

GEFAHR DURCH KLIMA UND TOURISMUS

Bestimmung von Rasenkrankheiten

Verschiedene Methoden zur Erkennung

Die Bestimmung von Rasenkrankheiten wird in der Praxis zu ca. 90% durch Erfahrungswerte des Head-Greenkeepers durchgeführt. Aber auf Grund des inzwischen mildereren Klimas in unseren Breitengraden und durch den immer stärker werdenden Golftourismus, haben sich in den letzten Jahren Rasenkrankheiten auf unseren Grüns etabliert, die zuvor noch nicht aufgetreten sind. *Lepidosphaerulina australis*, *Brown Ring Patch*, *Myrothecium roridum*, *Colletotrichum cereale* und eine neue Schneeschimmelart, *Microdochium bolleyi*, die kaum noch mit chemischen Pflanzenschutzmitteln zu behandeln ist, sind nur einige Beispiele. Aus diesem Grund reichen die Erfahrungswerte nicht immer für eine eindeutige Bestimmung des Schaderregers aus.

Bestimmungshilfen in Bild und Text

In kleinen Broschüren, bzw. Flyern bieten die Firmen Eurogreen, Compo und Syngenta Bestimmungshilfen in kompakter Form an. Dort werden die wichtigsten Schaderreger bildlich dargestellt und Möglichkeiten der Behandlung bzw. Vorbeugung aufgeführt. Umfangreiche Informationen können auch dem „Compendium of Turfgrass Diseases“ entnommen werden. Leider gibt es diese Broschüre nur in englischer Sprache.

Hilfen im Internet

Eine weit umfangreichere Hilfe zur Bestimmung von Rasenkrankheiten bietet das Internet. Aktuelle Fragen und Antworten zu diesem Thema können im Chatroom auf der GVD-Webseite diskutiert werden. Leider liefert

zurzeit keine deutschsprachige Webseite ausreichend Informationen über die verschiedenen Rasenkrankheiten. Die amerikanische Webseite: <http://www.turfdiseases.blogspot.com> bietet die Möglichkeit, über einen Google-Übersetzer, die deutsche Sprache zu wählen. Der Text ist dann auch für nicht englisch sprechende Leser einigermaßen verständlich. Das Problem besteht in der wörtlichen Übersetzung durch Google, die nicht immer schlüssig ist. Diese Seite ist von drei amerikanischen Hochschulprofessoren erstellt worden, sie hat eine sehr gute Schaderreger-Bibliothek, wird täglich aktualisiert und verzichtet im Vergleich zur Firmenseite der BASF <http://www.basfturftalk.com> auf jegliche Werbung. Weitere Informationen sind auch der Webseite des amerikanischen Greenkeeperverbandes <http://www.gcsaa.org> zu entnehmen.

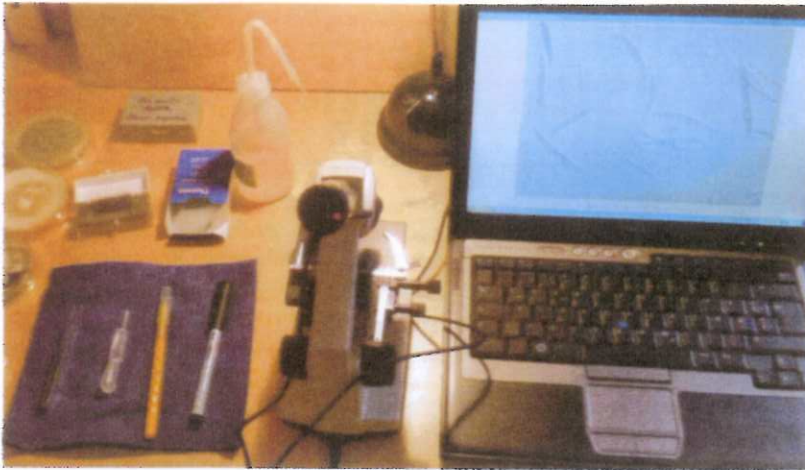


Abb. 1: Handwerkzeug zum Mikroskopieren und ein Mikroskop mit Anschluss an einem PC. Auf dem Bildschirm sind Sommerfusarien Sporen abgebildet. Foto: Kückens

