

Gray Leaf Spot (*Pyricularia grisea*)

Eine neue Pilzkrankheit in Stadien und auf Trainingsplätzen in Österreich und Deutschland

Referentin: Sabine Braitmaier

ProSementis GmbH



© Sabine Braitmaier

Aktuelles Bild aus Fußball-Stadion



Welche Arten von Gras werden durch Gray Leaf Spot befallen?

- ***Lolium perenne* – Deutsches Weidelgras**

- *Einjähriges Weidelgras – Lolium multiflorum*
- *Festuca arundinacea – Rohrschwingel*
- *St. Augustinegrass (kommt in USA vor)*
- *Kikuyugrass (kommt in USA vor)*

→ ***Kein Befall von Poa pratensis im Freiland***

Zur Geschichte von Gray Leaf Spot = GLS

- *1989 in USA im Staat Pennsylvania zum ersten Mal aufgetreten auf Fairways*
- *Es wurde begonnen Gray Leaf Spot tolerante Lolium-Sorten zu selektieren und zu vermehren aufgrund der immensen Schäden*
- *2003 wurden die ersten Gray Leaf Spot toleranten Lolium Sorten in USA verkauft*
- *Seit einigen Jahren GLS Probleme in Portugal, Spanien und Italien*
- *Seit 2017 in Deutschland und Schweiz*
- *Seit 2018 auch in Österreich und auf Mallorca*
- *2019 in Ungarn und auch in der Slowakei*

Verwechslung mit folgenden Krankheiten zu Beginn der Infektion

Bipolaris oder Curvularia (Blattflecken)	Erste Symptome (Blattflecken)
Pythium spp.	
Rhizoctonia solani	
Dollar Spot	gelbe Flecken
Und auch mit Hitze- und Trockenstress	

**Gray Leaf Spot bildet kein sichtbares Myzel auf
den Blättern wie z.B. Pythium**

Achtung: eventuell Sekundärinfektion von weiterer Krankheit mit Myzel

Erste Schadsymptome: gelbe Flecken

Juli 2019



© Sabine Braitmaier



© Sabine Braitmaier



© Sabine Braitmaier



© Sabine Braitmaier





© Sabine Braitmaier

Kein Fußball mehr möglich!



© Sabine Braitmaier

Schadsymptome von GLS

- *Auf den Blättern entstehen kleine, wassergetränkte Läsionen, die innerhalb weniger Stunden zu nekrotischen Flecken werden.*
- *Die Flecken breiten sich schnell aus und entwickeln sich zu grauen, graubraunen oder hellbraunen runden Flecken mit violetten bis dunkelbraunen Rändern, die oft von einem gelben „Halo-Ring“ umgeben sind.*
- *Die nekrotischen Läsionen verschmelzen, werden unregelmäßig und es kommt zu einer vollständigen gelb-braunen Verfärbung der Blätter. Dies kann innerhalb kurzer Zeit geschehen, oft innerhalb von 48 Stunden.*
- *Die braune abgestorbene Blattspitze zeigt ein auffälliges verdrehtes angelhakenförmiges Aussehen.*
- *Aufgrund der sich auf dem befallenen Gewebe entwickelnden Pilzsporen, haben diese Blätter manchmal auch eine filzartig erscheinende Oberfläche.*
- *Im weiteren Infektionsverlaufsverlauf sterben die Blätter komplett ab. Die teilweise oder vollständige Vernichtung des Rasens kann innerhalb von 3 bis 5 Tagen erfolgen.*
- *Der Pilz überwintert als Myzel in infizierten Gräsern oder Pflanzenresten.*

**Weitere Schadsymptome von
Gray Leaf Spot
auf den Blättern**

Typische Symptome



© Sabine Braitmaier

Typisches Schadbild



© Sabine Braitmaier

Verdrehte, gebogene, angelhakenförmige und vertrocknete Blattspitze, Gelbfärbung der Blätter und runde Läsionen meist beginnend an der Blattseite



© Sabine Braitmaier

Man muss seinen Feind kennen, nur dann kann man ihn bekämpfen!

Mein Tipp:

- *Bei unschlüssiger Symptomatik lieber sofort eine Probe an einen Spezialisten/Labor senden, denn jede „Minute“ zählt.*
- *Die Erfahrung zeigt, dass es oft zu Symptomverwechslungen mit z. B. Pythium (Oomycet) kommt.*
- *Beste Erfahrung in der Diagnose von Rasenkrankheiten und Nematoden mit Kate Entwistle und Marcus Neemann SGL gemacht (per Mikroskop). Es gibt aber auch andere Phytopathologen....* 😊
- *Wichtig ist eine schnelle Bearbeitung der Proben und Benachrichtigung per Mail. Report erfolgt später.*
- *DNA-Analyse: Gray Leaf Spot bisher nicht im Untersuchungsprogramm enthalten!!!*

Zwei ähnliche Proben vom Trainingsplatz zwei unterschiedliche Krankheiten!



