagen und Millionen von Brandsporen freigesetzt. Ein Teil der Brandsporen haftet sich an die Weizenkörner bzw. Vesen, da die Sporen klebrig sind. Bei sehr starkem Befall sind die Weizenkörner bzw. Vesen durch die Brandsporen dunkel gefärbt und riechen nach Heringslake.

### Methoden

Steinbrand ist samen- und bodenbürtig, das heißt, der Befall geht vom Saatgut und Boden aus. In einem randomisierten zweijährigen (2013 - 2014) und einortigen (Bodenart: lehmiger Sand, Ø Jahresniederschläge 650 mm) Anbauversuch mit 10 m Reihenlänge wurde auf natürlich infizierten Flächen die Anfälligkeit von 15 für den Öko-Landbau geeigneten Weizen- und 4 Spelzweizensorten gegenüber Steinbrand untersucht (Bauer et al. 2013). Die infizierten Ähren wurden ausgezählt. Die Bestimmung der Anzahl Sporen pro Korn bzw. Vese erfolgte nach ISTA (1984).

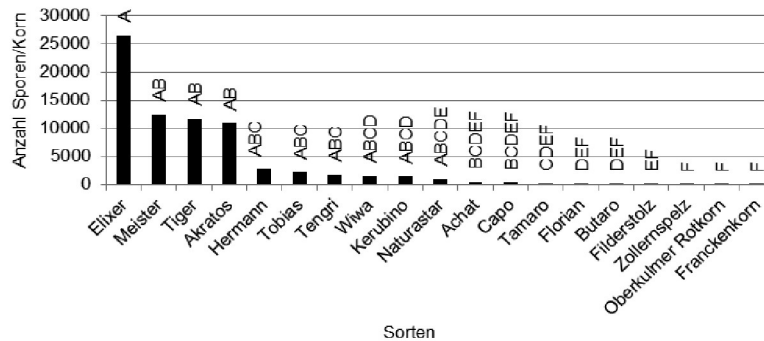
### Ergebnisse und Diskussion

In beiden Versuchsjahren war der Befallsdruck gering. Zu den Sorten, die sehr anfällig für Steinbrand (*T. caries*) sind, gehören Elixer und Meister (Abb. 1). Bei diesen Sorten lag der Befall deutlich über 10.000 Brandsporen pro Korn. Sorten mit mittlerer

---

<sup>1</sup> Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Lange Point 6, 85354 Freising, Deutschland, Benno.Voit@LfL.Bayern.de, <http://www.lfl.bayern.de>

Sporen pro Korn. Zu den Sorten mit geringer Anfälligkeit gehören Butaro und Florian mit einem Befall von unter 1.000 Sporen pro Korn. Die Dinkelsorten zeigten mit einem Befall von unter 100 Sporen pro Korn deutlich weniger Befall als die Weizensorten, d. h. bei Dinkel ist die Steinbrandproblematik wesentlich geringer als bei Weizen.



**Abbildung 1: Durchschnittlicher Besatz der geprüften Winter- und Spelzweizensorten mit Steinbrandsporen pro Korn bzw. Vese. Sorten mit unterschiedlichen Buchstaben unterscheiden sich signifikant (statistische Auswertung mit dem Student-Newman-Keuls Test)**

### Schlussfolgerungen

Betriebe, die in der Vergangenheit Probleme mit dem Befall von Steinbrand hatten müssen auf den Weizenanbau nicht komplett verzichten, wie manchmal angenommen wird. Der Befall mit Steinbrand und das infektiösfähige Brandsporenpotenzial im Boden lassen sich nur reduzieren, wenn wenig anfällige Sorten zum Anbau kommen und Weizen bzw. Spelzweizen nicht öfter als jedes dritte Jahr angebaut wird. Bei der Sortenwahl ist zu berücksichtigen, dass bei Sorten aus konventioneller Züchtung ein höheres Risiko für Steinbrandbefall besteht, da bei diesen Sorten die Anfälligkeit für Steinbrand wegen der chemischen Beizung keine Rolle spielt. Spelzweizen ist für Steinbrand deutlich weniger anfällig als Weichweizen. Die Brandsporen im Boden sind drei bis fünf Jahre infektiösfähig. Zur Aussaat sollte nur geprüftes Saatgut verwendet werden, da sonst nicht sichergestellt ist, dass mit dem Saatgut wieder Brandsporen in den Boden gelangen. Beim Saatgut darf der Befall nicht höher als 20 Brandsporen pro Korn bzw. Vese sein. Am einfachsten ist es, geprüftes zertifiziertes Saatgut zu verwenden.

### Literatur

- Bauer R, Voit B, Killermann B & Hülsbergen K-J (2013) Untersuchungen zur Infektiösfähigkeit von Steinbrand- (*Tilletia caries*) und Zwergsteinbrandsporen (*Tilletia controversa*) im Boden und Stallmist unter Berücksichtigung verschiedener Fruchtfolgen in Biobetrieben. VDLUFA Schriftenreihe Band 69/2014, ISBN 978-3-941273-15-3: 799-803.
- ISTA Handbook on Seed Health Testing (1984) Working sheet No 53, International Seed Testing Association, Zürich, Switzerland.