



Autoren: Dr. Gabriela Schnotz, Juliwa-Hesa GmbH, Heidelberg
Mark Hunt, Headland Amenity, UK

Einleitung

Rasen ist - man denkt es meist nicht - eine anspruchsvolle Sonderkultur, die besondere Pflege und Sorgfalt benötigt, um den oft hohen Ansprüchen gerecht zu werden.

Für die Bereiche Sport- und Golfrasen sind nur wenige Grasarten geeignet, in Teilbereichen wie z.B. Golfgrüns wird oft sogar nur eine einzige Grasart eingesetzt. Dadurch verstärkt sich natürlich die Gefahr des Befalls mit artspezifischen Krankheiten. Besonders gefürchtet sind die typischen Winterkrankheiten wie „Rosaroter Schneeschimmel“ (*Microdochium nivale*) und „Grauer Schneeschimmel“ (*Typhula incarnata*). Winterkrankheiten sind vor allem problematisch, weil sich die Gräser während der Vegetationspause ohne Wachstum nicht von Schäden erholen können und bis zum Frühjahr gewartet werden muss, bis die Schäden "herauswachsen" können.

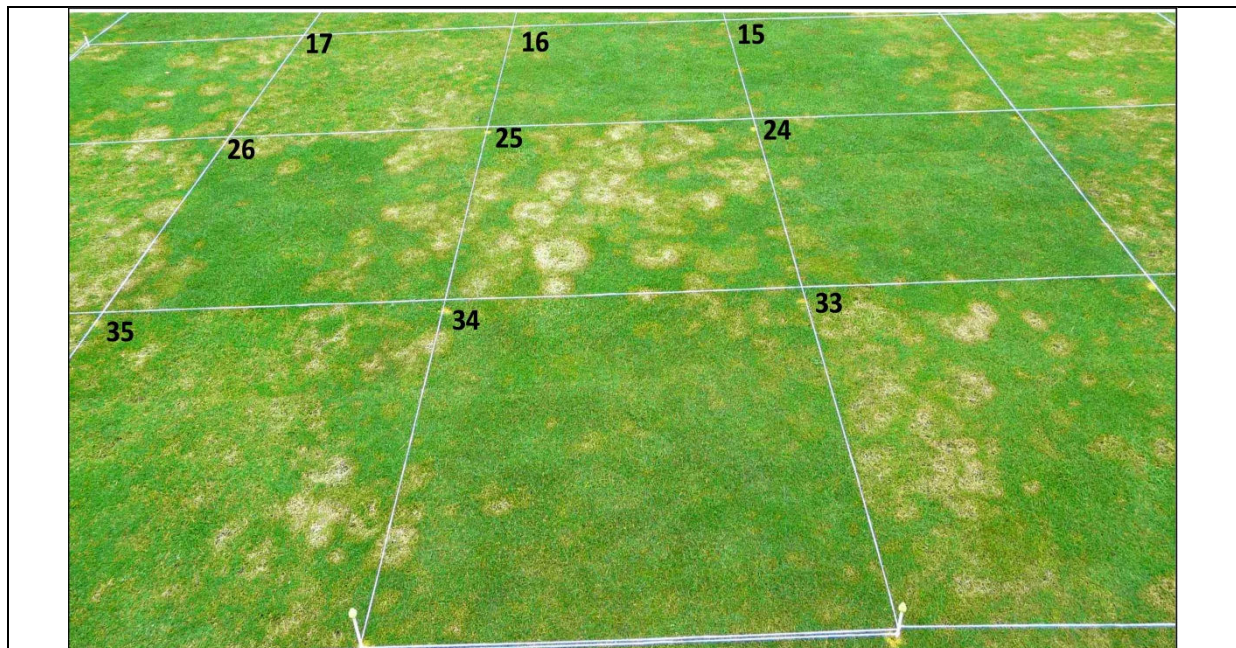


Abb.1: Auswirkung unterschiedlicher Düngungsvarianten auf den Befall mit Schneeschimmel.
Parzelle 25 = Kontrolle; Parzellen 24 und 34 = Tankmix 2.

Erschwerend kommt hinzu, dass mit Inkrafttreten des neuen Pflanzenschutzgesetzes im Februar 2012 der Einsatz von Fungiziden stark eingeschränkt wird. Nach dem derzeitigen Stand regelt § 17 den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln auf „Flächen die für die Allgemeinheit bestimmt sind“. Hierbei handelt es sich beispielsweise um Spielplätze, Schul- und Kindergartengelände, Friedhöfe sowie öffentlich zugängliche

Grünanlagen und Sportplätze einschließlich Golfplätze. Es sind derzeit nur drei Fungizide für diesen Anwendungsbereich genehmigt.
Für den Hausrasen stehen generell keine Fungizide zur Verfügung.

