

# Rasenkrankheiten und Schädlinge

Erkennen und vermeiden



syngenta®



TM



---

## Inhalt

---

- 4 Allgemeine Informationen zu Rasenkrankheiten

### **Pilzkrankheiten**

- 5 Schneeschimmel
- 6 Typhula-Fäule
- 7 Rotspitzigkeit
- 8 Dollar Spot / Dollarflecken
- 9 Rhizoctonia / Brown Patch / Yellow Patch
- 10 Pythium-Wurzelfäule
- 11 Ophiobolus / Schwarzbeinigkeit / Take-All Patch
- 12 Sommer-Fusariose
- 13 Anthraknose
- 14 Blattflecken
- 15 Rostkrankheiten
- 16 Echter Mehltau
- 17 Hexenringe
- 18 Gray Leaf Spot
- 19 Tabellen
- 20 Zulassung und Wirkungsbreite von Fungiziden

### **Tierische Schädlinge im Rasen**

- 21 Feldmaikäfer / Junikäfer / Dungkäfer
- 22 Purzelkäfer / Erdraupen / Gartenlaubkäfer
- 23 Tipula-Arten: Wiesenschnaken / Kohlschnaken / Herbstschnaken
- 24 Bekämpfung von Tipula-Larven und Engerlingen

### **Unkrautbekämpfung im Rasen**

- 25 Bekämpfung von Unkräutern im Rasen in Deutschland
- 26 Bekämpfung von Unkräutern im Rasen in Österreich
- 27 Übersicht Unkräuter



## Allgemeines zu Rasenkrankheiten

Die Zunahme von Krankheiten auf Rasenflächen stellt für die Verantwortlichen im Golf- und Rasensport eine zunehmende Herausforderung dar.

Da die Spieler immer bessere Spielflächen 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.

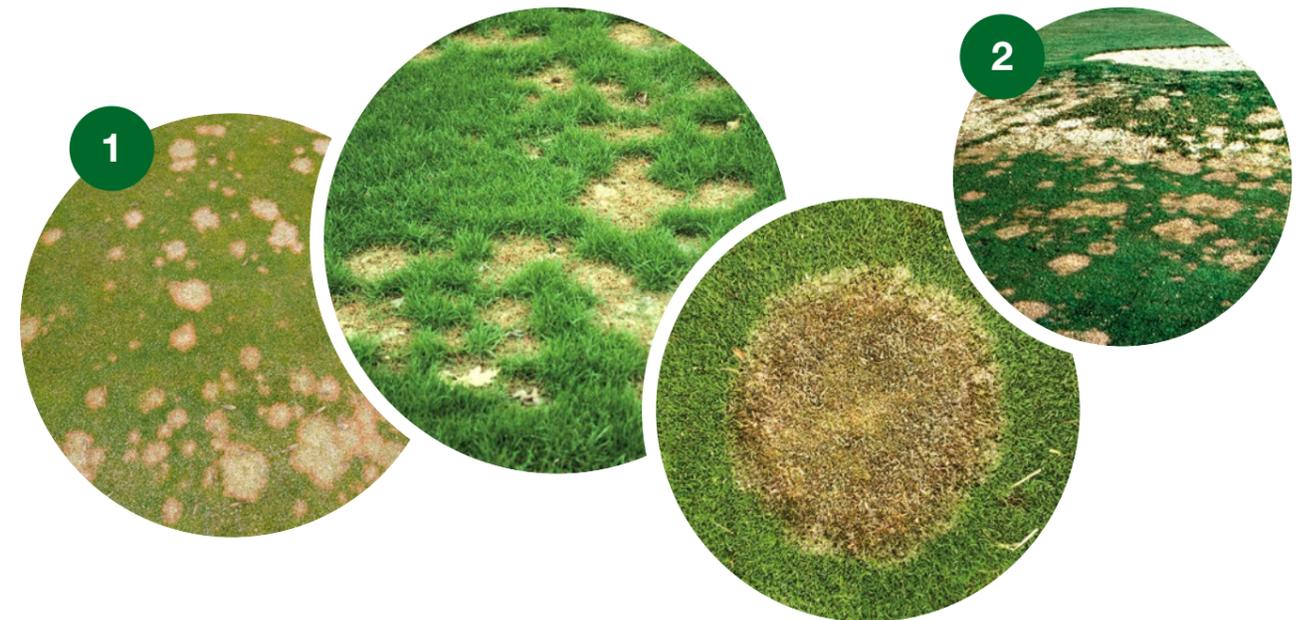
Oft treten Pilzkrankheiten im Rasen jedoch als Misch- oder Folgeinfektion von verschiedenen Erregern auf. Dann wird eine genaue Diagnose vor Ort sehr schwierig, wenn nicht sogar unmöglich. In diesem Fall ist eine Labor-Analyse erforderlich.