Gray Leaf Spot

Rhizoctonia spp.

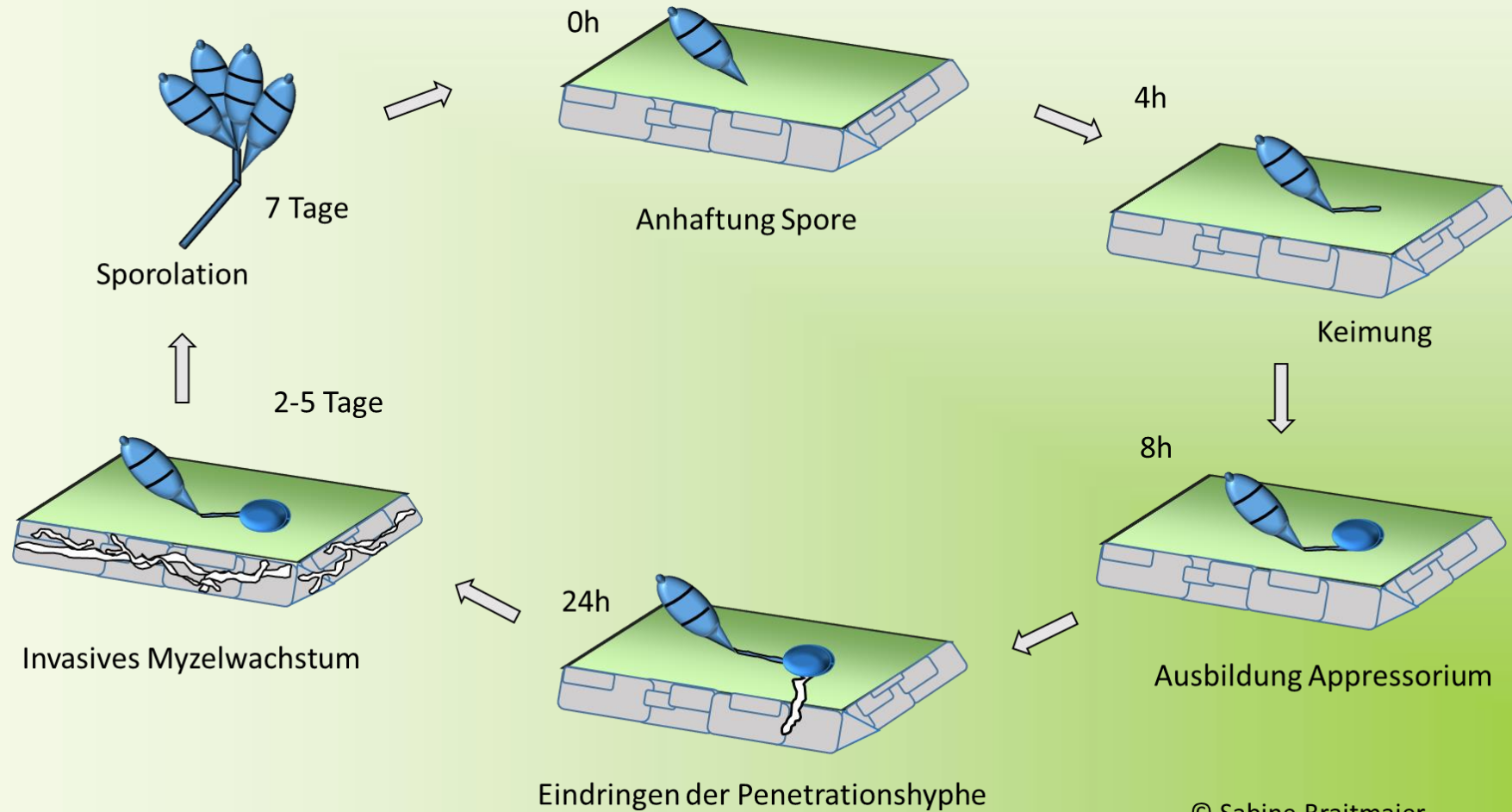
Birnenförmige Sporen



© Sabine Braitmaier

Farblose Konidien, birnenförmig, 3-zellig,
Sporenlänge: 17,5 bis 29 μm , Sporenbreite: 6,3 bis 10 μm

Infektionszyklus Gray Leaf Spot



© Sabine Braitmaier

Die Wechselwirkung zwischen Temperatur und Feuchtigkeit auf den Blättern beeinflusst die Infektion mit GLS

