



wirkt zuverlässig

# RASENPFLEGE



## Ihr Verkaufsberater für Maag Profi: immer für Sie da.



**Celine Hirn**  
Business Manager  
celine.hirn@syngenta.com

DEUTSCHSCHWEIZ



**Martin Sax**  
Buochserstrasse 82  
6375 Beckenried  
Mobile 079 433 69 75  
martin.sax@syngenta.com

WESTSCHWEIZ



**Stéphane Barbey**  
Chemin Sous le Mont 4  
1116 Cottens  
Mobile 079 412 86 90  
stephane.barbey@syngenta.com

## Maag Helpline

Der rundum kompetente Schweizer Rasenratgeber!

Schnell und kompetent beantwortet unser Beratungsteam, auch bekannt als der Maag Pflanzendoktor, Fragen zu Rasen-Problemen und hilft Ihnen bei der Schaderregerbestimmung und der spezifischen Behandlungsstrategie.

**0900 800 009 (50 Rp./Min.)**

Wir sind von Montag bis Freitag von 9 bis 12 Uhr für Sie da.

### Titelseite:

Mit freundlicher Unterstützung durch den Golfplatz Heidental, Stüsslingen/Solothurn.

Auf diesem Golfplatz kommen folgende Produkte von Maag Profi zum Einsatz: **Primo Maxx®**, **Play®**, **Medallion® TL**, **Ryder®**

## www.maag-turf.ch

Der professionelle Anwender findet unter [www.maag-turf.ch](http://www.maag-turf.ch) alles, was man über die Rasen-Produkte und ihre Wirksamkeit wissen muss. Die Produktinformationen und Sicherheitsdatenblätter können zudem als Einzelseiten heruntergeladen werden: [www.maag-turf.ch/products/search/crop-protection](http://www.maag-turf.ch/products/search/crop-protection)



## www.maag-profi.ch

Das Schweizer Traditionsunternehmen Maag gibt Ihnen Informationen und Tipps rund um Pflanzenschutz und Pflanzenpflege-Produkte.

Monatlich finden Sie unter [www.maag-profi.ch](http://www.maag-profi.ch), entsprechend der Jahreszeit und dem Schadensdruck, aktuelle Artikel rund um das Thema Pflanze.











Syngenta Agro AG  
Schaffhauserstrasse 101  
Postfach  
4332 Stein (AG)  
© Syngenta Agro AG, 2020

# Inhalt

Beratung	2
Sortimentsliste	4
<b>ALLGEMEIN</b>	
Alles für Zierpflanzen auf dem Golfplatz	10
Rasenpflege für den Gartenbau	12
Rasenpflege für Sport- und Golfplätze	13
Mechanische Rasenpflege von A-Z	14
Chemische Rasenpflege von A-Z	15
Bewirtschaftung Neuanlagen, ältere Rasenflächen, Rasen-Mischtafel	16
<b>RASENDÜNGUNG</b>	
Düngemittel	18
<b>PRODUKTE</b>	
Hicure®	19
Qualibra®	20
Primo Maxx®	22
Heritage® Flow	23
Instrata® Elite	24
Medallion® TL	26
<b>PILZKRANKHEITEN</b>	
Anwendungstabellen	28
Anthraxnose, Blattflecken	30
Dollarspot, Echter Mehltau	32
Hexenringe, Ophiobolus/Schwarzbeinigkeit	34
Pythium-Wurzelfäule, Rhizoctonia	36
Rostkrankheiten, Rotspitzigkeit	38
Schneesimmel	40
Sommerfusariose	42
Typhula-Fäule	44
<b>SCHÄDLINGE</b>	
Feldmaikäfer, Junikäfer (Gem. Brachkäfer), Gartenlaubkäfer, Rosenkäfer, Wiesenschnaken, Maulwurfsgrippe	46
<b>UNKRÄUTER</b>	
Unkrauttabelle	50
Herbizide	52
<b>MOOSE UND ALGEN</b>	
MossKade®	53
<b>VERWENDUNG VON TOTALHERBIZIDEN</b>	
Neuanlagen, Anwendung mit Touchdown	54
<b>APPLIKATIONSTECHNIK</b>	
Rahmenbedingungen, Sicherheitsabstände	56
Notfälle/Hinweise	59