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

## Schneeschnitz

*Microdochium nivale* (Syn. *Fusarium*/*Gerlachia nivalis*)



### Schadbild:

Graue bis braune, 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 *Lolium*-Bestände sind besonders anfällig

### Vorbeugende und befallsmindernde Maßnahmen:

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

# 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 *Lolium*-Bestände sind besonders anfällig

## Vorbeugende und befallsmindernde Maßnahmen:

- Arten- und Sortenwahl beachten
- Ausgewogene Stickstoffversorgung
- 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

# Rotspitzigkeit

*Laetisaria fuciforme* (Syn. *Corticium fuciforme*)



## Schadbild:

Hellbraune, später strohfarbene, unregelmäßige Flecken. Bei hoher Luftfeuchtigkeit rosafarbiges Myzel mit geweihartigen Strukturen, im Sommer/Herbst auftretend. Es 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
- Fachgerechte 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/m<sup>2</sup>

## Dollar Spot / Dollarflecken

*Clariireedia homoeocarpa*



### 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

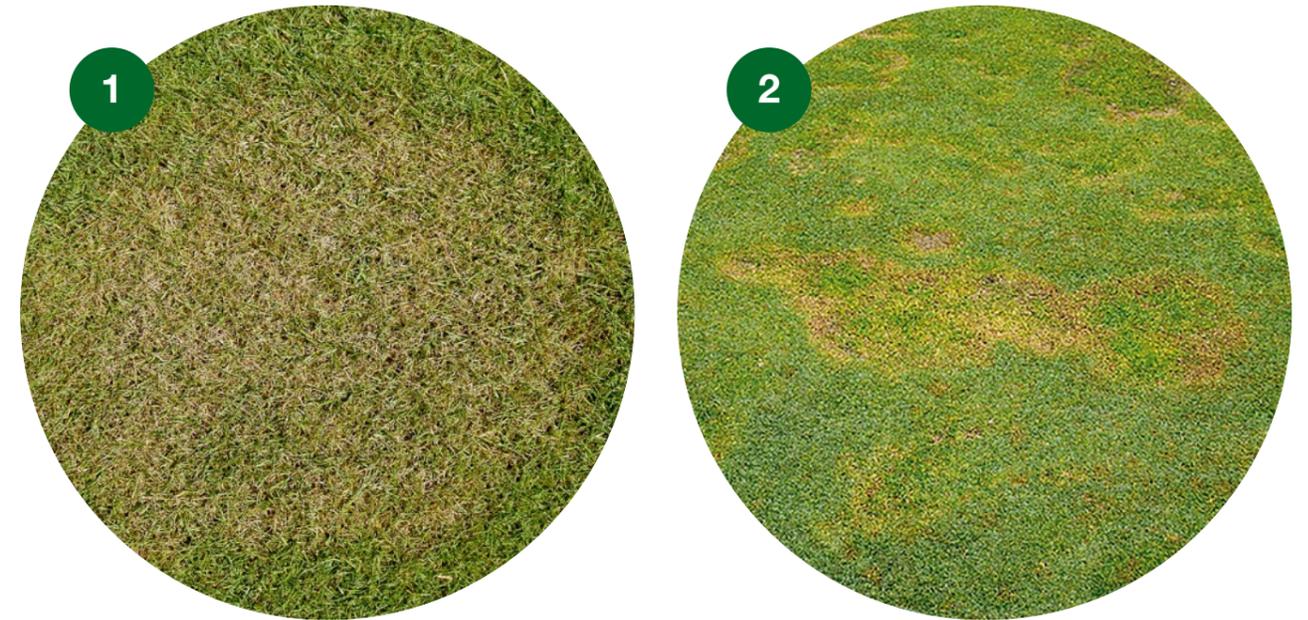
### Vorbeugende und befalls-mindernde Maßnahmen:

- 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. 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 schnelles Wachstum
- *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 befalls-mindernde 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 Agents
- 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 und Kalimangel
- Bei Neuanlagen: zu dichte Bestände durch zu hohe Saatstärke und zu tiefe Saateinbringung
- 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 *Pythium*-Arten 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 Agents
- 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

## 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 *Ophiobulus*-Befall oft zu einer *Festuca*-Dominanz 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 Ausbildung 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  $\text{NH}_4$ -haltigen Düngern; gegebenenfalls Eisensulfat einsetzen
- Nachsaat mit einer *Festuca-rubra*-haltigen Mischung, Wechsel bei den *Agrostis*-Arten

# 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:

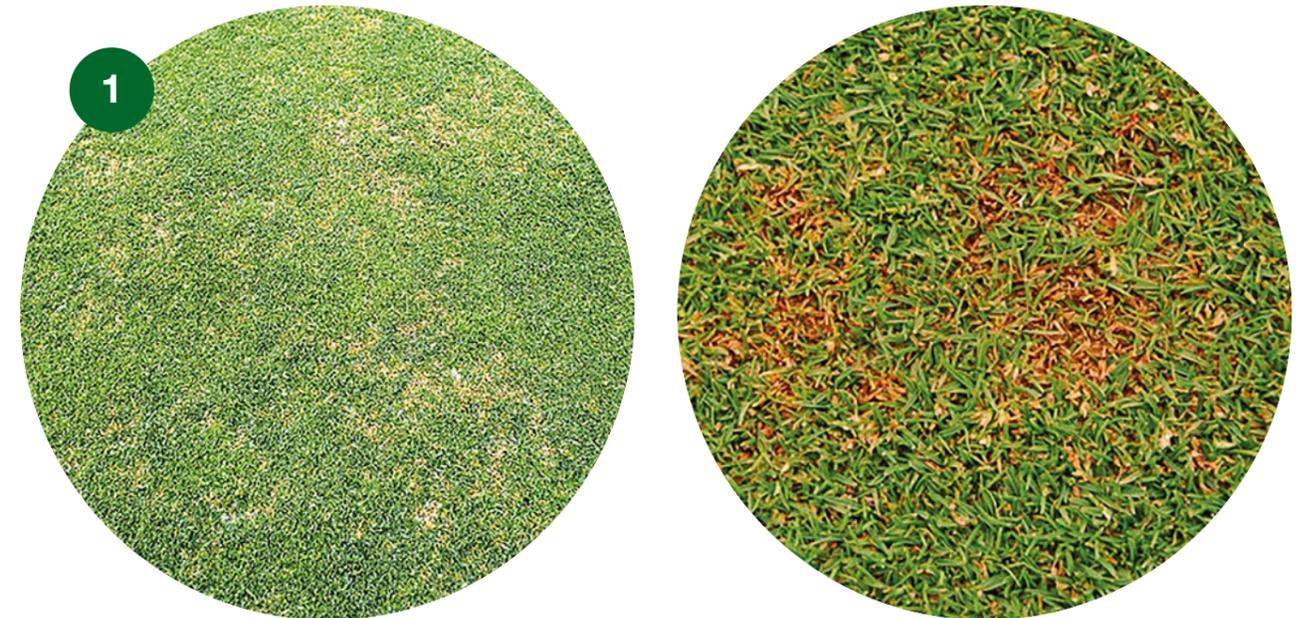
- Hohe Temperaturen in Verbindung mit hoher Luftfeuchte
- Bodenverdichtungen und Staunässe
- Längerer Trockenstress und starke Sonneneinstrahlung; ein Befall tritt oft auf, wenn bei diesen Bedingungen übermäßig gewässert wird
- Rasenfilz
- Stickstoffüberschuss, Kalimangel
- Extrem hohe oder tiefe pH-Werte,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

