

BESTIMMUNG VON RASENKRANKHEITEN

Typhulafäule

Einleitung

Die Rasenkrankheit Typhulafäule hat in den letzten Jahren regional starke Schäden auf allen Spielbereichen verursacht. Anders als beim Schneeschimmel, der in maritimen Klimazonen fast ganzjährig auftreten kann, ist die Typhulafäule eine reine Winterkrankheit und führt besonders in den höheren kontinentalen Regionen zu großen Schäden. Im folgenden Beitrag werden die Besonderheiten und gezielten Maßnahmen zur Vorbeugung und Behandlung gegen diese Rasenkrankheit aufgeführt.

Name des Schaderregers

Es sind zwei Schaderreger bekannt, *Typhula incarnata* und *Typhula ishikariensis*, welche Typhulafäule hervorrufen können.

Schadbild

Die Typhulafäule ist eine Trockenfäule. Die Schäden sind meist erst im Frühjahr nach der Schneeschmelze zu sehen (Abbildung 1). Auf Beständen mit einer Mähhöhe unter 3/4 Inch = 19 mm bilden sich kreisrunde Schadstellen. Sie können bis zu 6-12 Inch = 15-30 cm groß werden. Bei Beständen über 3/4 Inch = 19 mm Mähhöhe ist

das Schadbild unregelmäßig geformt (LATIN, 2007). Die Gräser haben eine graue Farbe und sind strohartig vertrocknet (Abbildung 2), deshalb wird diese Krankheit im englischen auch „Grauer Schneeschimmel“ genannt. Auf den befallenen Stellen sind die Sklerotien (Überdauerungsorgane) auch mit dem bloßen Auge gut zu erkennen.

Infektionsverlauf

Von der Typhulafäule werden alle Gräserarten befallen. Überwiegend schädigt der Pilz aber *Poa annua*, *Lolium perenne*, *Festuca spp.* und *Poa pratensis*. Die Agrostis-Arten werden besonders stark geschädigt (ANONYMUS, 2011). Besonders Neuansaat reagieren im ersten Winter sehr anfällig auf diese Rasenkrankheit. Sie führt oft zu einem Absterben der jungen Triebe. Die Typhulafäule gehört der Familie der Basidiomyceten an, deshalb ist auf dem Myzel unter dem Mikroskop die charakteristische Schnallenbildung zu erkennen (Abbildung 3). Das Temperaturoptimum des Pilzes liegt bei -1 °C bis +7 °C (ANONYMUS, 1997). Er wird durch Wind, Wasser, Maschinen oder Golfspieler verbreitet.

Die Krankheit kann nicht wie der Schneeschimmel durch infiziertes Saat-



Abb. 1: Typhulafäulebefall auf einem Grün nach der Schneeschmelze
Foto: D. Kückens, 2011



Abb. 2: Strohartig vertrocknete Gräser nach einem Typhulafäulebefall
Foto: Eurogreen, Diagnose und Therapiehandbuch für Rasenkrankheiten.



Abb. 3: Typhulafäulemycel mit der typischen Schnallenbildung unter dem Mikroskop

Foto: N. Tisserat, University of Missouri, Extension, 2007



Abb. 4: Sporokarpe in einem *Poa pratensis* Bestand im Herbst
Foto: Cornell University, Plant Disease Diagnostic Clinic, 3/2011

Alles geregelt! Die NEUEN Golfregeln 2012 – 2015

Bestellen Sie Golfpublikationen im Köllen-Verlag unter www.koellen-golf.de



Abb. 5: *Typhula incarnata* Fruchtkörper auf abgestorbenen Blättern
Foto: J.A. Kaminsky

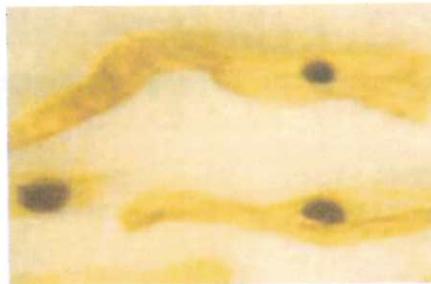


Abb. 6: *Typhula ishkariensis* Fruchtkörper auf befallenen Blättern
Foto: R. Latin, Purdue University



Dieter Kückens
Öbv. Sachverständiger Golfplatzpflege und Golfplatzbau, Dötlingen

gut übertragen werden (ANONYMUS, 1997).