24 C°: 15 Stunden (oder mehr) anhaltende Blattfeuchte sind für eine Infektion erforderlich.

28-32 C°: nur 9 Stunden sind ausreichend



Halte Deine Blätter so trocken als möglich

Düngung

- *Der Befall von GLS wird durch höhere Stickstoffgaben über 12,21 kg N / ha $\cong$ 1,22 gr N / m² gefördert (= 0,25 lb N /1000 sq ft).*
- *unterschiedliche Stickstoffformen haben einen Einfluss auf das GLS Auftreten*
- *Schnell wasserlösliche Stickstoffformen fördern GLS Infektionen*
- *kontrolliert langsam wirkende Stickstoffdünger können helfen die GLS Infektionsgefahr zu verringern*
- *Sauer wirkende Dünger vermeiden*
- *Hohe Ammoniumsulfat-Gaben erhöhen die GLS Infektionsgefahr*
- *GLS tritt im eher bei niedrigen pH-Werten auf (<6,5).*

Düngung

- *Stickstoffgaben sollten im Sommer vermieden werden, aber falls notwendig:*

nicht mehr als 0,48 gr -1,22 gr N / m² pro Applikation düngen

≙ 4,8 kg N / ha bis 12,20 kg N / ha

(≙ 0,1 bis 0,25 lb / 1000 sq ft)

Wie wird Gray Leaf Spot übertragen

- *Hauptsächlich durch Wind*
- *Durch windgetriebenen Regen*
- *Durch Maschinen*
- *Durch Beregnungswasser*
- *Durch Menschen*
(Schuhe und Kleidung)
- *Durch Tiere (Vögel usw.)*

Die Beregnung

- *Die Bewässerung ist ein sehr wichtiger Punkt, der berücksichtigt werden muss. Der Schlüssel liegt darin, die Feuchtigkeit auf den Blättern zu reduzieren. Dies kann am besten erreicht werden, indem man in der Abenddämmerung nicht gießt und den Tau am frühen Morgen entfernt.*
- *Bewässern Sie den Rasen NICHT nach 18 Uhr, um die Blätter nachts trocken zu halten.*

Zusammenfassung:

Was fördert den Gray Leaf Spot Befall

- *Optimal sind Tagestemperaturen von 26-32 C°*
- *Nachttemperaturen von über 18 C°*
- *Infektionen sind möglich zwischen 15 C° und 32 C°*
- *Die sonnenintensivste Stadionseite ist besonders gefährdet*
- *Hohe Luftfeuchtigkeit*
- *Langanhaltende Feuchtigkeit auf den Blättern (9-24 Stunden)*
- *wechselnde Perioden zwischen nass/trocken*
- *Junges Gras im Alter von 4-5 Wochen ist besonders anfällig*
- *Hohe Stickstoffgaben*
- *Hohe Schnitthöhen*
- *Verdichtungen*
- *Herbizideinsätze*
- *Spät abends oder nachts wässern*
- **→ Jeglicher Stress sollte vermieden werden!**

Was können wir tun??

Gehen wir der Sache auf den Grund

Oberstes Gebot:

***Versuchen die Sporenkonzentration von GLS
so gering wie möglich halten!***

***Unbedingt ab ca. Mitte Juni jeden Tag auf erste
Schadssymptome achten***

***2. Juli: „Gray Leaf Spot-Day“ auf vielen Sportfeldern
Befall oft bis Anfang/Mitte September***

Resistenzbildung von GLS gegen Fungizide

- *Großes Problem bei Gray Leaf Spot: schnelle Resistenzbildung gegen Fungizide z.B. bei Azoxystrobin*

Gray Leaf Spot tolerante Lolium-Sorten

- *Vermehrung nur in den USA*
- *Amerikanisch dunkelgrüne Farbe, es gibt bisher keine hellen Sorten*
- *In der NTEP (www.ntep.org) und anderen Versuchsstationen z.B. Rutgers University in USA werden Sorten auf Gray Leaf Spot getestet*
- *Viele Sorten die dort gelistet sind, sind nicht in der EU erhältlich*
- *Sogenannte GLS Sorten sind nicht viele verfügbar, schon gar nicht in guter Reinheit!*
- *Tolerante Sorten: auch diese Sorten können von GLS befallen werden*
- *Die Untersuchungsergebnisse an der Versuchsstationen variieren von Jahr zu Jahr aufgrund unterschiedlicher Pathotypen von Gray Leaf Spot.*

Farbliche Unterschiede der neuen GLS toleranten Lolium Sorten

(auf absolute Reinheit des Saatgutes achten, sogenannte
„Rollrasenqualität“ kaufen, in 60 gr keine *Poa annua* und *Poa trivialis*)



