Rasen-Krankheiten

Erkennen und vermeiden

syngenta®

®

Inhalt

Allgemeines

Die Zunahme von Krankheiten auf Rasenflächen stellt für die Verantwortlichen im Golf- und Sportrasen eine zunehmende Herausforderung dar. Da die Spieler immer bessere Spielfläche verlangen, ist es wichtiger denn je, Krankheiten früh genug zu erkennen und zu bekämpfen.

Die am häufigsten auftretenden Rasenkrankheiten werden durch Pilze verursacht, einige wenige durch Bakterien und Viren. Veränderte Umweltfaktoren und eine globalisierte Reisetätigkeit von Nutzern leisten ihren Beitrag zur weiteren Verbreitung von Krankheitserregern.

Zur Infektion kann es kommen, wenn die Pflanzen durch äußere Faktoren geschwächt sind und gleichzeitig günstige Bedingungen für den Erreger herrschen.

Gewisse Pilzkrankheiten können die Funktionsfähigkeit einer Rasenfläche nachhaltig stören oder gar vernichten.

Andere wiederum sind relativ harmlos; manchmal jedoch in den jeweiligen Nutz- oder Zierrasenflächen nicht tolerierbar.

Um eine Verhinderung von Krankheiten durch allgemeine Pflegemaßnahmen und eine eventuell notwendige chemische Behandlung mit Fungiziden gezielt durchführen zu können, ist die richtige Bestimmung des Erregers wichtig.

Oft treten Pilzkrankheiten im Rasen jedoch als Misch- oder Folgeinfektion von verschiedenen Erregern auf. Dann wird eine genaue Diagnose vor Ort sehr schwierig, wenn nicht sogar unmöglich. In diesem Fall ist eine Labor-Analyse erforderlich.

Krankheiten haben vielfältige negative Auswirkungen auf die Qualität von Rasenflächen, unter anderem:

- Reduzierung der Scherfestigkeit, dadurch verminderte Belastbarkeit
- Eingeschränktes Regenerationsvermögen
- Kahlstellen
- Veränderung der Narbenzusammensetzung
- Einwanderung von Unkräutern, Ungräsern und Moos

Schneeschimmel Microdochium nivale (Syn. Fusarium/Gerlachia nivalis)

Schadbild:

Graue bis braune, sogar fast orange, schmierig nassfaule, anfangs 5, später bis 25 cm große Flecken, die ineinander verlaufen. Brauner Rand, manchmal mit watteartigem, grau- bis rosafarbigem Myzel (Nassfäule).

Bei Abdeckung mit Schnee auf ungefrorenem Boden können großflächig verklebte Flecken entstehen. Wird dabei die Stängelbasis befallen, kann der Rasen absterben.

Poa annua regeneriert manchmal aus der Mitte von Flecken heraus.

Befallsfördernde Faktoren:

- Hohe pH-Werte ab pH 7
- Hohe Luftfeuchtigkeit, wenig Luftzirkulation, schlecht abtrocknende Böden
- Abdeckung durch Schnittgut, Laub oder Schnee. Schnee ist jedoch nicht Voraussetzung für einen Befall
- Einseitig hohe Stickstoffgaben und Kali-Mangel im Herbst
- Kühle, feuchte Witterung (0 - 10 °C) mit wechselnden Temperaturen im Winterhalbjahr ab September
- Agrostis-, Poa- und Loliumbestände sind besonders anfällig

Vorbeugende und befallsmindernde Maßnahmen:

- Arten- und Sortenwahl beachten; *Poa annua*-Anteil reduzieren
- Reduzieren des Rasenfilzes
- Angepasste Stickstoffversorgung
- Kali und Magnesium betonte Herbstdüngung
- Kalkgaben im Herbst vermeiden
- Trockenhalten der Rasennarbe und Blattoberfläche; Einsatz von Anti-Tau-Mitteln und penetrierenden Wetting Agent.
- Bei lang andauernden Schneelagen gegebenenfalls den Schnee entfernen; Festtreten des Schnees verhindern

1. Schneeschimmel, 2. Schneeschimmel in unterschiedlichen Ausprägungen, 3. Schneeschimmel-Typhula-Mischinfektion

Typhula-Fäule Typhula incarnata

Schadbild:

Hellgraue bis braune, unregelmäßige, bis 80 cm große Flecken, die später ineinander verlaufen. Gräser papierartig, trocken verklebt (Trockenfäule). Blätter von der Spitze her absterbend. Champignon-artiger Geruch der befallenen Stellen. Ein grau-weißes Pilzmyzel kann bei hoher Luftfeuchtigkeit sichtbar werden.

Stecknadelkopf große, orange-bräunliche Sklerotien an Blättern und Wurzelhals.

Der Rasen stirbt vollständig ab, wenn die Krankheit auf den Wurzelhals übergreift. Mischinfektionen mit Schneeschimmel sind häufig.