Der jährliche Infektionszyklus beginnt im Herbst. Bei feuchtkühler Witterung von 10-18 °C und geringer Lichtintensität keimen die Sklerotien (Überdauerungsorgane) (SMILEY et al., 2005). Sie bilden längliche, ein bis zwei Zentimeter lange Schläuche (Sporokarpe mit Basidiosporen) aus, die meist etwas höher als die Gräser sind. Diese zeigen oft eine folgende Infektionsgefahr im Winter an (Abbildung 4). Während des Winters keimen dann unter einer geschlossenen Schneedecke die Basidiosporen und bilden ein Myzel auf den Gräsern. Die Blätter vergilben von der Spitze her. Auf dem Myzel entwickeln sich die Sklerotien (Überdauerungsorgane). Wenn die Rasenfläche zwischen

60-90 Tage schneebedeckt ist, entwickelt sich vorwiegend *Typhula incarnata*. Sind die Bestände mehr als 100 Tage durchgehend schneebedeckt, tritt eher *Typhula ishkariensis* auf (ANONYMUS, 2010). Häufig entwickeln sich dann auch beide Pilzarten gleichzeitig unter der Schneedecke. *Typhula incarnata* entwickelt orangebraune 1-5 mm große Sklerotien (Abbildung 5) und schädigt in der Regel nur die Blätter. Die Gräser regenerieren sich im Frühjahr schnell wieder. Bei der *Typhula ishkariensis* sind es 1-2 mm große schwarze Sklerotien (Abbildung 6). Dieser Pilz schädigt auch den Vegetationskegel der Pflanze und sie stirbt ab, bzw. regeneriert sich im Frühjahr nur sehr langsam wieder (LATIN, 2007). Wenn die Schneedecke zusammengedrückt wird, tritt bei beiden Vari-

anten eine stärkere Schädigung an den Gräsern auf (BOCKSCH, 2010). Während der Schneeschmelze steigt die Infektionsrate noch einmal kurz an, bis der Boden wieder abgetrocknet ist (ANONYMUS, 1997). Nach der Abtrocknung der Rasenflächen fallen die Sklerotien von den geschädigten Blättern ab und überdauern in der Filzschicht. Im Herbst beginnt der Kreislauf wieder von vorne (Abbildung 7).

Begünstigende Faktoren für den Befall

- Eine geschlossene Schneedecke,
- ungefrorener Boden unter einer geschlossenen Schneedecke,
- Temperaturen im Herbst zwischen +10 bis +18 °C,
- Temperaturen im Winter zwischen +1 bis +7 °C,
- schlechte Lichtverhältnisse (der UV- Anteil des Lichtes hat Einfluss auf die Keimung),
- Beschattung der Gräser durch Laub oder Schnittgut,
- ungemäht, in den Winter gehende Hardroughs und Roughs unter einer geschlossenen Schneedecke (Abbildung 8),
- Taubildung im Spätherbst, besonders über Nacht,
- hohe Luftfeuchtigkeit und Nebel im Herbst,
- staunasse Böden,
- ein zu hoher Rasenfilzgehalt in den oberen 2 cm,
- eine zu hohe Stickstoffdüngung in den Herbstmonaten,
- eine zu geringe Kalidüngung in den Herbstmonaten,
- Verletzungen an der Pflanze durch stumpfe Mäheinheiten zum Ende der Wachstumsperiode.