# SORTIMENTSLISTE

Produkt		Inhalt	GHS-Symbole	Formu- <sup>*1</sup> lierung	FRAC- <sup>*2</sup> Gruppe	HRAC- <sup>*3</sup> Gruppe	IRAC- <sup>*4</sup> Gruppe
<b>Affirm® Profi</b> 	(0,95 % Emamectinbenzoat) Insektizid gegen Buchsbaumzünsler und Schmetterlingslarven im Kernobstanbau und Gemüse. <b>Anwendung:</b> Buchs und Kernobst 0,2 %.	1 kg	07, 09	SG			6
<b>Alar® 5</b> 	(85 % Daminozide) Wachstumsregulator für Zierpflanzen, hemmt das Längenwachstum, fördert Blütenansatz und Farbintensität. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen 0,2–0,5 %.	350 g		SG			
<b>Alibi® Flora</b> 	<b>NEU</b> (18 % Azoxystrobin, 11,3 % Difenoconazol) Breites Wirkungsspektrum gegen die Hauptkrankheiten in Zierpflanzen und Gemüse. <b>Anwendung:</b> 0,1 %	500 ml	07, 09	SC	3, 11		
<b>Amaline® 8 Flow</b> 	(2,9% Zoxamid, 19,2% Kupfer (als Oxysulfat)) Fungizid gegen Falschen Mehltau in Reben. <b>Anwendung:</b> 0,175% (2,8 l/ha)	● 1 l	07, 09	SC	22, M1		
<b>Banner® Maxx II</b> 	(14,3 % Propiconazole) Fungizid mit sehr breiter und systemischer Wirkung gegen Pilzkrankheiten im Rasen. <b>Anwendung:</b> 3 l/ha in 400–800 l Wasser <b>Aufzubrauchen bis 01.07.2022.</b>	● 3 l	07, 09	EC			
<b>Basamid® 9 Granulat</b> 	(96,5 % Dazomet) Bodendesinfektionsmittel geg. Nematoden, Bodenpilze u. keimendes Unkraut; auf leersteh. Kulturflächen vor Anbau von Zierpflanzen und Erdbeeren. <b>Anwendung:</b> Flächen 40–50 g/m <sup>2</sup> , Substrat 200 g/m <sup>3</sup> .	20 kg	07, 09	GR		Z	
<b>Bonzi®</b> 	(0,39 % Paclobutrazol) Wachstumsregulator für Zierpflanzen, reduziert das Längenwachstum, fördert Standfestigkeit, Blatt- und Blütenfarbe. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen, je nach Art und Sorte 0,05–3 %.	1 l	08, 09	SC			
<b>Cuprofix® 35</b>  bio	(35 % Kupfer als Oxychlorid) Fungizid gegen Pilzkrankheiten in verschiedenen Kulturen. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen 0,15–0,86 %; Kernobst 0,125 %; Steinobst 0,188–0,43 %; Reben 0,125 %; Reben Abschlussbehandlung 0,4 %.	1 kg	09	WP	M1		
<b>Cuprofix® Fluid</b>  bio	(25,42 % Kupfer [Cu] als Oxychlorid) Fungizid gegen Pilzkrankheiten in Zierpflanzen, Obst, Beeren. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen 0,2–1,0 %; Obstbau 0,06–0,4 %; Reben 0,125 %; Gemüse 0,5–0,7 %.	1 l	09	SC	M1		
<b>Dithane®<sup>4</sup> Neotec</b> 	(75 % Mancozeb) Fungizid gegen Pilzkrankheiten wie Schrotschuss, Rost, Sternrusstau, Nadelschütte, Blattflecken, Auflaufkrankheiten, Schwarzbeinigkeit in vielen Kulturen, Falscher Mehltau, Rotbrenner, Schwarzflecken und Schorf. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen, Rasen und Rosen 0,2–0,3 %; Nadelgehölze 0,4 %.	1 kg	07, 08, 09	WG	M3		
<b>Divopan®<sup>8</sup></b>  	(34,8 % MCPB-Säure) Herbizid gegen breitblättrige Unkräuter wie Disteln, Senf, Melden, Winden, Wegerich, Hahnenfuss und Blackensämlinge in Wiesen und Weiden sowie anderen Kulturen. <b>Anwendung:</b> Wiesen und Weiden 4–6 l/ha.	5 l	05, 07, 09	SL	0		
<b>Duplosan® KV-Combi<sup>8</sup></b> 	(30,7 % MCP-P, 14 % 2,4-D) Herbizid gegen Klee, Löwenzahn, Bellis und Wegericharten im Rasen sowie Klebern, Disteln, Winden usw. in Obst. <b>Anwendung:</b> Rasen 40 ml/100 m <sup>2</sup> ; Obst 3 l/ha.	1 l 10 l	05, 07, 09	SL		0, 0	