Befallsfördernde Faktoren:

- Hohe pH-Werte ab pH 7
- Einseitig hohe Stickstoffgaben und Kalimangel im Herbst, dadurch weiches Zellgewebe
- Kühle, feuchte Witterung (0 bis max. 12°C)
- Eine geschlossene Schneedecke ist oft die Voraussetzung für den Befall
- Nicht gefrorener Boden unter der Schneedecke, erhöht die Befallsgefahr
- Auch Neu-Ansaaten sind gefährdet
- Agrostis-, Poa- und Loliumbestände sind besonders anfällig

Vorbeugende und befallsmindernde Maßnahmen:

- Arten- und Sortenwahl beachten
- Ausgewogene Stickstoffversorgung
- Kali und Magnesium betonte Herbstdüngung
- Trockenhalten der Narbe
- Gegebenenfalls den Schnee entfernen; Festtreten des Schnees verhindern
- Bei Befall im Frühjahr vertikutieren, um abgestorbene Pflanzenteile zu entfernen, mit Düngung die Regeneration fördern

1. Typhula-Befall, 2. Gräser papierartig verklebt, 3.Typhula-Sklerotien

Rotspitzigkeit Laetisaria fuciforme (Syn. Corticium fuciforme)

Schadbild:

Hellbraune, später strohfarbene, unregelmäßige Flecken.

Bei hoher Luftfeuchtigkeit rosafarbiges Myzel mit geweihartigen Strukturen, das aus den Blättern herauswächst.

Befallene Flächen können rosafarben erscheinen.

Der Rasen stirbt nicht ab.

Vorwiegend im Sommer/Herbst auftretend, kann jedoch nahezu während der ganzen Vegetationszeit vorkommen.

Befallsfördernde Faktoren:

- Zu häufige oder zu geringe Wassergaben
- Lang anhaltende Feuchtigkeit in der Rasennarbe
- Staunässe
- Unausgeglichene und unregelmäßige Nährstoffversorgung, vorwiegend Stickstoffmangel
- Feuchtwarme Bedingungen bei hoher Luftfeuchtigkeit mit Temperaturen zwischen 15 und 22°C fördern den Pilz erheblich
- Rotspitzigkeit ist ein typischer Schwächeparasit
- Alle Gräserarten gelten als anfällig

Vorbeugende und befallsmindernde Maßnahmen:

- Reduzierung des Rasenfilzes
- Sachgerechte Beregnung
- Ausgewogene und gleichmäßige Nährstoffversorgung, Langzeitstickstoffdünger verwenden
- Bei Befall reicht zur Bekämpfung oft schon eine sofortige Düngung mit einem Langzeitstickstoffdünger mit ca. 5 g N/m²

1. Rotspitzigkeit

Dollar Spot / Dollarflecken *Clarireedia homoecarpa*

Schadbild:

1 Euro-Stück große (manchmal bis 15 cm große), klar abgegrenzte, bleiche Flecken.

Meist scharf abgegrenzt zu den nicht befallenen Gräsern. Bei hoher Luftfeuchtigkeit spinnwebenartiges Myzel auf dem Rasen. Befallene Gräser sind an der Befallstelle eingeschnürt.

Befallsfördernde Faktoren:

- Bodentrockenheit
- Wenig Niederschläge und gleichzeitig hohe Luftfeuchtigkeit im Narbenbereich
- Hohe Temperaturen am Tage (20 - 30°C) und kühle Nächte
- Stickstoff- und Kali-Mangel
- Agrostis, *Festuca rubra* und *Poa annua* sind besonders anfällig

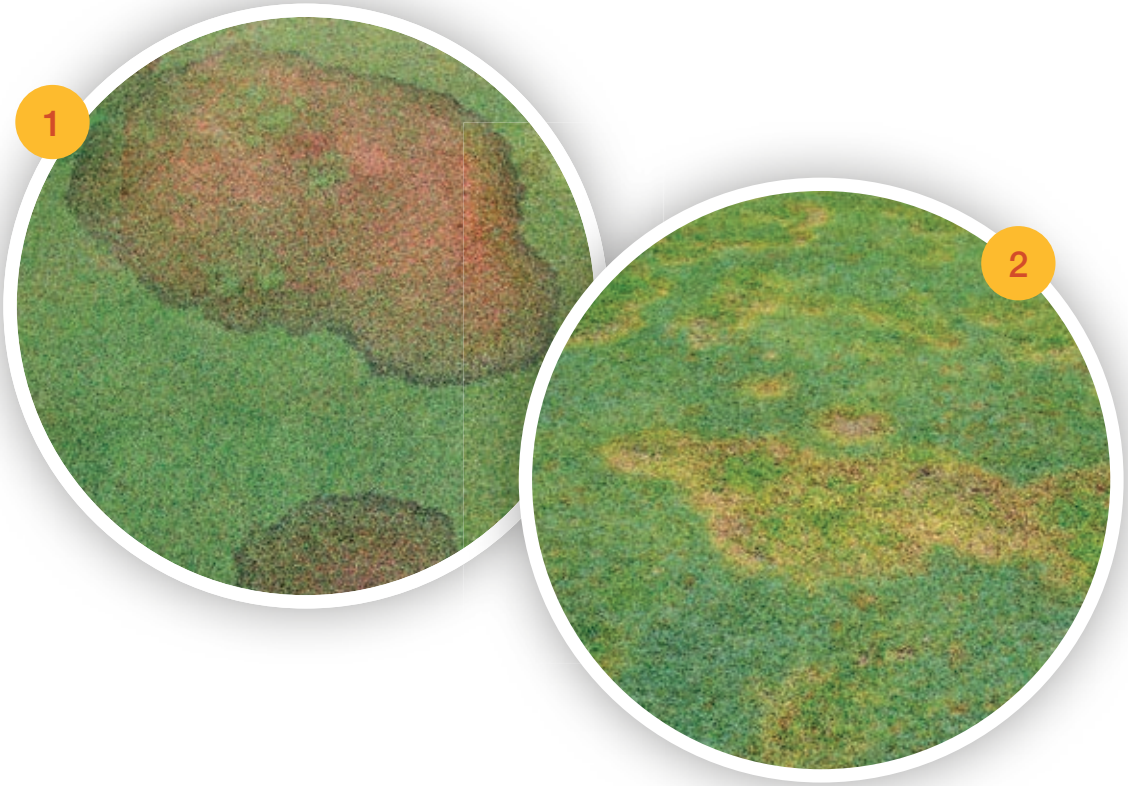
Vorbeugende und befallsmindernde Maßnahmen:

- Beseitigung von Bodenverdichtungen und Optimierung der Luftzufuhr
- Reduzierung des Rasenfilzes
- Schnitthöhe anheben
- Vermeidung von Trockenstress, gezielte Beregnung, vorzugsweise in den Morgenstunden
- Ausgewogene und gleichmäßige Nährstoffversorgung
- Düngung mit Langzeitstickstoff und systematischen Kaligaben im Frühsommer
- Einsatz von Anti-Tau-Mitteln

1. Dollar Spot, 2. Dollar Spot, Myzel bei hoher Feuchtigkeit, 3. Blatt-Läsion bei Dollar Spot-Befall

Rhizoctonia / Brown Patch / Yellow Patch

Rhizoctonia solani, Rhizoctonia cerealis



Schadbild:

Hellbraun-rötliche, 5 bis max. 100 cm große, unregelmäßige Flecken, manchmal mit graublauem Ring am Rand der Befallstellen.

Rhizoctonia cerealis zeigt eher gelbliche, bänderartige Flecken.

Wurzeln und Halme können befallen werden, dabei bleiben Wurzelhals und Vegetationspunkt meist intakt.

Nur selten stirbt deshalb der Rasen ganz ab. Misch- oder Folgeinfektionen sind jedoch häufig.

Befallsfördernde Faktoren:

- Hohe Luftfeuchtigkeit, Windstille und Tau
- Zu tiefer Schnitt
- Stickstoffüberschuss und Stoßwachstum
- *Rhizoctonia solani* liebt Tagestemperaturen ab 25°C, warme Nächte und ist eine typische Sommerkrankheit
- *Rhizoctonia cerealis* gedeiht bei Temperaturen um 10 - 20°C besonders gut und tritt vorwiegend im Frühjahr bis Frühsommer auf
- Alle Gräserarten können befallen werden

Vorbeugende und befallsmindernde Maßnahmen:

- Ausgewogene und gleichmäßige Nährstoffversorgung
- Düngung mit Langzeitstickstoff
- Optimierung der Beregnungstechnik, um ein schnelles Abtrocknen des Bestandes zu ermöglichen
- Einsatz von Anti-Tau-Mitteln und penetrierenden Wetting Agent
- Schnitthöhe anheben
- Reduzierung des Rasenfilzes

1. Rhizoctonia solani, 2. Rhizoctonia cerealis

Pythium-Wurzelfäule Pythium ultimum, Pythium graminicole, etc.

Schadbild:

Unregelmäßige, manchmal großflächige Flecken wie bei Trockenschäden.

Oft entlang von Spuren oder Oberflächenabflüssen. Die Rasenhalme sind weich und schlaff. Die Gräser wirken schleimig und lassen sich leicht herausziehen. Ebenfalls befallen werden die Wurzeln. Sie sind dann dunkel gefärbt. Großflächige Ausdehnung bei fortgeschrittenem Stadium in sehr kurzer Zeit möglich. Typische Auflaufkrankheit bei Neusaaten. Pythium kann Rasenflächen vollständig zerstören.

Befallsfördernde Faktoren:

- Wassergesättigter Boden und feuchte Bestände
- Bodenverdichtungen und hohe pH-Werte
- Möglich bei starkem Stickstoffmangel, häufiger jedoch Stickstoffüberschuss mit Stoßwachstum und Kalimangel
- Bei Neuanlagen: zu dichte Bestände durch zu hohe Saatstärke und zu tiefe Saateinarbeitung
- Hohe Tagestemperaturen über 30°C in Verbindung mit hoher Luftfeuchtigkeit und Nachttemperaturen über 20°C fördern den Pilz; auch bei gemäßigteren Temperaturen im Spätsommer/Herbst zunehmend ein Problem
- Einige Pythiumarten bevorzugen tiefe, die meisten jedoch hohe Bodentemperaturen
- Alle Gräserarten können befallen werden