Vorbeugende Maßnahmen

Aus dieser Situation ergibt sich die Notwendigkeit, dem Rasen mit anderen Mitteln über den Winter zu helfen. Dazu gehört natürlich Laub entfernen, Rasen nicht bei Frost oder Schnee betreten u.v.m.

Für die Gräsergesundheit ist die richtige Ernährung vor und auf anspruchsvollen Flächen auch über die Vegetationsruhe hinweg, entscheidend für den Erfolg. Insbesondere mit Flüssigdüngern kann eine Infektion durch Pilzerreger deutlich eingegrenzt werden.

Untersuchungsergebnisse

Am **Sports Turf Research Institute (STRI)** in Bingley, UK, wurden über mehrere Winterperioden hinweg verschiedene Flüssigdünger in Tankmischungen sowie Produkte zur Verhinderung von Taubildung hinsichtlich Krankheitsmanagement getestet. Nachfolgend werden Ergebnisse einiger Varianten innerhalb der Versuchsanlage dargestellt.

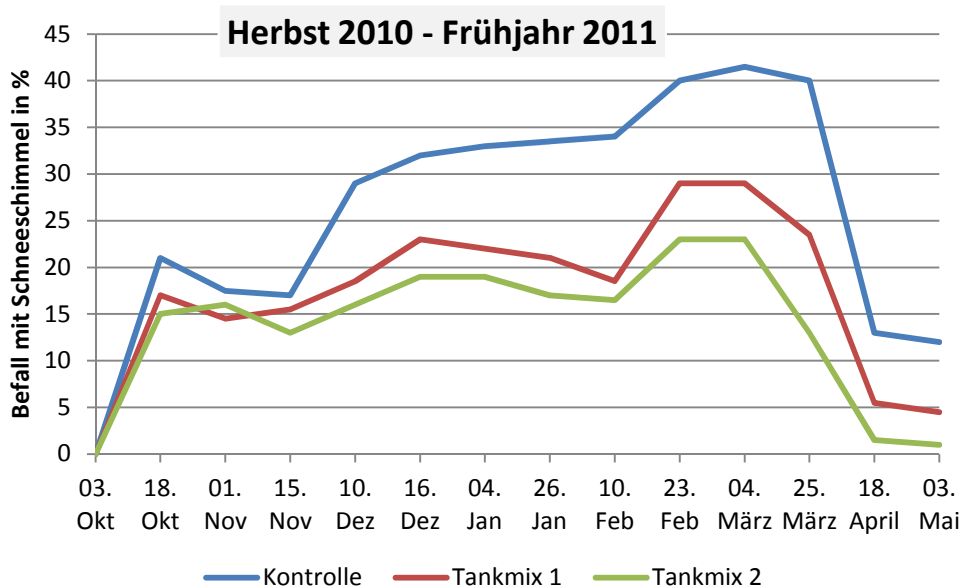


Abb. 2: Bonitur des Befalls mit Schneeschimmel (*Microdochium nivale*) im Versuch (Grüns-Rasen), 2010 / 2011.

In der Übersichtstabelle sind die Nährstoffgehalte und Applikationstermine für die Winterperiode 2010-11 zusammengefasst.

Kontrolle:	ohne Applikationen von Flüssigdüngern
Tankmix 1	20 l/ha flüssiger N-, Ca-, Mg-Dünger - 10% N, 13% CaO, 3% MgO 20 l/ha flüssiger NP-Dünger - 7% N, 24% P ₂ O ₅ 20 kg/ha flüssiger NK-Dünger - 15% N, 25%K ₂ O
Tankmix 2	20 l/ha flüssiger N-, Ca-, Mg-Dünger - 10% N, 13% CaO, 3% MgO 20 l/ha flüssiger NP-Dünger - 7% N, 24% P ₂ O ₅
Applikationen:	04. Oktober, 01. November, 28. März
N in g/m²:	0,77 g/m² je Gabe, also 2,3 g/m² über die Winterperiode

Im darauffolgenden Winter wurde die Behandlung etwas geändert, statt eines NK-Düngers wurde ein K-Dünger eingesetzt, die Düngergaben erfolgten fünfmal. Um die Ergebnisse noch zu verbessern, wurde die Infektion nicht den natürlichen Bedingungen überlassen, sondern der gesamte Versuch wurde Anfang Oktober mit *Microdochium nivale* inokuliert.