 Rasenprodukt  Zierpflanzenprodukt  Fungizid  Herbizid  Insektizid  Sonstige

Produkt		Inhalt	GHS-Symbole	Formu- <sup>*1</sup> lierung	FRAC- <sup>*2</sup> Gruppe	HRAC- <sup>*3</sup> Gruppe	IRAC- <sup>*4</sup> Gruppe
<b>Erpax® Duo</b> 	<b>NEU</b>	(29,1 % MCPA, 2,56 % Dicamba) Nachauflaufherbizid gegen Dicotyledonen (Unkräuter). Teilwirkung: gegen Einjährige Ehrenpreis-Arten, Gamander Ehrenpreis, Quendelblättriger Ehrenpreis, Gundelrebe, Kriechender Günsel. <b>Anwendung:</b> Zier- und Sportrasen 4l/ha spritzen oder giessen.	3 l	05, 07, 09	SL	0, 0	
<b>Etalfix® Pro</b>  <b>syngenta</b>		(75 % Polyethermodifiziertes Trisiloxan) Netz- und Haftmittel mit verbesserter Wirksamkeit gegenüber herkömmlichen Netzmitteln. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen 0,02 % (0,2 l/ha).	1 l	07	SL		
<b>Fonganil®</b> 		(43,9 % Metalaxyl-M) Fungizid gegen Pilzkrankheiten in Zierpflanzen. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen (Gewächshaus) giessen 0,02 % (5 l/ha); spritzen 0,02 % (0,2 l/ha); Behandlung der Pflanze 25 ml/m <sup>3</sup> .	● 250 ml	07, 09	SL	4	
<b>Fusilade® Max</b>  <b>syngenta</b>		(13,4 % Fluazifop-P-butyl) Herbizid gegen Gräser inklusive Quecken und einjähriges Rispengras in Zierpflanzen und anderen breitblättrigen Kulturen. <b>Anwendung:</b> 1,5–3,0 l/ha.	1 l 5 l	08, 09	EC	A	
<b>Garlon® 4 120</b> 		(11,5 % Triclopyr) Systemisches Herbizid gegen Brombeeren (1,2 %), Brennnesseln (0,6 %) und Sträucher (1,5 %). <b>Anwendung:</b> 0,6–1,5 %, siehe oben.	250 ml 1 l	07	SL	0	
<b>Genol® Plant</b>  <i>bio</i>		(94,6 % Rapsöl) Pflanzenöl als Insektizid zur Winter- und Austriebsspritzung und gegen Schädlinge während der Vegetationszeit in Ziergehölzen und als Zusatz zu Herbiziden. <b>Anwendung:</b> Obst, Beeren und Ziergehölze 2 %, als Netz- und Haftmittel 0,5–5 l/ha.	5 l	07	EC		—