## Vorbeugende und befalls-mindernde 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

# 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:

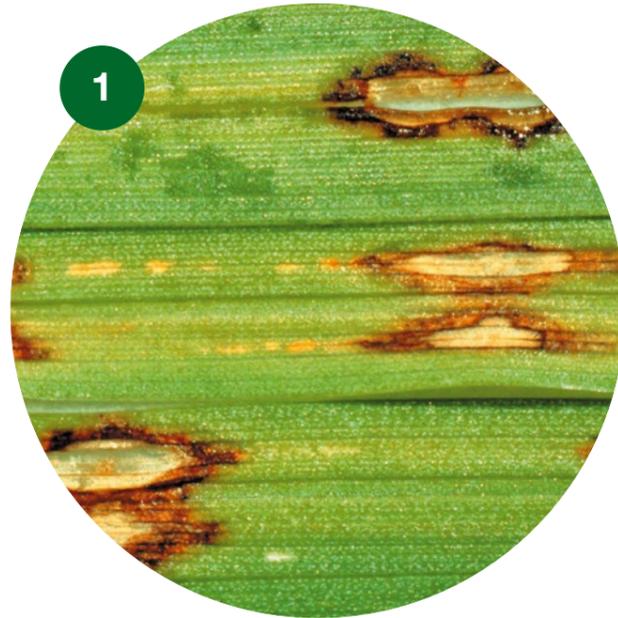
- Stress durch Tiefschnitt
- Nährstoffmangel
- Temperaturstress: Hitze bzw. Kälte
- Zu häufige Wassergaben, lang anhaltende Feuchtigkeit in der Rasennarbe
- Bodenverdichtungen, Staunässe und hohe Luftfeuchte
- Rasenfilz
- Anthracnose ist ein typischer Schwächeparasit
- Alle Gräserarten können befallen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

## Vorbeugende und befalls-mindernde Maßnahmen:

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

## 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:

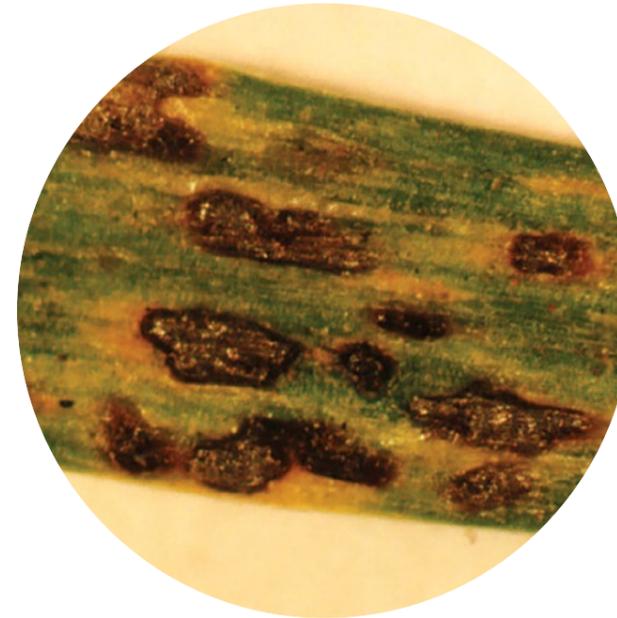
- Starke Wachstumsschübe durch zu hohe Stickstoffgaben
- Kali- oder/und Magnesiummangel
- Feucht-kühle Witterung sowie Schattenlagen mit Lichtmangel
- Hohe Luftfeuchtigkeit, Tau
- Rasenfilz und Bodenverdichtungen
- Praktisch alle Rasengräser können von Blattflecken befallen werden

### Vorbeugende und befallsmindernde Maßnahmen:

- Anfällige Gräserarten 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

## 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

## 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

## 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 schädigen den 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 Wasser-Verhältnisse 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

# Gray Leaf Spot

*Pyricularia grisea*



## Schadbild:

Runde bis längliche grau-braune Blattflecken mit violetten bis dunkelbraunen Rand. Typisch ist ein grauer bis hellbrauner Fleck mit einer dunklen Umrandung. Die Läsionen vereinigen sich zu unregelmäßigen Formen und führen zur vollständigen Schädigung einzelner Blattscheiden.

Die Symptome ähneln denen von Hitzestress und Trockenheit.

Sommerkrankheit, die meist auf Sportrasenflächen auftritt.