Vorbeugende und befallsmindernde Maßnahmen:

- Beseitigung von Bodenverdichtungen, beispielsweise durch Aerifizieren
- Optimierung der Beregnungstechnik (d. h. morgens bewässern), Oberflächenwasser abführen
- Einsatz von Anti-Tau-Mitteln und penetrierenden Wetting Agent
- Ausgeglichene Nährstoffversorgung
- Reduzierung des Rasenfilzes, der Pilz ist auch als Saprophyt überlebensfähig
- Kontrolle des pH-Wertes
- Bei Neuanlagen optimale Saatstärke und -tiefe anstreben
- Verschleppung bei nassem Wetter durch Geräte oder Personen vermeiden

1. Pythium

Ophiobulus / Schwarzbeinigkeit / Take-All Patch

Gaeumanomyces graminis (Syn. Ophiobulus graminis)

Schadbild:

Ophiobulus befällt oft neu angelegte Flächen. Zuerst kleine eingesunkene, dunkelgrüne, dann helle bis bronzefarbene Flecken. Später entsteht das typische Ringsymptom, das Jahr für Jahr an derselben Stelle wachsen kann.

Brauner Stängelgrund und Wurzeln. Die Pflanzen lassen sich aus dem Boden ziehen. Auf Golfgrüns mit Agrostis-Festuca-Einsaat kommt es bei Ophiobulusbefall oft zu einer Festucadominanz in den befallenen Stellen.

Befallsfördernde Faktoren:

- pH-Werte über 7; entscheidend ist hierbei der Wert der oberen 2 cm (Beregnungswasser); Infektionen sind bei niedrigeren pH-Werten seltener, jedoch nicht auszuschließen
- Zu starke Aufkalkung, besonders im Herbst
- Trockenheit verstärkt die Ausformung der Symptome
- Hohe Luftfeuchtigkeit bei eher warmer Witterung
- Sandreiche Rasentragschichten führen zu Antagonistenmangel, besonders während der ersten Jahre nach der Fertigstellung
- Nährstoffmangel
- Agrostis und Poa sind besonders anfällig

Vorbeugende und befallsmindernde Maßnahmen:

- Beseitigung von Bodenverdichtungen
- Einstellen des pH-Wertes unter Beachtung des Kalkgehaltes des Beregnungswassers und des Topdress-Materials (kalkhaltigen Sand meiden)
- Ausgewogene und gleichmäßige Nährstoffversorgung
- Einsatz von NH4-haltigen Düngern; gegebenenfalls Eisensulfat einsetzen
- Nachsaat mit einer Festuca-rubra-haltigen Mischung, Wechsel bei den Agrostisarten

1. Ophiobulus, 2. Ophiobulus in Neuansaat

Sommer-Fusariose Fusarium culmorum, Fusarium poae

Schadbild:

Unregelmäßige, hellgrüne, später strohfarbene Flecken. Manchmal mit grünem Zentrum (Froschaugen). Selten zeigt sich ein schwach rötliches Myzel. Die Wurzeln werden ebenso befallen und verfärben sich braun.

Oft Mischinfektionen mit anderen Pilzen.

Befallsfördernde Faktoren:

- Hohe Temperaturen in Verbindung mit hoher Luftfeuchte
- Bodenverdichtungen und Staunässe
- Längerer Trockenstress und starke Sonneneinstrahlung; ein Befall tritt oft auf, wenn bei diesen Bedingungen übermäßig gewässert wird
- Rasenfilz
- Stickstoffüberschuss, Kalimangel
- Extrem hohe oder tiefe pH-Werte, also sowohl unter pH 5 als auch über pH 7
- *Poa pratensis*, *Festuca sp.* und *Agrostis-Arten* gelten als besonders anfällig

Vorbeugende und befallsmindernde Maßnahmen:

- Ausgewogene Nährstoffversorgung mit ausreichender Kalizufuhr im Sommer
- Gezielte Bewässerung und Vermeidung von Trockenstress
- Bei extremen Befallsdruck: Abkühlen der Rasenoberfläche durch Bewässerung
- Optimalen pH-Wert zwischen 5,5 und 6,5 anstreben

1. Sommer-Fusariose, 2. Sommer-Fusariose (Detail-Aufnahme)

Anthracnose Colletotrichum cereale

Schadbild:

Unregelmäßige, manchmal bänderartige, gelbe bis rotbraune Flecken. Diese wirken oft wie Trockenstellen und ein Befall wird deshalb nicht als Pilzkrankheit erkannt.

Der Bestand wird lückenhaft. Dornenartige, schwarze Auswüchse an befallenen Gräsern. *Poa annua* zeigt oft an den jüngsten Blättern gelbliche Verfärbungen.

Auch Wurzelfäulen sind möglich. Hierbei lassen sich befallene Pflanzen aus dem Boden ziehen.