<b>GraminEx™</b> 		(36 % Propyzamid) Herbizid mit Bodenwirkung zur selektiven Bekämpfung von einjährigen ein- und zweikeimblättrigen Unkräutern sowie Quecken. Zuverlässige Dauerwirkung für Bäume und Sträucher, Obstbau, Reben, Beeren und Gemüsebau. <b>Anwendung:</b> je nach Kultur 1,25–6,25 l/ha. <b>Aufzubrauchen bis 01.07.2022</b>	● 1 l	08, 09		K1	
<b>Headway®</b> 		(9,5 % Propiconazole, 5,7 % Azoxystrobin) Fungizid zur Bekämpfung von Pilzkrankheiten wie Dollarspot, Schneeschimmel, Schwarzbeinigkeit, Anthracnose und Blattflecken im Golf- und Sportrasen. Schnelle und effiziente Wirkung dank der Kombination zweier Wirkstoffe. <b>Anwendung:</b> Rasen 2,25 l/ha. <b>Aufzubrauchen bis 01.07.2022</b>	● 3 l	07, 08, 09	EC	3, 11	
<b>Heritage® Flow</b> 	<b>NEU</b>	(22,8 % Azoxystrobin) Fungizid, breit wirksam gegen alle wichtigen Pilzkrankheiten in Chrysanthenen, Liliengewächse, Nelken, Rosen und im Zier- und Sportrasen. <b>Anwendung:</b> 1 l/ha (0,1 %).	500 ml	09	SC	11	
<b>Hicure®</b> 		(11,7 % N Stickstoff, 0,004 % Fe Eisen, 60,5 % OS organische Substanz) Dünger und hochwertiger Biostimulator mit Aminosäuren zur Verbesserung der Haltbarkeit, Qualität und Widerstandsfähigkeit von Zierpflanzen, Rasen und Gehölzen. <b>Anwendung:</b> Spritzung 0,125–0,25 %, Giessbehandlung 2,5 l/ha.	1 l		SL		
<b>Hirso™ Maxx</b> 		(6,7 % Fenoxaprop-P-ethyl, 3,4 % Cloquintocet-mexyl [Safener], Solvent Naphtha) Herbizid zur Anwendung im Nachauflauf gegen Hirsen auf Golfplätzen sowie in Zier- und Sportrasen. <b>Anwendung:</b> 0,4–1,0 l/ha.	● 500 ml	07, 09	EW	A	