## Befallsfördernde Faktoren:

- Optimale Temperaturen für das Pilzwachstum: 28–32° C
- Hohe Temperaturen und hohe Luftfeuchte fördern den Befall
- Temperatur tagsüber über 22° C; Nachttemperaturen über 20° C
- Lange Blattfeuchtedauer z.B. durch Bewässerung am Abend
- Hoch anfällig sind allem *Lolium perenne* und *Lolium multiflorum*, sowie Rohrschwengel (*Festuca arundinaceae*)
- Rasenflächen mit höherem Schnitt sind anfälliger
- Eine hohe Stickstoffversorgung mit schnell löslichem Stickstoff fördert den Befall

## Vorbeugende und befalls-mindernde Maßnahmen:

- Flächen und Spielfelder nicht abends bewässern
- Luftfeuchte reduzieren
- Tolerante Sorten verwenden
- Regelmäßiges Mähen auf Standardschnitthöhe
- Schnittgut beim Mähen aufnehmen und entfernen
- Für gleichmäßige Temperaturen sorgen
- Trockenstress meiden
- Stickstoffdünger mit „slow-release“-Effekt anwenden

# Pilzkrankheiten und deren zeitliches Auftreten

Krankheit	Jan	Feb	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Schneeschnitz		●	●	●	○	○	○		●	●	●	●
Typhula-Fäule	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Rotspitzigkeit	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
Dollar-Spot	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○
Rhizoctonia	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○
Pythium-Fäule	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○
Ophiobolus	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
Sommer-Fusariose	○	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○
Anthraxnose	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○
Blattflecken	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
Rostkrankheiten	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Echter Mehltau	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Hexenringe	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Gray Leaf Spot	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● Infektionsgefahr sehr hoch ● Infektionsgefahr vorhanden ○ kaum Auftreten der Krankheit

# Anfälligkeit von Rasengräsern gegenüber Pilzkrankheiten

Krankheit	<i>Agrostis stolonifera</i> , <i>A. capillaris</i>	<i>Festuca rubra</i>	<i>Lolium perenne</i>	<i>Poa annua</i>	<i>Poa pratensis</i>
Schneeschnitz	●	●	●	●	●
Typhula-Fäule	●	●	●	●	●
Rotspitzigkeit	●	●	●	●	●
Dollar-Spot	●	●	●	●	●
Rhizoctonia	●	●	●	●	●
Pythium-Fäule	●	●	●	●	●
Ophiobolus	●	●	●	●	●
Sommer-Fusariose	●	●	●	●	●
Anthraxnose	●	●	●	●	●
Blattflecken	●	●	●	●	●
Rostkrankheiten	●	●	●	●	●
Echter Mehltau	●	●	●	●	●
Hexenringe	●	●	●	●	●
Gray Leaf Spot	●	●	●	●	●

● 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\*

	<b>Heritage®</b> (500 g/kg Azoxystrobin)	<b>Medallion®</b> (125 g/l Fludioxonil)
<b>Zulassungsnummer</b>	DE: 026488-00/00 AT: 3831	DE: 008105-00/00 AT: 3527

### Wirkungsweise

Kontakt	<b>x</b>	<b>x</b>
(teil-) systemisch	<b>x</b>	

### Wirkstoffgruppe<sup>1</sup>

Strobilurine (FRAC Code 7)	<b>x</b>	
Phenylpyrrole (FRAC Code 12)		<b>x</b>

### Krankheiten

Schneeschnitzpilz ( <i>Microdochium nivale</i> )	<b>x</b> Frühsommer bis Herbst	<b>x</b> Herbst bis Frühling
Rotspitzigkeit ( <i>Laetisaria fuciformis</i> )		<b>x</b> nur für Deutschland
Dollar Spot ( <i>Sclerotinia homoeocarpa</i> )		
Rhizoctonia Wurzelfäule ( <i>Rhizoctonia solani/cerealis</i> )	<b>x</b>	
Ophiobolus/Schwarzbeinigkeit ( <i>Gaeumannomyces graminis</i> )	<b>x</b>	
Sommerfusariose ( <i>Fusarium culmorum/poae</i> )		
Anthraxnose ( <i>Colletotrichum graminicola</i> )	<b>x</b> Befallsminderung	<b>x</b> Befallsminderung
Blattflecken ( <i>Drechslera poae</i> )	<b>x</b>	<b>x</b> Befallsminderung nur für Österreich
Rostkrankheiten ( <i>Puccinia spp.</i> )	<b>x</b>	
Echter Mehltau ( <i>Erysiphe graminis</i> )	Nebeneffekte	
Gray Leaf Spot ( <i>Pyricularia grisea</i> )	Nebeneffekte	Nebeneffekte

<sup>1</sup> Wirkstoffgruppe nach FRAC (Fungicide Resistance Action Committee)

\* Zulassungsstand Januar 2024.