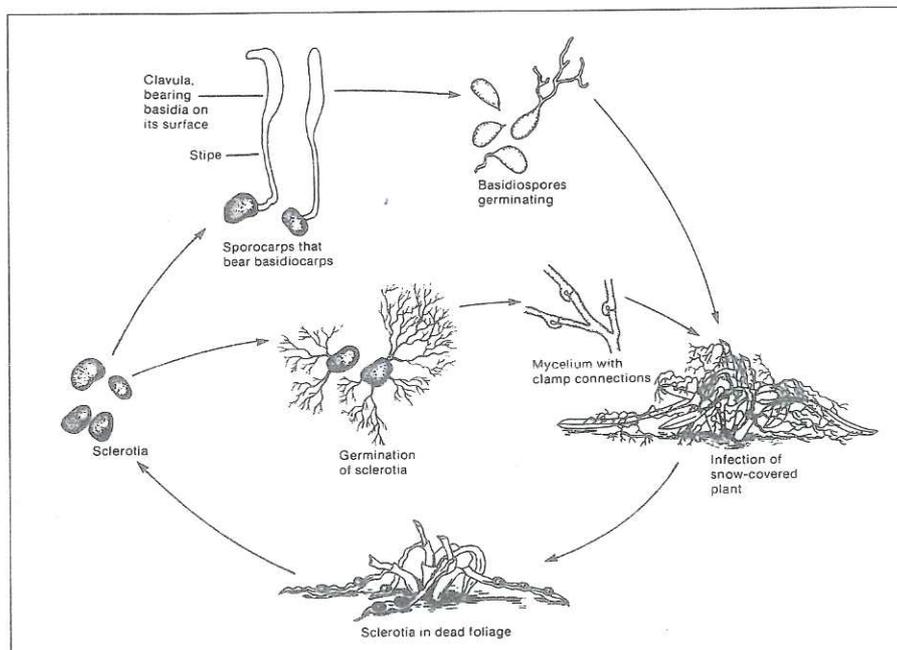


Abb. 7: Infektionszyklus der Typhulafäule

Quelle: SMILEY et al., 2005

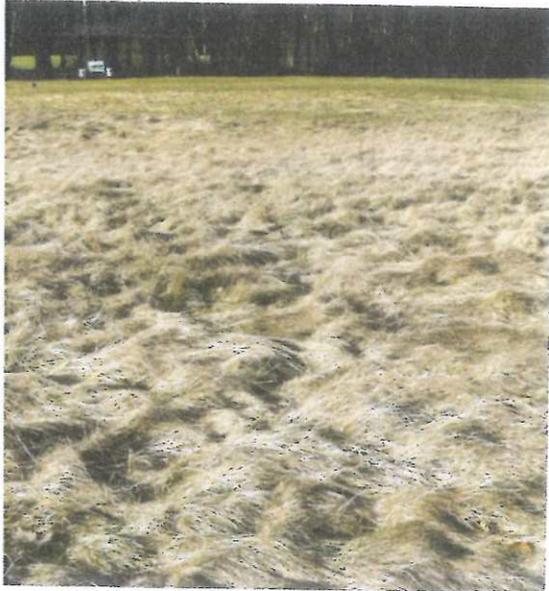


Abb. 8: Starker Typhulafäulebefall auf einer nicht im Herbst gemähten Hardroughfläche Foto: D. Blohm, 2011

Maßnahmen zur Befalls-Minimierung und -bekämpfung

Mechanisch

- Intensives Vertikutieren nach dem Winter zur Beseitigung der infizierten Pflanzenteile,
- regelmäßiges Vertikutieren und Topdressen zur Filzreduzierung während der Saison,
- die Rasenflächen bis zum Ende der Wachstumsperiode mähen (TREDWAY, 2011),
- im Spätherbst sollten Rough- und Hardroughflächen auf mindestens 65 mm herunter gemäht und das Schnittgut entfernt werden (TREDWAY, 2011),
- in milden Winterperioden müssen stark nachgewachsene Bestände gemäht werden (TREDWAY, 2011),

- wenn ein Grün länger als 60 Tage durchgehend Schnee bedeckt ist, muss er entfernt werden (TREDWAY, 2011),
- durch leichtes Topdressen im Herbst kann die Fruchtkörperbildung reduziert werden (BOCKSCH, 2010),
- in höheren Lagen Schneefangzäune zur Verhinderung von Dünenbildung auf dem Grün errichten (SMILEY et al., 2005),
- Verhinderung von Staunässe durch regelmäßiges Aerifizieren,
- mechanische Verletzungen an den Gräsern minimieren durch das Mähen mit scharfen Mähspindeln,
- Taubeseitigung durch mechanisches Abtauen der Rasenflächen.

Biologisch

- Der Einsatz von Typhulafäule resistenten *Poa pratensis*-Sorten (Baron, Galaxy) (University of Illinois Extension, 1997),
- keine zu späten Neuansaat im Herbst,
- keine hohen Stickstoffmengen in den Herbstmonaten düngen,
- Gewährleistung einer ausreichenden Kali-, Magnesium- und Mangan-Versorgung für die Wintermonate,
- eine Applikation von Produkten zur Taureduzierung, sodass die Blätter auch über Nacht taufrei sind,
- der Einsatz von Phosphit-Produkten zur Verbesserung der Widerstandsfähigkeit der Gräser im Herbst und Frühjahr (nicht bei Frost ausbringen),
- leichte Eisengaben im Spätherbst,
- eine Stickstoffdüngung mit einem Kurzzeiddünger, sobald die befallenen Flächen im Frühjahr abgetrocknet sind.

Chemisch

Aufgrund der Schneeabdeckung während der Infektion ist, außer bei einer Behandlung gegen die Sporokarpe im Herbst, nur eine vorbeugende Behandlung möglich (BOCKSCH, 2010).

Literaturverzeichnis

- ANONYMUS, 1997: Snow Molds of Turfgrasses, University of Illinois, RPD No. 404, [<http://ipm.illinois.edu/diseases/rpds/404.pdf>].
- ANONYMUS, Michigan Turfgrass Foundation, [http://www.msuturfgrass.com/details/_/gray_snow_mold_2].
- ANONYMUS, 2010: Snow Molds and Their Control, [http://www.phoenixenvcare.com/other/Phoenix_Snow_Mold_PPT_2010.pdf].
- ANONYMUS, 2011: Gray Snow Molds on Turfgrass, Cornell University, [<http://plantclinic.cornell.edu/factsheets/graysnowmold.pdf>].
- BOCKSCH, M., 2010: [<http://www.rasenzzeit.de/dateien/Thyphula-Artikel>].
- LATIN, R., 2007: Turfgrass Disease Profiles, Gray Snow Mold, Purdue University, [<http://www.extension.purdue.edu/ext-media/BP/BP-101-W.pdf>].
- EUROGREEN: Diagnose und Therapiehandbuch für Rasenkrankheiten, Bearbeitung B. LICHT.
- NONN, H., 2002: Rasenkrankheiten in den Wintermonaten, Deutsche Rasengesellschaft e.V. [http://www.rasengesellschaft.de/content/rasenthema/2002/12_2002.pdf].
- SMILEY, R.W., P.H. DERNOEDEN und B.B. CLARKE, 2005: Compendium of Turfgrass Diseases. Third Edition, APS Press, Typhula Blight, S. 50-52.
- TREDWAY, L.P. et al., 2011: North Carolina State University, [http://www.turfgrass.ncsu.edu/PDFFiles/004053/Gray_Snow_Mold.pdf].