● Lieferung solange Vorrat ● Im Handel erhältlich, ab Dielsdorf nicht mehr lieferbar

# SORTIMENTSLISTE

Produkt		Inhalt	GHS-Symbole	Formu- <sup>*1</sup> lierung	FRAC- <sup>*2</sup> Gruppe	HRAC- <sup>*3</sup> Gruppe	IRAC- <sup>*4</sup> Gruppe
<b>Instrata® Elite</b> 	<b>NEU</b> (7,29 % Fludioxonil, 7,29 % Difenconazol) Vielseitiges Fungizid mit Kontakt- und systemischer Wirkung gegen Pilzkrankheiten im Rasen. <b>Anwendung:</b> 3 l/ha.	1 l 3 l	09	SC	12, 3		
<b>Kendo®</b> 	(9,43 % Lambda-Cyhalothrin) Insektizid gegen viele saugende und fressende Schädlinge wie Erdflöhe, Erdraupen, Blattläuse, Thrips, Weiße Fliege, Buchsbaumzünsler. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzenbau 0,01 %; Buchs 0,015 %; Rasen 0,03 %; Erdbeeren und Himbeeren 0,02 %; Birnen 0,015 %.	250 ml	07, 09	CS			3A
<b>Limax® Power</b>  <b>syngenta</b>	(5 % Metaldehyd) Regenbeständige Schneckenkörner mit Dauerwirkung. Gegen alle Schneckenarten. <b>Anwendung:</b> 5 kg/ha (5 g/10 m <sup>2</sup> ).	20 kg		GB			
<b>Lontrel® 4 100</b>  <b>syngenta</b>	(9,52 % Clopyralid) Herbizid gegen Ackerkratzdisteln, ausdauernde Gänse-disteln und andere Unkräuter an Strassenrändern. <b>Anwendung:</b> Wiesen und Weiden 0,3 % mit Rückenspritze.	1 l	09	SL		0	
<b>Mapro® 7</b>  <b>syngenta</b>	(38,8 % Fluazinam) Fungizid gegen Botrytis bei Zierpflanzen und Falschen Mehltau, Echten Mehltau, Rotbrenner und Schwarzflecken in Reben. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen 0,04 %; Reben 0,1 % (0,8–2 l/ha).	1 l	07, 08, 09	SC	29		
<b>Medallion® TL</b> 	(11,7 % Fludioxonil) Rasenfungizid gegen Blattkrankheiten wie Schneeschimmel, Gräser-Anthraxose, Blattflecken und Rhizoctonia. Dank maximalem Schutz frühere Bespielbarkeit nach dem Winter. <b>Anwendung:</b> Golf- und Sportrasen 3 l/ha.	3 l	09	SC	12		
<b>MossKade®<sup>11</sup></b>  <i>bio</i>	(Gemisch, Milchsäure) Produkt bildet eine physikalisch wirkende Beschichtung um Moose, Lebermoose, Flechten und Algen abzutöten. <b>Anwendung:</b> Rasen, Wege, Plätze, Terrassen, Dächer, Holz, Beton, Stein usw. 10 % (1 Teil Mosskade auf 9 Teile Wasser)	5 l	05	SC		—	
<b>Neem Maag</b>  <i>bio</i> <b>NEU</b>	(1 % Azadirachtin A) Emulsionskonzentrat gegen Weiße Fliegen, Thrips, Blattläuse und Spinnmilben in Zierpflanzen und anderen Kulturen <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen 0,3–0,5 %; Gemüsebau 0,3 %; Obstbau 0,15–0,3 %	500 ml	07, 09	EC			—
<b>Nimrod® 6</b> 	(26,9 % Bupirimate) Fungizid gegen Echten Mehltau an Rosen und anderen Zierpflanzen sowie bei Äpfeln. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen 0,1 %; Äpfel 0,05 %.	1 l	02, 07, 08, 09	EC	8		
<b>Perfetto</b>  <i>bio</i>	(2,4 % Spinosad) Insektizid zur Bekämpfung von blattfressenden Raupen, Thrips, Miniierfliegen in Zierpflanzen, Frostspanner, Wicklerarten und Kirschessigfliege im Obst- und Beerenbau sowie Traubenwickler an Reben. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen 0,8–1,6 %, Obst und Beeren 0,4 % und Reben 0,3 %.	250 ml	09	SC			5
<b>Piretro Maag</b>  <i>bio</i> <b>NEU</b>	(5 % Pyrethrine, 20 % Sesamöl raffiniert) Biologisches Insektizid gegen Blattläuse, Spinnmilben, Thrips und Weiße Fliegen in verschiedenen Kulturen <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen 0,1–0,2 %; Beerenbau 0,15 %, Obstbau 0,1 %; Gemüsebau 0,6–2 l/ha	500 ml	07, 09	EC			3A
<b>Pirimor®</b>  <b>syngenta</b>	(50 % Pirimicarb) Insektizid zur gezielten Bekämpfung von Blatt- und Blütläusen. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen 0,05 %; Obstbau 0,02–0,04 % (0,4–0,64 kg/ha).	500 g	06, 09	SG			1A