Befallsfördernde Faktoren:

- Stress durch Tiefschnitt
- Nährstoffmangel
- Temperaturstress: Hitze bzw. Kälte
- Zu häufige Wassergaben, lang anhaltende Feuchtigkeit in der Rasennarbe
- Bodenverdichtungen, Staunässe und hohe Luftfeuchte
- Rasenfilz
- Anthracnose ist ein typischer Schwächeparasit
- Alle Gräserarten können befallen werden. *Poa annua* ist jedoch besonders anfällig

Vorbeugende und befallsmindernde Maßnahmen:

- Stress vermeiden, u. a. durch ausgewogene Nährstoff- und Wasserversorgung
- Gegebenenfalls Tau entfernen (Golfplatz) Einsatz von Wetting Agents?
- Rasenfilz reduzieren
- Verdichtungen beseitigen
- Bei sehr hohen Temperaturen (28 bis 30°C) die Rasennarbe mit gezielten Wassergaben kühlen
- Bei starkem Befallsdruck vorübergehend die Schnitthöhe anheben

1. Anthracnose, 2. Anthracnose (Detail-Aufnahme)

Blattflecken Helminthosporium spp., Drechslera spp., Curvularia spp., Bipolaris spp.

Schadbild:

Durch verschiedene Blattfleckenkrankheiten ausgelöst, wird der Rasen fleckenartig heller. Rote bis dunkelbraune Flecken, oft mit hellem Zentrum auf den Halmen. Die ganze Rasenpflanze kann absterben. Infektionen sind je nach Erreger über ein sehr breites Temperaturspektrum möglich.

Befallsfördernde Faktoren:

- Starke Wachstumsschübe durch zu hohe Stickstoffgaben
- Kali- oder/und Magnesiummangel
- Feucht-kühle Witterung sowie Schattenlagen mit Lichtmangel
- Hohe Luftfeuchtigkeit, Tau
- Rasenfilz und Bodenverdichtungen
- Praktisch alle Rasengräser können von Blattflecken befallen werden

Vorbeugende und befallsmindernde Maßnahmen:

- Anfällige Gräsersorten meiden
- Ausgeglichene und gleichmäßige Nährstoffversorgung, Düngung mit Langzeitstickstoff, Kalidüngung
- Restriktive Beregnung, lang andauernde Blattnässe wie auch Trockenstress vermeiden
- Luftzufuhr und Lichtverhältnisse verbessern, evtl. Bäume und Sträucher zurückschneiden
- Beseitigung des Filzes durch Vertikutieren; ausgeprägten Tiefschnitt vermeiden

1. Blattflecken

Rostkrankheiten Puccinia spp.

Schadbild:

Der Rasen verfärbt sich je nach Rostart erst nesterweise, dann ganzflächig gelb, rot oder braun bis schwarz. Gut sichtbare, manchmal stäubende Rostpusteln auf den Halmen. Staubbildung durch Sporenverbreitung.

Befallsfördernde Faktoren:

- Bodentrockenheit und geringes Wachstum der Gräser
- Temperaturoptimum 20 - 30°C
- Hohe Luftfeuchtigkeit und Schattenlagen; Rost benötigt zur Infektion für einige Stunden einen Wasserfilm auf den Gräsern
- Unausgeglichene und unregelmäßige Wasser- und Nährstoffversorgung
- Sporenübertragung wird durch Wind gefördert

Vorbeugende und befallsmindernde Maßnahmen:

- Anfällige Rasenarten wie *Poa pratensis* meiden
- Licht- und Luftzufuhr optimieren, evtl. Bäume und Sträucher zurückschneiden
- Ausgewogene, gleichmäßige Nährstoffversorgung
- Optimierung der Beregnungstechnik, d.h. schnelles Abtrocknen des Bestandes ermöglichen
- Vermeidung von Stresssituationen, gegebenenfalls kurzzeitig die Schnitthöhe anheben

1. Rost

Echter Mehltau *Erysiphe graminis*

Schadbild:

Grauer, mehliger Belag auf den Grashalmen. Bei fortgeschrittenem Befall kann der Rasen vergilben.

Befallsfördernde Faktoren:

- Lichtmangel und Trockenstress
- Temperaturen zwischen 12 und 16°C. Mehltau liebt hohe Luftfeuchtigkeit mit wenig Luftzirkulation, jedoch kein freies Wasser auf den Blättern
- *Poa-Arten* sind besonders anfällig

Vorbeugende und befallsmindernde Maßnahmen:

- Stressfaktoren reduzieren
- Lichtverhältnisse verbessern
- Ausgewogene Stickstoffdüngung
- Ausreichende Bewässerung und regelmäßige Schnittintervalle

1. Echter Mehltau

Hexenringe Marasmius oreades, u.a.

Schadbild:

Einige Dutzend Spezies von Basidiomyzeten mit ähnlicher Erscheinung bilden Hexenringe.

Grob unterschieden werden drei Typen:

Typ 1 Ringförmige abgestorbene Zonen mit dunkler Randzone auf beiden Seiten

Typ 2 Dunkelgrüne Ringe im Rasen mit zeitweiliger Ausbildung von Fruchtkörpern

Typ 3 Manchmal nur ringförmige Hutpilz- oder Bovistenkolonien

Da die dunklen Ringe oder Randzonen auf schwach gedüngten Flächen besonders auffallen, ist anzunehmen, dass die Pilze eine Stickstoffbereitstellung bewirken.

