

# Newsletter - Sommer 2011



Oberflächlicher Hexenring

## Wie entstehen Hexenringe?

Hexenringe sind sehr lästig und können sich auf allen Rasenflächen entwickeln. Sie werden jedoch nicht immer als Krankheit erkannt.

Hexenringe können durch viele Typen von Basidiomyceten verursacht werden. Die Ausprägung der Hexenringe kann dabei unterschiedlich sein.

Am häufigsten findet man die Typen 1, 2, 3 oder die oberflächlichen Hexenringe. Typ 1 ist wohl der schädlichste. Die Gräser sterben ringförmig ab, auf jeder Seite begrenzt von stärker wachsenden Gräsern.

Beim Typ 2 findet man lediglich stärker wachsende Ringe. Beim Typ 3 sieht man, wenn überhaupt, nur einen geringen Effekt auf das Wachstum der Gräser, aber immer ein ringförmiges, bogenartiges oder bänderartiges Auftreten der Fruchtkörper des Schadpilzes.

Beim oberflächlichen Hexenring findet man das pilzliche Mycel an der Basis der Narbe oder im Filz, begleitet von typischem Pilzgeruch, wenn die Pilze aktiv sind.

Einige Wissenschaftler haben die Basidiomyceten in zwei Gruppen eingeteilt. „Edaphic“, wenn die Pilze den Boden besiedeln und „Lectophilic“, wenn sie den Filz besiedeln. Egal, welcher Gruppe sie angehören, so können sie doch große Probleme verursachen.

## Warum verursachen die Pilze Schäden am Rasen?

Alle Hexenringe führen zum Abbau von organischer Substanz im Filz oder in der Wurzelzone und machen Nährstoffe für die eigene Verwertung oder für die Rasengräser verfügbar. Einige Wissenschaftler vermuten, dass diese Nährstofffreisetzung eine toxische Anreicherung von Ammonium-Ionen zur Folge hat, die die Pflanzenwurzeln schädigen. Außerdem erzeugen die Pilze wasserabweisende Bedingungen im befallenen Wurzelbereich, da die Bodenpartikel während des Abbaus der organischen Substanz mit ihrem Mycel und anderen hydrophoben Substanzen überzogen werden. Dies ist vor allem beim Auftreten des Typ 1 in Wurzelhorizonten mit höheren Sandanteilen festzustellen.



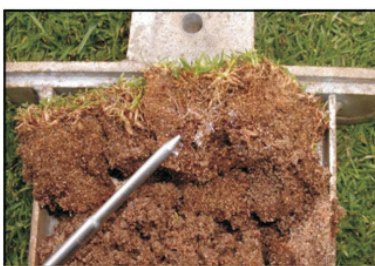
Hexenring Typ 2



Mit Hexenring-Mycel überzogene Graswurzeln und Sandpartikel

## Hexenring Management

Als erstes muss festgestellt werden, ob die Hexenringe die Gräser überhaupt schädigen. Als nächstes ist es wichtig, zu prüfen, in welcher Tiefe der Pilz aktiv ist und Hydrophobie erzeugt. Dazu nimmt man mit einem dünnen Lochstecher eine Probe und beträufelt diese mit einigen Tropfen Wasser. Wenn die Tropfen erhalten bleiben, ist dieser Bereich hydrophob. Hier sollte eine Behandlung mit einer Kombination aus einem Netzmittel und einem Fungizid erfolgen. Damit die Wirkstoffe den betroffenen Bereich auch erreichen, ist es wichtig, die Fläche nach der Applikation gründlich zu beregnen. Bei Hexenringen, deren Mycel relativ tief in die Wurzelzone eingedrungen ist, kann es sinnvoll sein, vor der Applikation mit Vollspoons zu aerifizieren.



Sichtbares weißes Mycel in der Wurzelzone



Tropftest für hydrophobe Böden

## Hexenring-Bekämpfung

Im Gegensatz zu systemischen Fungiziden müssen die Fungizide zur Behandlung der Hexenringe im Boden mit den Pilzen in Kontakt kommen, um effektiv zu sein. Dies ist notwendig, da das Mycel nicht in die Pflanzen selbst eindringt, und daher nicht von den Wirkstoffen erreicht wird. Durch die Aktivität der Pilze wird der Boden immer wasserabweisender, so dass kaum noch Flüssigkeit (Beregnungswasser oder Spritzbrühe) eindringen kann. Wie wissenschaftliche Untersuchungen gezeigt haben, kann die Effektivität der Fungizide deutlich erhöht werden, wenn diese im Tankmix mit hochqualitativen Netzmitteln ausgebracht werden.