 Rasenprodukt  Zierpflanzenprodukt  Fungizid  Herbizid  Insektizid  Sonstige

Produkt		Inhalt	GHS-Symbole	Formu- <sup>*1</sup> lierung	FRAC- <sup>*2</sup> Gruppe	HRAC- <sup>*3</sup> Gruppe	IRAC- <sup>*4</sup> Gruppe
<b>Pixie®</b> 	(2,62 % Diflufenican, 39,37 % Mecoprop-P) Nachauflaufferbizid zur Bekämpfung aller wichtigen Unkräuter im Sport- und Zierrasen. <b>Anwendung:</b> Rasen 2 l/ha spritzen oder 2 ml in 10 l Wasser pro 10 m <sup>2</sup> giessen.	1 l	05, 07, 09	SC		0, F1	
<b>Play®</b> 	(25 % Fludioxonil, 37,5 % Cyprodinil) Fungizid gegen Buchstriebssterben, Botrytis in Zierpflanzen und Rasen sowie auf Reben, Steinobst und Beeren. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen 0,1–0,12 %; Golf- und Sportrasen 1,5 kg/ha; Obst 0,05 %; Beeren und Reben 0,1 %.	250 g	07, 09	WG	12, 9		
<b>Plenum® WG</b> 	(50 % Pymetrozine) Insektizid gegen Blattläuse und Weisse Fliegen im Zierpflanzenbau. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen 0,04–0,06%. <b>Aufzubrauchen bis 01.07.2022</b>	● 250 g	08	WG			9B
<b>Previcur® 1 Energy</b> 	(47,3 % Propamocarb, 27,7 % Fosetyl) Fungizid gegen Falschen Mehltau und Bodenpilze an Zierpflanzen. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen: 2,5 l/ha spritzen oder 0,25 % giessen; Gemüse: 1,5–2,5 l/ha spritzen oder 6 ml/m <sup>2</sup> giessen.	1 l	07	SL	28, P7		
<b>Primo® Maxx</b> 	(11,3 % Trinexapac-ethyl) Wachstumsregulator für Sport- und Zierrasen. Hemmt das Längenwachstum. <b>Anwendung:</b> Golfplätze, Zier- und Sportrasen 0,4–2,4 l/ha.	3 l		SL			
<b>Qualibra®</b> 	(Oxirane, Methylpolymer mit Oxirane) Netz- und Wasserhalttemittel für Golf-, Sport- und Zierrasen auch gegen Dry Patch. Vorbeugend behandeln. <b>Anwendung:</b> Golf-, Sport- und Zierrasen 20 l in 500–1000 l Wasser/ha.	10 l		SL			
<b>Roundup® 10 Ultra Pro</b> 	(35,74 % Glyphosat) Totalherbizid gegen Unkräuter und Gräser im Zierpflanzenbau und Nichtkulturland sowie Forstbaumschule, Obst und Brombeeren. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen und andere Kulturen 1,5–7,5 l/ha; Wiesen und Weiden 1 % (Rückenspritze) oder 7,5 % (Handspritzgerät).	1 l		SL		G	
<b>Score® Profi</b> 	(23,5 % Difenconazole) Fungizid, systemisch, gegen Buchstriebssterben, Rost, Echten Mehltau, Schrotschuss, Monilia und viele andere Blattflecken in Zierpflanzen, Gehölzen, Obst. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen 0,05 %, Obst 0,015–0,02 %, Reben 0,0125 %, Beeren 0,05 %.	500 ml	07, 08, 09	EC	3		
<b>Sequestrene® Rapid</b> 	(5,5 % Fe, 3 % N, 15 % K) Eisenchelate gegen Eisenchlorose in verschiedenen Kulturen. <b>Anwendung:</b> Alle Kulturen 600–1200 g/Ar (200 g/100 l).	1 l	07				
<b>Spomil®</b> 	(5 % Fenpyroximate) Konzentrat gegen Spinnmilben, Pocken- und Kräuselmilben in Beeren, Obst, Reben, Gemüse und Zierpflanzen. <b>Anwendung:</b> 0,1–0,2 %	250 ml	07, 09	SC			21A
<b>Stomp® 3 Aqua</b> 	(38,9 % Pendimethalin) Herbizid mit sehr verträglicher Formulierung gegen Unkräuter und Ungräser in Blumenkulturen und Grünpflanzen. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen 2,2–3,5 l/ha.	1 l	07, 09	CS		K1	
<b>Surflan® 4</b> 	(40,5 % Oryzalin) Vorauslauferbizid gegen einjährige Ungräser im Zierpflanzen-, Wein- und Obstbau. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen und andere Kulturen 6 l/ha im Feb. bis März.	1 l	07, 09	SC		K1	