## Tierische Schädlinge im Rasen



### 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 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.



### Dungkäfer *Aphodius contaminatus*

Dungkäfer sind 5–13 mm lang und die Flügeldecken sind hellbraun-schwarz gefleckt. Sie haben einen einjährigen Lebenszyklus mit Flug im August und September.

Die Larven haben die typische Form von Engerlingen, sind aber kleiner und überwintern im L1–L2-Stadium. Der Fraß an den Wurzeln findet in den Wintermonaten statt.

Große Schäden entstehen im frühen Frühjahr (Februar bis März) durch Vögel, die Jagd auf die Engerlinge machen. Ab Mai wandern die Larven in tiefere Bodenschichten ab und verpuppen sich bis August.

Bildquelle: O. Zimmermann & S. Rumsey, LTZ Augustenberg

## Tierische Schädlinge im Rasen



### Purzelkäfer *Hoplia philanthus*

Die etwa 2–3 cm langen Käfer haben einen länglichen Fortsatz am Hinterende und Der Käfer ist 8–9 mm groß. Typisch sind braun gefärbte Flügeldecken, ein dunklerer Kopf und Halsschild. Seine Larven entwickeln sich im Boden auf Rasenflächen, Sportrasen und Golfplätzen innerhalb von 2 Jahren zum erwachsenen Insekt und verursachen dabei durch Wurzelfraß erhebliche Schäden an der Grasnarbe. Zusätzliche Schäden können durch Vögel oder andere Tiere entstehen, die auf der Suche nach den leckeren Engerlingen die Rasenoberfläche zerstören. Die Käfer fliegen tagsüber, der Flughöhepunkt ist Mitte Juni mit der Eiablage Ende Juni in ca. 10–15 cm Tiefe.

Nach etwa 30 Tagen schlüpfen die Larven und beginnen zu fressen, verursachen dabei allerdings noch keinen sichtbaren Schaden. Die Überwinterung erfolgt im L2-Stadium in bis zu 50 cm Tiefe. Das 3. Larvenstadium verursacht die größten Schäden im darauffolgenden Sommer.

Ein wichtiges Bestimmungsmerkmal des Engerlings ist neben dem typischen Borstenfeld am Hinterleibsende die starke orangefarbene Rückenbehaarung.



### Erdräupen

Bodenbewohnende Larven verschiedener Nachtfalter, wie Saat-, Gamma- oder Getreideeule, werden in der Umgangssprache als Erdräupen bezeichnet. Die Falter schwärmen in der Nacht 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, gedrunken 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.



### 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.

## Tierische Schädlinge im Rasen

### Tipula-Arten

### Wiesenschnaken oder Sumpfschnaken *Melolontha melolontha*



Wiesenschnaken-Larven sind oft verantwortlich für das Auftreten von nesterweisen Kahlstellen. Die Adulten fliegen im Spätsommer, sind oft bräunlich oder gräulich gefärbt, haben einen schlanken, bis 2,5 cm langen Körper und fallen durchschmale, stark geäderte Flügel und die langen dünnen Beine auf. Die Weibchen werden kurz nach ihrem Schlupf begattet und legen ihre Eier im Spätsommer mittels Legeröhre an verschiedenen Stellen unter der Grasnarbe ab.



Die Eier und frisch geschlüpfen Larven sind besonders trockenheitsempfindlich. Daher werden zur Eiablage vor allem geschützte Lagen oder Flächen mit hohem Grasbewuchs aufgesucht. 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 Kopfkapsel. Die Larven überwintern im L2-Stadium und schädigen im Frühjahr nochmals den Rasen, bevor sie sich im Juni/Juli verpuppen.