Die Pilze schädigenden Rasen nicht direkt, sie leben von der organischen Substanz im Boden.

Ausfallerscheinungen werden durch Wassermangel in der Wurzelzone und mögliche toxische Abbauprodukte des Pilzmyzels hervorgerufen.

Befallsfördernde Faktoren:

- Zu hoher Gehalt an organischer Substanz sowie starker Rasenfilz
- Bodenverdichtungen
- Ungünstige Luft- und Wasserverhältnisse im Boden
- Oft auf älteren Anlagen ein Problem

Vorbeugende und befallsmindernde Maßnahmen:

- Bodenverdichtungen tiefgründig beseitigen
- Reduzierung des Rasenfilzes
- Ausgewogene und gleichmäßige Nährstoffversorgung; Düngung mit Langzeitstickstoff
- Myzelschicht im Boden durchstoßen, danach durchdringend Wässern mit Zusatz von Wetting-Agents (Netzmitteln)
- Hexenringe erweisen sich bei der Bekämpfung oft als sehr hartnäckig

1. Hexenring mit toter Zone - Typ 1, 2. Hexenring mit verstärktem Rasenwuchs - Typ 2, 3. Hexenring mit Bovisten - Typ 3, 4. Hexenring-Myzel

Pilzkrankheiten und deren zeitliches Auftreten

Krankheit	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Schneeschimmel	●	●	●	◐	○	○	○		●	●	●	●
Typhula-Fäule	●	●	◐	○	○	○	○	○	○	○	●	●
Rotspitzigkeit	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
Dollar-Spot	○	○	○	○	●	●	●	●	●	◐	○	○
Rhizoctonia	○	○	○	◐	●	●	●	●	◐	○	○	○
Pythium-Fäule	○	○	○	○	●	●	●	●	◐	◐	○	○
Ophiobulus	○	○	◐	●	●	●	○	●	●	●	○	○
Sommer-Fusariose	○	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○
Anthracnose	○	○	○	○	◐	●	●	●	◐	◐	○	○
Blattflecken	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○
Rostkrankheiten	○	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○
Echter Mehltau	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○
Hexenringe	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● Infektionsgefahr sehr hoch ◐ Infektionsgefahr vorhanden ○ Kaum Auftreten der Krankheit

Anfälligkeit von Rasengräsern gegenüber Pilzkrankheiten

Pilzkrankheit	*Agrostis stolonifera, A. capillaris*	*Festuca rubra*	*Lolium perenne*	*Poa annua*	*Poa pratensis*
Schneeschimmel	●	◐	◐	●	◐
Typhula-Fäule	●	◐	●	●	◐
Rotspitzigkeit	◐	●	●	◐	◐
Dollar-Spot	●	◐	◐	●	◐
Rhizoctonia	◐	◐	◐	◐	◐
Pythium-Fäule	●	●	●	●	●
Ophiobulus	●	◐	◐	◐	◐
Sommer-Fusariose	●	●	●	●	●
Anthracnose	◐	◐	◐	●	◐
Blattflecken	◐	◐	◐	●	●
Rostkrankheiten	●	◐	●	◐	●
Echter Mehltau	◐	●	◐	●	●
Hexenringe	●	●	●	●	●

● stark anfällig ◐ mäßig anfällig

Heutzutage sind sehr viele Zuchtsorten mit sehr unterschiedlicher Krankheitsresistenz oder -anfälligkeit auf dem Markt. Die obige Tabelle soll nur als Anhaltspunkt und mögliche Diagnosehilfe dienen.

Zulassung und Wirkungsbreite von Fungiziden*

	Heritage®* (500 g/kg Azoxystrobin)	Medallion® (125 g/l Fludioxonil)
Zulassungsnummer	DE: 026488-00/00 AT: 3831	DE: 008105-00/00 AT: 3527
Wirkungsweise		
Kontakt	x	x
(teil-) systemisch	x	
Wirkstoffgruppe1		
Strobilurine (FRAC code 7)	x	
Phenylpyrrole (FRAC code 12)		x
Krankheiten		
Schneeschimmel *(Microdochium nivale)*	x **Frühsommer- Herbst**	x **Herbst - Frühling**
Rotspitzigkeit *(Laetisaria fuciformis)*		x **nur für Deutschland**
Dollarspot *(Sclerotinia homoeocarpa)*		
Rhizoctonia Wurzelfäule *(Rhizoctonia solani/cerealis)*	x	
Ophiobulus/Schwarzbeinigkeit *(Gaeumannomyces graminis)*	x	
Sommerfusariose *(Fusarium culmorum/poae)*		
Anthracnose *(Colletotrichum graminicola)*	x **Befallsminderung nur für Deutschland**	x **Befallsminderung für Deutschland und Österreich**
Blattflecken *(Drechslera poae)*	x	x **Befallsminderung nur für Österreich**
Rostkrankheiten *(Puccinia spp.)*	x	
Echter Mehltau *(Erysiphe graminis)*		
Hexenringe *(Marasmius oreades)*		

1 Wirkstoffgruppe nach FRAC (Fungicide Resistance Action Committee)

*Zulassungsstand August 2018. Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge in der Kennzeichnung beachten.

