

**Aktuelle Ergebnisse zur Flugbrandresistenz von Nackthafer****Recent results on smut resistance in naked oats**M. Herrmann<sup>1</sup>, B. Leithold<sup>2</sup>**Keywords:** *Ustilago avenae*, loose smut resistance, naked oats**Schlüsselwörter:** *Ustilago avenae*, Haferflugbrand, Resistenz, Nackthafer**Abstract:**

*This report describes the resistance of some naked oats to Ustilago avenae.*

*For inoculation a vacuum-aided method was used. Kernels were inoculated with a mixture of two German isolates as well as one Canadian smut sample.*

*There was no resistant German cultivar among the naked oats tested, but two genebank accessions with resistance to smut were found.*

**Einleitung und Zielsetzung:**

Haferflugbrand (*Ustilago avenae*) ist ein samenbürtiger Pilz, der vor der Einführung quecksilberhaltiger Beizmittel eine der wichtigsten Haferkrankheiten in Deutschland verursachte. Auch gegenwärtig kann Haferflugbrand in jenen Landwirtschaftsbetrieben auftreten, in denen auf Saatgutwechsel und Beizung verzichtet wird. Eine besondere Gefahr besteht für die Saatguterzeugung, da hier bereits wenige befallene Pflanzen zur Aberkennung der Vermehrung führen.

In einem 2002 begonnenen Forschungsprojekt<sup>3</sup> werden grundlegende Fragen der Resistenzsituation gegen Flugbrand im aktuellen Hafersortiment untersucht. Nachdem Ergebnisse zur Resistenz von Spelzhafer bereits vorgestellt wurden (HERRMANN 2004), werden mit dem vorliegenden Beitrag aktuelle Untersuchungen zur Resistenz von Nackthaferarten präsentiert.

**Material und Methoden:**

Neben den gegenwärtig in Deutschland zugelassenen Nackthaferarten wurden weitere aus Großbritannien, Tschechien, Weißrussland sowie Haferakzessionen der Genbank des IPK Gatersleben geprüft (Tab.1).

Zur Inokulation wurde eine vakuumgestützte Methode genutzt, bei der die Nackthaferkörner unter –1000 mbar Unterdruck und 2 g Sporenmasse pro Liter Wasser inokuliert wurden. Jedes Prüfglied wurde sowohl mit einer Mischung der beiden Flugbrandherkünfte D1 (Dottenfelder Hof) und D2 (Neu Darzau) als auch mit einer kanadischen Flugbrandherkunft inokuliert. Der Versuch wurde im Gewächshaus als Blockversuch mit zwei Wiederholungen à 30 Pflanzen je Prüfglied angelegt und varianzanalytisch verrechnet.

---

<sup>1</sup> Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen; Institut für landwirtschaftliche Kulturen; Rudolf-Schick-Platz 3a, D-18190 Groß Lüsewitz, m.herrmann@bafz.de

<sup>2</sup> Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Pflanzenzüchtung und Pflanzenschutz, Ludwig-Wucherer-Str. 2, 06099 Halle

<sup>3</sup> Förderung durch das Bundesprogramm Ökologischer Landbau des BMVEL

### Ergebnisse und Diskussion:

Die hohen Befallsmittelwerte mehrerer Prüfglieder von über 80 % (Tab. 1) spiegeln die für das Pathogen optimierten Inokulations- und Anzuchtbedingungen wider.

Die Prüfung der Nackthaferarten ergab eine starke Anfälligkeit gegenüber beiden Flugbrandherkünften, wenngleich die Sorten 'Sandokan', 'Vandronnik', und 'Golozerny' etwas niedrigere Befallswerte zumindest gegenüber einer der beiden Flugbrandherkünften aufwiesen. Demzufolge gibt es in Deutschland zurzeit keine zugelassene Nackthaferart mit Resistenz gegen Flugbrand. Die beiden resistenten Herkünfte AVE378 und AVE502 wurden bereits als Kreuzungspartner in der Nackthaferzüchtung eingesetzt (ARIP, 2004). Die Akzession AVE2218 besitzt eine rassenspezifische Resistenz gegenüber dem verwendeten Herkunftsgemisch aus Deutschland und könnte das Differenzialsortiment ergänzen. Neben den hier geprüften Sorten befinden sich weitere resistente Nackthafer-Zuchtstämme im Rahmen der ökologischen Haferzüchtung in Bearbeitung (MÜLLER 2004, mündliche Mitteilung).

Tab. 1 Prozentualer Befall von Haferarten und Akzessionen des Gaterslebener Sortiments (AVE) mit verschiedenen Flugbrandherkünften

Sorte / Abstammung (Land)	Anzahl befallener Pflanzen in % (LSD 5 %= 35,8)	
	Inokulum Deutschland	Inokulum Kanada
Bullion (GB)	91	82
Rhiannon (GB)	87	53
Ripon (GB)	81	65
Samuel (D)	81	73
Mozart (D)	95	71
SAL 11169 (D)	81	74
Salomon (D)	74	60
Sallust (D)	90	75
Sandokan (D)	60	54
Adam (Tschechien)	69	81
Abel (Tschechien)	93	70
Isak (Tschechien)	89	70
Vandronnik (BY)	62	42
Golozerny (BY)	86	40
AVE378	0	0
AVE502	6	0
AVE2218	0	57
AVE2841	28	50
AVE2842	12	71

### Schlussfolgerungen:

Die in Deutschland zugelassenen Nackthaferarten sind flugbrandanfällig, weshalb die verfügbaren Resistenzquellen aus dem Nackthafergenpool über geeignete Zuchtprogramme für die Sortenentwicklung von Nackthafer erschlossen werden sollten.

### Literatur:

Arip AG (2004) Nackthafer mit verbesserten Eigenschaften aus Kreuzungen von Spelz- und Nackthafer. Institut für Pflanzenzüchtung und Pflanzenschutz der Landwirtschaftlichen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Diss.

Herrmann M (2004) Untersuchung europäischer Sorten und genetischer Ressourcen des Hafers auf Resistenz gegen den Haferflugbrand. Statusseminar: Ressortforschung für den ökologischen Landbau, 05.03.2004, Tagungsreader, 11-12