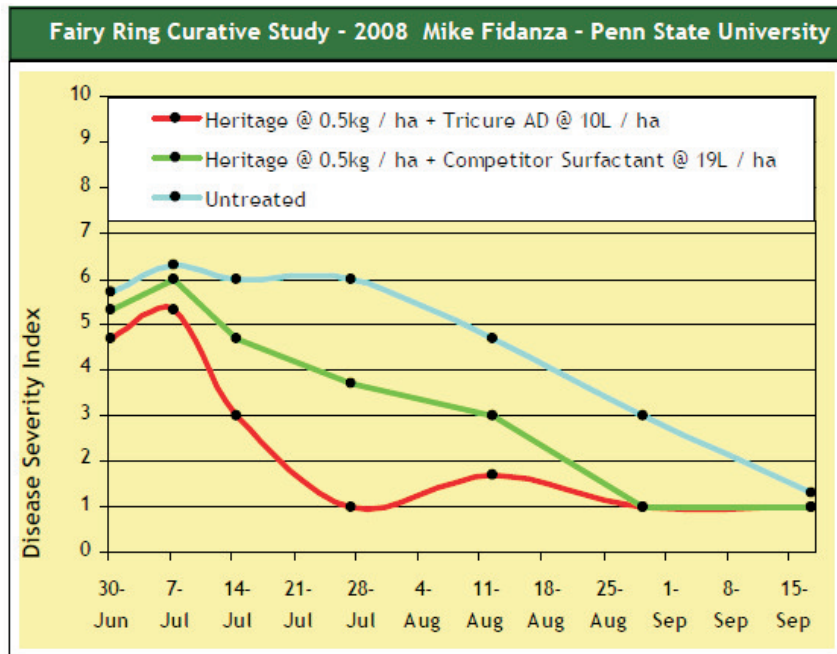
## TriCure AD

### Das beste Netzmittel als Tankmix-Partner zur Hexenring-Bekämpfung



TriCure enthält drei verschieden wirkende Netzmittel in einer Formulierung. Zum einen dringt Niederschlags- bzw. Beregnungswasser nach der Anwendung wieder besser in den Boden ein (= Durchfeuchtung), zum anderen werden sowohl organische Oberflächen (z.B. Torf, Filz) als auch mineralische Bodenbestandteile optimal benetzt (= Wasserspeicherung).

Es wird also das Eindringen, das Verbreiten und das Halten des Wassers im Boden gefördert. TriCure ist sehr sicher in der Anwendung. Die Wirkungsdauer beträgt 3-4 Wochen.



Die Ergebnisse von Mike Fidanza zeigen, dass das Fungizid "Heritage"® kombiniert mit TriCure im Vergleich zu einem herkömmlichen Netzmittel eine schnellere Wirkung erzielt.

Da das Mycel der oberflächlichen Hexenringe besonders in der Filzschicht aktiv ist, ist es wichtig, ein Netzmittel wie TriCure zu verwenden, das auch die Hydrophobie an organischer Substanz beseitigt. Die Typen 1 und 2 sind dagegen etwas tiefer im Boden aktiv. Hier findet man sowohl sandige als auch organische Bodenbestandteile. TriCure bietet mit seinen drei Technologien unvergleichliche Ergebnisse in der Kontrolle von Hexenringen. Da es sich bei TriCure um eine hochaktive Formulierung handelt, erzielt man beim Einsatz im Vergleich zu herkömmlichen Netzmitteln auch bei deutlich niedrigeren Aufwandmengen exzellente Ergebnisse.

Hexenring-Typ	Aufwandmenge Heritage®	Aufwandmenge TriCure	Anwendungshinweise
Oberflächlicher Hexenring, Filzbefall	0,5 kg/ha	10 l/ha	Anwendung mit 600 / Wasser/ha; anschließend einregnen, um Blattoberfläche abzuspülen
Typ 1 und 2 Obere 5 cm der Wurzelzone	0,5 kg/ha	10 l/ha	Anwendung mit 600 / Wasser/ha; anschließend mit ausreichend Wasser einregnen, um Brühe in den Boden zu waschen
Typ 1 und 2 Tiefer als 5 cm in der Wurzelzone	0,5 kg/ha	20 l/ha	Betroffene Bereiche bis in die befallene Tiefe lüften Anwendung mit 600 / Wasser/ha; mit ausreichend Wasser einregnen, um Brühe tief in den Boden zu waschen

**JULIWA-HESA GmbH**  
Mittelgewannweg 13  
69123 Heidelberg  
www.juliwa-hesa.de  
Tel.: 06221/8266-0  
Fax: 06221/8266-33

HRB 5843  
Amtsgericht Heidelberg  
Ust.Id DE 190 955

Geschäftsführer:  
Michael Albrecht  
Richard Karl

Vorlage:  
Mark Hunt Headland  
Amenity Ltd