Feldmaikäfer (Melolontha melolontha)

Die etwa 2-3 cm langen Käfer haben einen länglichen Fortsatz am Hinterende und sind spärlich behaart. Eine Generation erstreckt sich auf drei, in Norddeutschland bis fünf Jahre.

Die Käfer verlassen an warmen Maiabenden ihr Versteck im Boden und suchen sich für den Reifungsfraß Laubbäume und Sträucher.

Jeweils während der Dämmerung fliegen sie schwerfällig zu ihren Futterpflanzen.

Ende Mai werden jeweils 20- 30 Eier 10 -15 cm tief im Boden abgelegt. Bald schlüpfen die Larven; diese häuten sich im September bereits ein erstes Mal. Im Folgejahr treten die größten Schäden auf.

Nach einer weiteren Überwinterung sind wieder weniger Schäden an den Wirtspflanzen sichtbar, denn Ende Juni erfolgt bereits die Verpuppung. Nach einer Puppenruhe von drei Monaten schlüpfen die Käfer und überwintern im Boden, um im folgenden Mai wieder zu schwärmen.

Werden die Engerlinge ausgegraben, bewegen sie sich sehr unbeholfen und versuchen in Seitenlage zu entkommen.

Genau daran können sie von anderen Käferlarven unterschieden werden.

Junikäfer (Amphimallon solstitialis)

Die 14 - 18 mm langen Käfer sehen dem Maikäfer recht ähnlich, sind jedoch deutlich kleiner. Auffällig ist die dichte Behaarung auf dem bräunlichen Halsschild und Flügeldeckel. Der Entwicklungszyklus des Junikäfers dauert nur zwei Jahre.

Die männlichen Käfer fliegen kurz vor Sonnenuntergang in den Monaten Juni und Juli.

Die weiblichen Tiere bewegen sich nur in Bodennähe. Die Weibchen graben sich nach der Kopulation ein und legen die Eier in etwa 6 - 8 cm Tiefe ab.

Anfang August schlüpfen die Larven, die sich noch vor der Überwinterung zum ersten Mal häuten. Im Folgejahr treten nun die stärksten Schäden auf.

Nach einer zweiten Überwinterung verpuppen sich die Engerlinge im Frühjahr, bevor sie dann im Sommer wieder als Käfer schwärmen.

Junikäfer lieben sandige, leichte Böden.

Werden die Engerlinge ausgegraben, bewegen sie sich in Bauchlage fort.

1. Feldmaikäfe, 2. Junikäfer

Gartenlaubkäfer (Phyllopertha horticola)

Die Käfer sind 8 -11 mm lang, der Halsschild ist metallisch-grün bis schwarz glänzend. Die Flügeldeckel sind rotbraun und leicht behaart. Der Entwicklungszyklus des Gartenlaubkäfers dauert lediglich ein Jahr. Die Käfer schlüpfen von Ende Mai bis Mitte Juni in der Nacht.

Die Weibchen werden unmittelbar nach dem Erscheinen auf der Bodenoberfläche begattet, graben sich wieder ein und beginnen in derselben Nacht mit der Eiablage.

Etwa 85% der Eier werden jetzt abgelegt. Danach fliegen die Weibchen nahegelegene Futterpflanzen an. Der Flug findet tagsüber statt. Nach dem Reifungsfraß erfolgt eine zweite Eiablage. Diese kann 3-4 km vom ersten Gelege entfernt liegen. Die nach etwa drei Wochen aus den Eiern schlüpfenden Larven durchlaufen in ihrer Entwicklung drei Stadien. Das erste Larvenstadium ernährt sich von humosen Substanzen im Boden. Das zweite frisst bereits feine Haarwurzeln.

Den eigentlichen Schaden verursachen die Larven des dritten Stadiums, die größere Wurzeln von Rasen und Kulturpflanzen durchtrennen und so deren Wasserversorgung unterbrechen.

Bis etwa Mitte Oktober bleiben die fressenden Larven unter der Grasnarbe, dann wandern sie zur Überwinterung in tiefere Bodenschichten. Im April verpuppen sie sich und schlüpfen im Mai als Käfer.

Problematisch machen den Gartenlaubkäfer sein nur einjähriger Zyklus und seine Eigenart, sofort nach dem Schlüpfen wieder Eier zu legen.

Käfer-Bekämpfung:

Eine chemische Bekämpfung ist möglich, aber nur in Ausnahmefällen zugelassen. Es sind meist jedoch nicht die adulten Tiere, die große Schäden anrichten.

Larven

Die Larven oder Engerlinge werden meist erst entdeckt, wenn andere Tiere auf Nahrungssuche die Rasennarbe aufwühlen oder wenn die Rasennarbe abstirbt. Meist sind die Engerlinge dann bereits im letzten Larvenstadium oder kurz vor der Verpuppung. Zu diesem Zeitpunkt wird eine Bekämpfung recht schwierig.