Die mikroskopische Untersuchung

Wenn die erwähnten Bestimmungshilfen ebenfalls zu keinen aussagekräftigen Lösungen führen, hilft nur noch die mikroskopische Bestimmung des aktiven Pilzes. Als guter Einstieg in die mikroskopische Bestimmung von Rasenkrankheiten wird von der Deula Rheinland im Rahmen der Head-Greenkeeper-Ausbildung ein zweitägiges Seminar angeboten. Die dort erworbenen Kenntnisse bieten eine gute Grundlage für die Bestimmung von Pilzsporen am Mikroskop. Da aber in der Praxis häufig Mischinfektionen auftreten, sind sie durch den „Hobby-

mikrobiologen“ nur sehr schwer eindeutig zu bestimmen. In diesem Fall sollte eine Probe von mindestens einer Profilspatengröße an ein Untersuchungslabor geschickt werden. Wichtig dabei ist, dass die Probe zu einer Hälfte aus gesunden, und zur anderen Hälfte aus erkrankten Gräsern besteht und dass die Wurzeln mit abgeliefert werden. Untersuchungslabore sind z. B. BASF-Limburger Hof, Dr. Speakman, Yves Kessler oder die Firma Green Planet.

Das praktische Mikroskopieren

Inzwischen kann man auch für wenig Geld schon qualitativ gute Mikroskope erwerben. In Verbindung mit einem

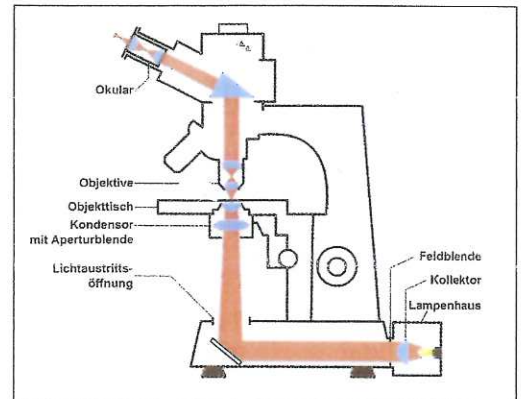


Abb. 2: Der Aufbau eines Durchlicht Mikroskops.

(Quelle: http://www.univie.ac.at/mikroskopie/1_grundlagen/mikroskop/bauarten/2_durchlicht.htm)

PC bieten Mikroskope wie z.B. das Bio Lux A1 der Firma Bresser (das im Januar bei einem Discounter für ca. 60 € zu erwerben war) bereits gute Hilfen zur Bestimmung. Es verfügt über die 40- bis 1280-fache Vergrößerung je nach Art der verwendeten Linse und dem Objektiv. Sicherlich ist bei diesem Gerät die Bildqualität nicht zu vergleichen mit der eines qualitativ hochwertigeren Binokular-Mikroskops. Diese Geräte kosten aber auch mehrere tausend Euro und sind deshalb selbst im gebrauchten Zustand zu teuer für den privaten Gebrauch. Der Vorteil des Mikroskops mit Anschluss an einem Computer liegt in der besseren Betrachtung auf dem Bildschirm und

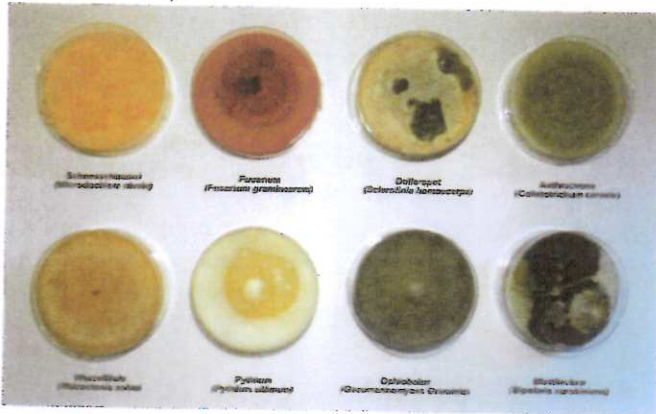


Abb. 3: Petrischalen mit den Pilzkulturen der häufigsten Rasenkrankheiten. Foto: Kückens