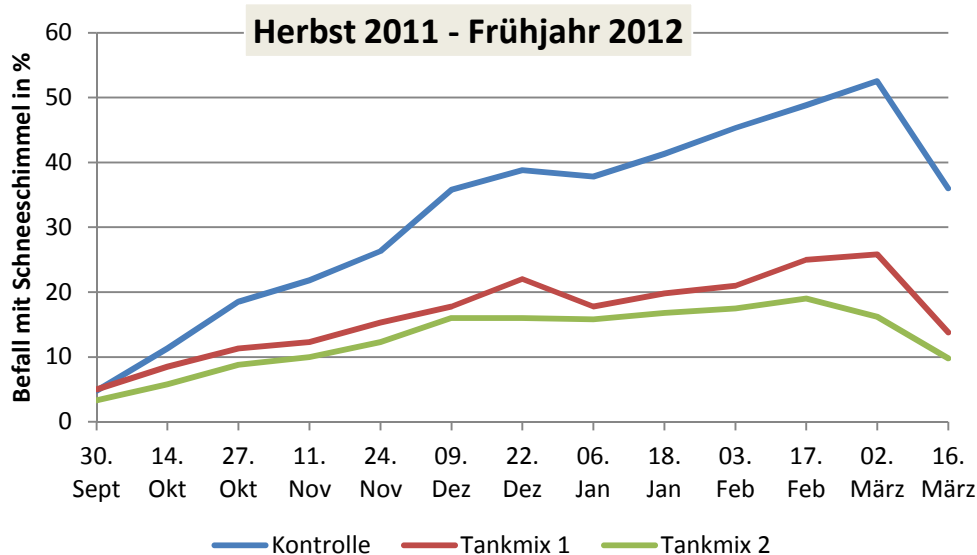


Abb. 3: Bonitur des Befalls mit Schneeschimmel (*Microdochium nivale*) nach Inokulation im Versuch (Grüns-Rasen), 2011 / 2012.

In der Übersichtstabelle sind die Nährstoffgehalte und Applikationstermine für die Winterperiode 2011-12 zusammengefasst.

Kontrolle:	ohne Applikationen von Flüssigdüngern
Tankmix 1	20 l/ha Turfhardener - 10% N, 13% CaO, 3% MgO 20 l/ha Turfite - 7% N, 24% P ₂ O ₅ 30 l/ha Vertex K - 25% K ₂ O
Tankmix 2	20 l/ha flüssiger N-, Ca-, Mg-Dünger - 10% N, 13% CaO, 3% MgO 20 l/ha flüssiger NP-Dünger - 7% N, 24% P ₂ O ₅ 30 kg/ha flüssiger K-Dünger - 25%K ₂ O 30 l/ha flüssiger Eisendünger - 6% Fe
Applikationen:	28. Oktober, 28. November, 20. Dezember, 19. Januar, 17. Februar
N in g/m²:	0,44 g/m² je Gabe, also 2,2 g/m² über die Winterperiode

Die Abbildungen zeigen eindrucksvoll den Einfluss der Flüssigdüngung auf das Schadbild des Rasenbestandes. Durch die Stärkung der Gräser bei entsprechender Nährstoffzufuhr wird die Befallsintensität deutlich reduziert.

Gezielte Düngergaben sollen

- den pflanzeigenen Abwehrmechanismus gegen Krankheitserreger stärken,
- die Zellwände stabilisieren und damit dem Krankheitserreger das Eindringen erschweren,
- die Blattoberfläche trocken halten, um dem Erreger den Lebensraum zu entziehen,
- den pH-Wert auf der Blattoberfläche senken.

Durch die Applikationen von Tankmix 1 wurde in beiden Versuchsperioden das Auftreten von Schneeschimmel eindeutig reduziert. Eine weitere Reduktion wird in beiden Versuchsperioden durch die Zugabe einer Eisendüngerlösung erzielt. Diese ist insbesondere für die Absenkung des pH-Wertes auf der Blattoberfläche verantwortlich, wodurch die Vermehrungsrate des Erregers drastisch gesenkt wird.

Auch auf Rasenflächen, die den Einsatz dieser aufwendigen Maßnahmen z.B. aus Kostengründen nicht zulassen, können Pilzinfektionen eingegrenzt werden. Seit Längerem ist bekannt, dass viele pilzliche Erreger, darunter auch *Microdochium nivale*, sich unter alkalischen Bedingungen sehr gut vermehren können. Daher sollte auch eine Kalkung, die vielleicht notwendig ist, um den pH-Wert im Boden anzuheben, nicht im Spätherbst erfolgen, sondern im Frühjahr.