© Sabine Braitmaier

Unsere Anforderung von ProSementis an die Gray Leaf Spot toleranten Sorten

- *Diese Gray Leaf Spot toleranten Sorten müssen sogenannte „Rollrasenqualität,, haben aufgrund ihrer dunkelgrünen Farbe und der Poa annua und Poa trivialis Problematik auf Sportfeldern!! Diese Reinheit ist viel teurer!*
- ***Zusätzlich: Bei ProSementis werden diese Sorten nochmals nachuntersucht von einem Labor in einer 10x Untersuchung (also in 60 Gramm!!!) = 30.000 Samen***
- *0,1% andere Samen sind erlaubt...!!*
- *Bei uns: sind 0 % Poa annua und Poa trivialis in dieser Spezialmischung*

Sehr gute Gray Leaf Spot tolerante Lolium-Sorten

- *BENCHMARK*
- *SPARKMASTER (in USA SPARK)*
- *SOX FAN*
- *FIESTA 4*
- *APPLE*
- *Und weitere.....*

(Sehr gute Bewertungen in der NTEP USA und auch an der Rutgers University)

<https://www.ntep.org> *(National Turfgrass Evaluation Program)*

<https://turf.rutgers.edu/research/reports>

UVC-Gerät von SGL zur Schadpilzbekämpfung

UVC180

Biological disease control with UVC light



Einsatz von UV-C Geräten

Eine weitere Möglichkeit ist der Einsatz von sogenannten UVC-Geräten.

Diese bieten die Möglichkeit der biologischen Bekämpfung von Gray Leaf Spot und anderen typischen Schadpilzen auf Rasenflächen durch den Einsatz von UV-C-Licht.

Das UV-C-Licht zerstört die DNA von aktiv wachsenden Pilzen und verhindert so die Vermehrung und Ausbreitung des Erregers.

Ventilator zur Kühlung der Spielflächen

TC50/TF50



Cooling and/or ventilating your playing surface



Kühlung der Rasenflächen mit Ventilatoren

Eine weitere Möglichkeit zur Verringerung der Infektionsgefahr der Gräser mit Gray Leaf Spot ist die Kühlung des Bestandes.

Denn gerade anhaltend hohe Temperaturen über 28°C fördern die Vermehrung von Gray Leaf Spot. Hier bietet sich z.B. die Verdunstungskühlung an.

Bei diesem Vorgang wird der Luft durch die Verdunstung von Wasser Energie in Form von Wärme entzogen.

Auf diese Weise kann die Lufttemperatur um bis zu ca. 10°C unter die Umgebungstemperatur abgekühlt werden.

Ständige Kontrolle der Bodenfeuchte zur Vermeidung von Stress



Bildquelle: Firma Rasenwelt



Auf Hygiene achten, um die Krankheit nicht zu verschleppen!

**Besucher und Fußballer sollten sich die Schuhe desinfizieren vor und nach dem Besuch des Stadions
(Achtung, dafür gibt es sehr spezielle Mittel, die die Schuhe nicht angreifen und spezielle Matten)**

Mäher, Sämaschine und andere Maschinen sollten desinfiziert werden!

Hygiene: Desinfektion von Maschinen



grashobber 

Bild: Firma Grashobber

ProSementis



grashobber 

Bild: Firma Grashobber

ProSementis

Desinfektion von Schuhen: Matte gefüllt mit speziellem Desinfektionsmittel (2 x 2 Meter) von der Firma Grashobber





grashobber 

Bild: Firma Grashobber

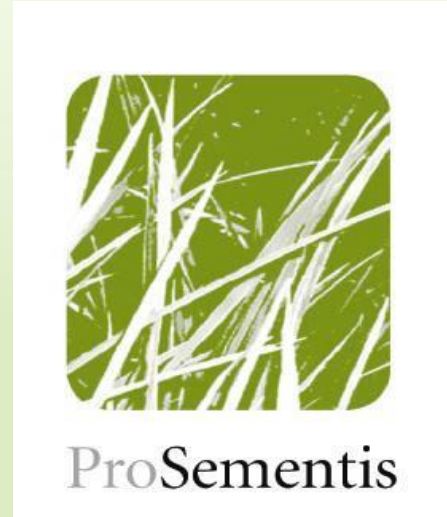
ProSementis

ProSementis GmbH

Sabine Braitmaier

ProSementis GmbH
Raiffeisenstr. 12
D-72127 Kusterdingen

sb@prosementis.de
Phone: +49-172-9799995



Alle gezeigten Bilder und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt (Dezember 2019).

ProSementis