### Kohlschnaken *Tipula oleracea*

Die Kohlschnake bildet zwei Generationen pro Jahr aus, mit Flugzeiten von April bis Juni und erneut von August bis Oktober. Sie überwintert als L3–L4-Larve und verursacht die größten Schäden im Frühjahr.

### Herbstschnaken *Tipula czizeki*

Die Herbstschnake ist deutlich seltener anzutreffen. Die Adulten fliegen im Oktober/November, überdauern im Winter im Eistadium und benötigen für die weitere Entwicklung zur Larve hohe Bodenfeuchten. Schäden werden im Frühjahr durch die L2-Larven verursacht.

1. Adulte Wiesenschnake, 2. Tipula Larve L3-Stadium

# Schädlingsbekämpfung im Rasen

## Bekämpfung von Tipula-Larven und Engerlingen

Das Insektizid **Acelepryn®** (200g/l Chlorantraniliprole) ist gegen Tipula-Larven und Engerlinge in Deutschland und Österreich zugelassen. Der Wirkstoff Chlorantraniliprole verteilt sich nach der Applikation langsam in der Wurzelzone und bekämpft dort vor allem junge L1- und L2-Larvenstadien, die organische Substanz in den obersten Bodenschichten fressen, während die größeren L3-Larven in den unteren Bodenbereichen nur teilweise erfasst werden können.

Der optimale Bekämpfungszeitpunkt von Tipula-Arten ist 3–4 Wochen nach dem Flughöhepunkt der Adulten Schnaken und liegt in der Regel zwischen Ende September und Ende Oktober (Wiesenschnake, Kohlschnake) bzw. im April bis Mai gegen die Kohlschnake.

Liegt starker Befall vor oder sind bereits L3-Larven vorhanden, sollte 1 Woche nach Applikation von **Acelepryn®** eine Anwendung von **NemaTrident® F** erfolgen. **NemaTrident® F** enthält nützliche entomopathogene Nematoden der Art *Steinernema feltiae*, die ab Bodentemperaturen von über 8°C aktiv nach Tipula-Larven im Boden suchen. Sie dringen in die Larven ein und setzen Bakterien frei, die zum Tod der Larven führen. Bei dieser Strategie kann die Aufwandmenge von **NemaTrident® F** um 50% reduziert werden auf 250 Milliarden Nematoden/ha (entspricht 5 Päckchen à 500 Millionen Nematoden).

Gegen Engerlinge liegt der optimale Applikationszeitpunkt von **Acelepryn®** beim Flughöhepunkt der Käfer. Bei starkem Befall oder dem Vorhandensein von L3-Larven ist eine kombinierte Bekämpfung in Kombination mit Nematoden empfehlenswert. Hierzu sollte 2–4 Wochen nach der **Acelepryn®**-Anwendung der Einsatz von **NemaTrident® B** (nützliche entomopathogene Nematoden der Art *Heterorhabditis bacteriophora*) erfolgen.

	Acelepryn®	NemaTrident® F	NemaTrident® B
<b>Einsatztermin Tipula</b>	3–4 Wochen nach Flughöhepunkt der Käfer	1 Woche nach Acelepryn®	
<b>Einsatztermin Engerlinge</b>	Zum Flughöhepunkt der Käfer		2–4 Wochen nach Acelepryn®

# Unkrautbekämpfung im Rasen

## Bekämpfung von Unkräutern im Rasen in Deutschland

Mit steigenden Temperaturen gibt es im Frühjahr vermehrt Probleme mit breitblättrigen Unkräutern im Golf- und Sportrasen.

**Banvel® 480 S** (480g/l Dicamba) ist für den Einsatz auf Golf- und Sportrasen, sowie in der Rollrasenproduktion in Deutschland zugelassen. Der sehr gut wasserlösliche Wirkstoff Dicamba wird schnell aufgenommen und verteilt sich systemisch in der ganzen Pflanze. Die Wirkung äußert sich in Wachstumsstillstand, Deformation, übermäßiger Verzweigung und nachfolgendem Absterben der Unkräuter. Warme, wachstumsfördernde Witterung beschleunigt den Absterbeprozess. Bis zum Eintreten der herbiziden Wirkung benötigen die Pflanzen mehrere Tage aktives Wachstum, daher ist es wichtig, die Applikation durchzuführen, wenn die Temperaturen einige Tage deutlich über 12°C liegen.