Insektizide wirken nur auf junge Stadien der Engerlinge.

Verschiedene Nützlinge wie Nematoden können erfolgreich sein. Eine genaue Identifikation der Larvenart ist aber eine wichtige Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz.

Flankierende Maßnahmen

Warme, eher trockene Böden werden für die Eiablage bevorzugt. Das bedeutet auch, dass kürzer gemähte oder offene Rasenflächen für Schädlinge attraktiver sind als langes Gras, da die Sonne den Boden mehr erwärmen kann. Ein möglicher Hinweis, dass man den Rasen während des Käferfluges zurückhaltender mähen sollte.

Eine Stickstoffdüngung und eine großzügige Bewässerung während Trockenperioden können helfen, bei einem Befall einen größeren Schaden zu vermeiden.

Als letzte Konsequenz bleibt oft nur eine Neuansaat der befallenen Fläche. Dies vor allem, wenn Vögel, Dachse oder Wildschweine auf der Suche nach Engerlingen die Grasnarbe noch zusätzlich zerstört haben.

1. Gartenlaubkäfer, 2. Engerling-Larven

Wiesenschnaken (Tipula spp.)

Wiesenschnaken-Larven (*Tipula paludosa*) sind oft verantwortlich für das Auftreten von nesterweisen Kahlstellen. Diese Schädlinge sind vorwiegend nachts oder bei trüber Witterung über dem Boden zu finden. Sonst fressen sie an den unterirdischen Pflanzenteilen oder am Wurzelhals.

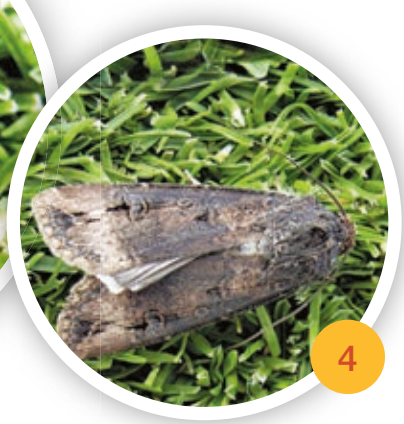
Die walzenförmigen Larven werden bis zu 4 cm lang und sind fußlos und erdfarben. Sie tragen am hinteren Ende sechs kurze, fleischige Fortsätze und haben keine sichtbare Kopfkapsel.

Das adulte Insekt hat auffallend lange Beine und eine Flügelspannweite von ca. 4 cm. Das Weibchen legt im Spätsommer die Eier in die Erde ab. Bewachsener Boden, wie beispielsweise Rasen, wird für die Eiablage bevorzugt. Die Larven überwintern in halber Größe und schädigen im Frühjahr nochmals den Rasen, bevor sie sich im Juni /Juli verpuppen.

Ein paar weitere, weniger häufige Schnakenarten weisen mehrere Zyklen pro Jahr auf.

Bekämpfung: Insektizid-Behandlungen sind nur in Ausnahmefällen möglich.

Erdraupen



Bodenbewohnende Larven verschiedener Nachtfalter, wie Saat-, Gamma- oder Getreideeule, werden in der Umgangssprache als Erdraupen bezeichnet. Die Falter schwärmen nachts und legen ihre Eier auf die unteren Pflanzenteile oder auf den Boden ab. Saateulen weibchen, beispielsweise, legen bis zu 1000 Eier.

Die Raupen sind kräftig, gedrungen und werden etwa 4 cm lang. Sie haben eine gut erkennbare Kopfkapsel und besitzen acht Paar Füße. Tagsüber halten sie sich in der obersten Bodenschicht auf. Mit dem Einbruch der Dämmerung fressen sie teilweise auch oberirdische Pflanzenteile ab.

Bekämpfung: Eine Bekämpfung ist nur mit Ausnahmegenehmigungen möglich.

1. Wiesenschnake, 2. Schlupfloch einer Erdraupe, 3. Erdraupe, 4. Eulen-Falter

Unkrautbekämpfung im Rasen

Die Scherfestigkeit und Regenerationsfähigkeit von Sportplätzen wird durch Unkräuter massiv herabgesetzt. Der optische Aspekt von Grünflächen wird durch unerwünschte Pflanzenarten beeinträchtigt. Regelmäßiger Schnitt und ausgewogene Düngung sind die wichtigsten Maßnahmen, um breitblättrige Unkräuter im Rasen zu kontrollieren.

Übersicht Unkräuter

Weißklee

Kriechender Hahnenfuß

Gänseblümchen

Hornkraut

Wegerich-Arten

Löwenzahn

Vogelknöterich

Gemeine Schafgarbe

Hirtentäschelkraut

Syngenta Agro GmbH, Am Technologiepark 1-5, 63477 Maintal. Tel: +49-6181-9081-0
Vertrieb in Deutschland und Österreich, ICL Deutschland Vertriebs GmbH, Veldhauser Straße 197, D-48527 Nordhorn
Tel: +49 (0)5921-713590, Email: info.deutschland@icl-group.com Internet: www.icl-sf.de

ICL
Where needs take us

syngenta®