Abb. 4: Objektträger mit Pilzsporen und Abdeckplättchen. Foto: Kückens

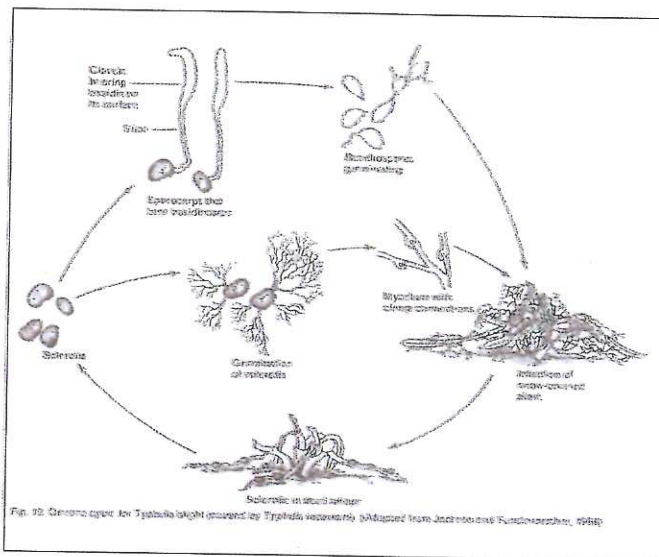


Abb. 5: Infektionskreislauf der Typhulafäule.
(Quelle: Compendium of Turfgrass Diseases)

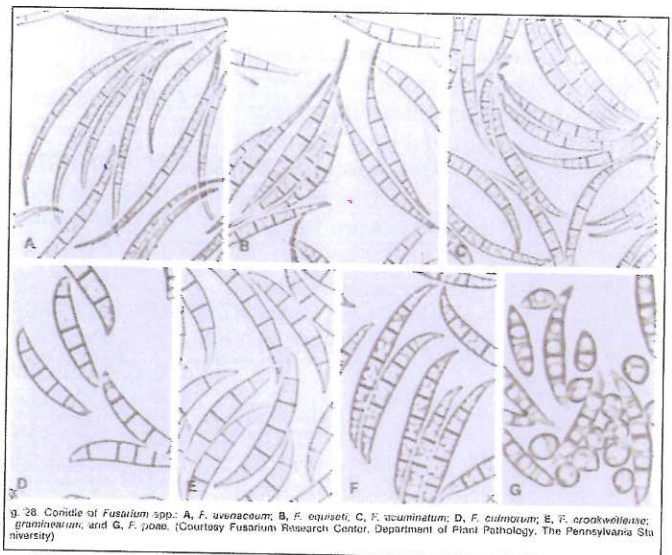


Abb. 6: Mikroskopieaufnahmen der verschiedene Sporen der Sommerfusarien.
(Quelle: Compendium of Turfgrass Diseases)

KARRIERESCHWUNG MIT DEN STAATLICHEN ABSCHLÜSSEN ZUM

- **Fachagrarwirt Golfplatzpflege – Greenkeeper Start: 17.10.2011 und**
- **Fachagrarwirt Head – Greenkeeper Start: 07.11.2011**

Weitere Infos unter: www.deula-bayern.de oder Tel.: 0 81 61 / 48 78 49



Comen durch Begreifen

der Möglichkeit, Bilder aus jeder Ansicht zu fotografieren und direkt zu speichern (Abbildung 1).

Das Mikroskop (Abbildung 2) sollte mindestens eine 70-fache Vergrößerung aufweisen.