Eine Anwendung mit 0,375l/ha ist im Rasen zugelassen. Beim Ausbringen von **Banvel® 480 S** ist auf eine gute Benetzung der Unkräuter zu achten. Der optimale Anwendungszeitpunkt ist während der Vegetationsperiode vom Frühjahr bis Spätsommer, wenige Tage nach dem Mähen, sobald die Unkräuter ausreichend neue Blattmasse gebildet haben. Das optimale Wachstumsstadium der Unkräuter ist BBCH 12 bis BBCH 14. Bis zum nächsten Mähen sollen mindestens 4 Tage vergehen.

Auf einzelnen Grasvarietäten können im Ansaatjahr vor Ablauf von drei Monaten nach der Saat bzw. vor dem 3. Schnitt wegen der gegebenen Sortenvielfalt Unverträglichkeiten nicht ausgeschlossen werden. Daher darf **Banvel® 480 S** in Zier- und Sportrasen erst ab dem ersten Standjahr eingesetzt werden.

**Banvel® 480 S** erfasst Ampferarten, Gänseblümchen, *Ranunculus*-Arten, Vogelmiere, Weißklee und Löwenzahn, wenn dieser frühzeitig behandelt wird.



# Unkrautbekämpfung im Rasen

## Bekämpfung von Unkräutern im Rasen in Österreich



**Overtake®** (98g/l Fluroxypyr und 2,45g/l Florasulam) ist ein systemisches Herbizid, das von den Unkräutern sehr schnell über die Blätter, aufgenommen und verteilt wird. **Overtake®** enthält Wirkstoffe mit unterschiedlichen Wirkungsweisen und reduziert somit das Risiko der Resistenzbildung.

Der ideale Zeitpunkt für die Anwendung ist, wenn die Unkräuter noch klein sind aber schon aktiv wachsen, von März bis April/Mai bei feuchtem Boden. Wenn der Rasen unter Stress steht, z.B. durch Kälte, Trockenheit, Schädlingsbefall oder Nährstoffmangel, sollte keine Anwendung erfolgen.

Das Mähen 3 Tage vor und nach der Behandlung sollte unterbleiben, um sicherzustellen, dass genügend Unkrautblattoberfläche vorhanden ist, um die Aufnahme und den Transport beider Wirkstoffe zu ermöglichen.

**Overtake®** kann auf neu gesäten oder angelegten, bewirtschafteten Rasenflächen angewendet werden.

Zwischen der Anwendung von **Overtake®** und der Rasennachsaat muss jedoch ein Abstand von vier Wochen liegen.

Im Frühjahr oder Sommer gesäte Rasenflächen können bereits im oder nach dem 2-Blatt-Stadium (BBCH 12) behandelt werden. Rasen, der im Spätsommer oder Herbst ausgesät wurde, sollte so lange nicht behandelt werden, bis das Wachstum im folgenden Frühjahr wieder aufgenommen wird.

Sehr gut bis gut bekämpfbar sind Gänseblümchen, Löwenzahn, Hornkraut, Kriechender Hahnenfuß und Faden-Ehrenpreis.



1. Kriechender Hahnenfuß, 2. Hornkraut, 3. Löwenzahn

# Unkrautbekämpfung im Rasen

## Übersicht Unkräuter



Weißklee



Kriechender Hahnenfuß



Gänseblümchen



Hornkraut



Wegerich-Arten



Löwenzahn



Vogelknöterich



Gemeine Schafgarbe



Hirtentäschelkraut

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen. Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge in der Kennzeichnung beachten. Diese Informationen ersetzen nicht die Gebrauchsanleitung. Irrtum und Druckfehler vorbehalten.  
® = Eingetragene Marke einer Syngenta Konzerngesellschaft. © Syngenta 02/2024.

Vertrieb in Deutschland und Österreich durch ICL Deutschland Vertriebs GmbH, Veldhauser Str. 197, D-48527 Nordhorn  
Tel: +49 5921 713590 Email: [info.deutschland@icl-group.com](mailto:info.deutschland@icl-group.com) Internet: [www.icl-growingsolutions.de](http://www.icl-growingsolutions.de)

**syngenta**®