Als Vorbereitung zum Mikroskopieren muss befallenes Gewebe vorsichtig dem Bestand entnommen werden. Anschließend legt man es in eine mit Agar-Agar benetzte Petrischale. Agar-Agar bildet den Nährboden für die Entwicklung der Pilzsporen und ist in jeder Apotheke erhältlich (Abbildung 3). Die Herstellung eines gebrauchsfähigen Pilzmycels dauert bei Raumtemperatur je nach Pilzart ca. ein bis zwei Wochen. Feuchtwarme Temperaturen können diesen Vorgang jedoch erheblich beschleunigen.

Wenn sich ein ausreichendes Pilzmycel in der Petrischale gebildet hat, wird auf einem Objektträger mit einer Pipette ein Tropfen destilliertes Wasser aufgetragen. Dann werden mit einem Messer einige Pilzsporen aus der Petrischale entnommen und vorsichtig auf den Wassertropfen gelegt. Anschließend kann mit einem Messer das Mycel in dem Tropfen verteilt werden. Zum Abschluss wird das Gemisch mit einem hauchdünnen Glasblättchen abgedeckt (Abbildung 4).

Jetzt wird der Objektträger auf den Objektisch des Mikroskops gelegt. Dabei ist zu beachten, dass zu Beginn

immer das kleinste Objektiv ausgewählt wird damit das Objektiv bzw. der Objektträger nicht beim anschließenden Fokussieren beschädigt wird. Nach dem Scharfstellen kann das nächst größere Objektiv gewählt werden. Wie bereits vorher erwähnt, gibt es leider keine deutschsprachigen Bestimmungshilfen zum Mikroskopieren von Rasenkrankheiten. Eine gute Hilfe bietet das amerikanische Buch „Compendium of Turfgrass Diseases“. Hier werden sehr anschaulich die verschiedenen Sporen, Hyphen und Entwicklungskreisläufe der Rasenkrankheiten dargestellt (Abbildungen 5 und 6). Zusätzlich befindet sich im Mittelteil eine umfangreiche Sammlung von Schadbildern.

Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass die Bestimmung von Pilzsporen mit dem Mikroskop eine sehr spannende Tätigkeit ist, die wirklich Spaß bereiten kann, aber in der Regel besonders was das Anlegen der Pilzkulturen betrifft, auch recht langwierig und schwierig ist. Da aber bei einem Krankheitsbefall auf dem Grün oft innerhalb von kürzester Zeit eine Behandlung erfolgen muss, ist es auf jeden Fall ratsam, wenn keine eindeutige Bestimmung des Erregers möglich ist, eine Probe zur Analyse an ein Fachlabor zu schicken. In den nächsten Ausgaben wird der Autor jeweils eine Rasenkrankheit ausführlich vorstellen.

Dieter Kückens



Dieter Kückens
Öbv. Sachverständiger Golfplatzpflege und
Golfplatzbau, Dötlingen

Literatur und Informationsquellen zum Thema

- Diagnose und Therapiehandbuch für Rasenkrankheiten, Fa. Eurogreen, Nisterau
Rasenkrankheiten-erkennen und vermeiden, Fa. Syngenta
Bestimmungshilfe „Krankheiten“, Fa. Compo
Compendium of Turfgrass Diseases, Third Edition, R.W. Smiley, P.H. Dernoeden, B.B. Clarke, 2005, APS Press
Greenkeepers Journal 3/1998, Fachwissen kurz + bündig, Rasenkrankheiten, S. 25-28
[http://wikipedia.org/wiki-Phytopathologie, Mikroskopieren](http://wikipedia.org/wiki-Phytopathologie_Mikroskopieren)
First Brown Ring Patch caused by *Waitea circinata* in Minnesota, Golfcourse Management, December 2010, Disease updates, S. 78+79
<http://cals.arizona.edu/PLP/plpext/diseases/turf/coolseason/coolseasonlep.html>
<http://www.gcsaa.org>
<http://www.turfdiseases.blogspot.com>
<http://www.basfturftalk.com>
<http://www.greencastonline.com>