# SORTIMENTSLISTE

Produkt		Inhalt	GHS-Symbole	Formu- <sup>*1</sup> lierung	FRAC- <sup>*2</sup> Gruppe	HRAC- <sup>*3</sup> Gruppe	IRAC- <sup>*4</sup> Gruppe
<b>Tega<sup>®</sup> 1</b>  	(50 % Trifloxystrobin) Fungizid für Zierpflanzenbau und im Kern- und Steinobst gegen Schorf, Mehltau, Lagerkrankheiten, Schrotschuss, Monilia sowie diverse Krankheiten in Erdbeeren. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen 0,05 %; Obstbau 0,01–0,015 %.	1 kg	07, 09	WG	11		
<b>Thiovit<sup>®</sup> Jet</b>  	(80 % Netzschwefel) Fungizid gegen Echten Mehltau in Zierpflanzen, Reben, Obst und Beeren. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen und andere Kulturen 0,1–0,75 %.	1 kg 20 kg		WG	M2		
<b>Topas<sup>®</sup></b> 	(19,4 % Penconazol) Fungizid gegen Echten Mehltau in Zierpflanzen, Obst, Beeren und Reben. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen 0,0125–0,025 %; Obst und Beeren 0,006–0,0125 %; Reben 0,0125–0,025 %.	200 ml	07, 08, 09	EW	3		
<b>Touchdown<sup>®</sup> System 4</b> 	(28,3 % Glyphosat) Totalherbizid mit systemischer Wirkung gegen ein- und mehrjährige Unkräuter und Gräser (inkl. Quecken) in Zierpflanzen-, Obst- und Weinbau. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen und andere Kulturen 2–10 l/ha.	1 l	09	SL		G	
<b>Vertimec<sup>®</sup> Gold</b> 	(1,75 % Abamectin) Akarizid/Insektizid gegen diverse Schädlinge in Zierpflanzen, Birnen und Erdbeeren. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen und andere Kulturen 0,025 %, Thrips 0,05 %, Birnblattsauger 0,075 %.	250 ml	07, 09	SC			6
<b>Vesol Pro</b>  	<b>NEU</b> (50 % Fettsäuren C7-C18) Biologisches Kontakt-Insektizid zur Bekämpfung von Blattläusen, Spinnmilben und Weisse Fliegen in Zierpflanzen und anderen Kulturen. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen, Beeren und Gemüsebau 2 %, Obstbau allg. 1,25 %	5 l	07	SC			—
<b>Vivando<sup>®</sup> 3</b> 	(42 % Metrafenone) Fungizid gegen Echten Mehltau in Reben. <b>Anwendung:</b> 0,02 % (0,16–0,32 l/ha)	● 250 ml	09	SC	50		
<b>Wuxal<sup>®</sup> 2 Profi</b> 	(80 g/l N, 80 g/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , 60 g/l K <sub>2</sub> O, Spurenelemente und Aminosäuren) Flüssiger Blattdünger mit zusätzlichen Aminosäuren für alle Kulturen. <b>Anwendung:</b> Alle Kulturen 0,2 % (2 l/ha).	5 l 20 l 200 l		SC			
<b>Wuxal<sup>®</sup> 2 Suspension Ca</b> 	(160 g/l N, 32 g/l MgO, 240 g/l CaO, Spurenelemente) Blattdünger, reich an Kalzium, flüssig, für Zierpflanzen, Rasen und viele andere kalziumbedürftige Kulturen mit Spurennährstoffen. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen 0,4 %, andere Kulturen 0,2–0,6 %.	10 l	05, 07	SC			
<b>Wuxal<sup>®</sup> 2 Suspension Mg</b> 	(54 g/l N, 180 g/l MgO, 65 g/l S, Spurenelemente) Blattdünger reich an Magnesium, flüssig, für Zierpflanzen, Rasen und viele andere magnesiumbedürftige Kulturen. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen und andere Kulturen 0,3–0,5 %.	10 l	07	SC			
<b>Wuxal<sup>®</sup> 2 Suspension Mn</b> 	(320 g/l N, 240 g/l K <sub>2</sub> O, 32 g/l MgO, 16 g/l Mn, Spurenelemente) Blattdünger, reich an Mangan, flüssig für Rasen, Zierpflanzen und viele andere manganbedürftige Kulturen. <b>Anwendung:</b> Zierpflanzen 0,3–0,5 %, andere Kulturen 0,2–0,6 %.	10 l		SC			



Registrierte Handels-Marken:

- ® Trademark of a Syngenta Group Company, Maag: Product line of Syngenta Agro AG, Stein
- ®1 Trademark of Bayer, Leverkusen, D      ®5 Chemtura Corporation      ®9 Kanesho Soil Treatment SPRL/BVBA, Belgium
- ®2 Aglukon Spezialdünger GmbH, D      ®6 Makhteshim Chemical Works, Israel      ®10 Monsanto Co., St. Louis, USA
- ®3 BASF, Ludwigshafen, D      ®7 ISK Biosciences      ®11 HortiPro BV Ermelo
- ®4 Dow AgroSciences, D      ®8 Nufarm GmbH & Co. KG, Linz

**\*1 Formulierung:**

CS = Kapselsuspension, EC = Emulsionskonzentrat, EW = Emulsion Öl in Wasser, GB = Granulatköder, GR = Granulat, SC = Suspensionskonzentrat, SG = Wasserlösliches Granulat, SL = Wasserlösliches Konzentrat, WG = Wasserdispersierbares Granulat, WP = Wasserlösliches Pulver

**\*2 FRAC:**

**Fungicide Resistance Action Committee:**

ist eine Gruppe von Spezialisten, die Strategien entwickeln um Resistenzen gegenüber Fungiziden vermeiden. ([www.frac.info](http://www.frac.info)).

- 3 = Hemmung der Sterol-Biosynthese; (Triazole)
- 4 = Hemmung der RNA-Synthese
- 8 = Hemmung der Adenosin- deaminase
- 9 = Hemmung der Aminosäure und Protein Synthese (Anilinopyrimidine)
- 11 = QoI- Fungizide; (Strobilurine)
- 12 = Hemmung der Osmotische Signaltransduktion (Phenylpyrrole)
- 22 = Hemmung der Teilung der Zellkern
- 28 = Hemmung der Durchlässigkeit der Membrane
- 50 = Hemmung der Funktion von Actin/Myosin/Fimbrin
- M1 = Chemikalien mit Multi-Site-Aktivität (Kupfer-Präparate)
- M2 = Chemikalien mit Multi-Site-Aktivität (Schwefel-Präparate)
- M3 = Chemikalien mit Multi-Site-Aktivität (Dithiocarbamate)
- P7 = Förderung der Abwehrmechanismus der Pflanze

**\*3 HRAC:**

**Herbicide Resistance Action Committee:**

ist eine Gruppe von Spezialisten, die Strategien entwickeln um Resistenzen gegenüber Herbizide vermeiden. ([www.hracglobal.com](http://www.hracglobal.com)).

- A = Hemmung der Acetyl-CoA- Carboxylase (ACCCase)
- F1 = Hemmung der Phytoen-Desaturase (PDS)
- G = Hemmung der EPSP Synthase
- K1 = Hemmung der Versammlung der Microtubuli
- O = Auxine Nachahmung (Auxine mimis), Wuchstoffs-herbizide

**\*4 IRAC:**

**Insecticide Resistance Action Committee:**

ist eine Gruppe von Spezialisten, die Strategien entwickeln um Resistenzen gegenüber Insektizide vermeiden. ([www.irac-online.org](http://www.irac-online.org)).

- 1A = Hemmung der Acetylcholinesterase (AChE), (Carbamate)
- 3A = Modulatoren der Natriumkanal; (Pyrethroide)
- 5 = Modulatoren der Nicotin Acetylcholin Rezeptoren (nAChR), (Spinosyne)
- 6 = Modulatoren der Glutamat-gesteuerter Chloridkanal (GluCl), (Avermectine)
- 9B = Modulatoren der Chordotonal Organ TRPV Kanal, (Pyridine)
- 21A = Inhibitoren des Elektronentransports des mitochondrialen Komplexes I, (METI Akariziden /Insektiziden)

# Starke Produkte für schöne Zierpflanzen

Ein gesunder vitaler Rasen erfreut das Auge des Betrachters und sowohl der Gartenunterhalter bzw. das Greenkeeper Team können stolz sein. Die den Wetterverhältnissen und den Wachstumsfaktoren angepassten Spritzpläne unterstützen dabei die Rasenpflege massgeblich. Dasselbe gilt für Zierpflanzen. Auch daran haben viele ihre Freude und die Vielfalt der Farben, welche

sich im Laufe des Jahres verändern, lässt Rabatten leben. Für dieses Pflanzensegment (Bäume, Sträucher, Hecken, Wechselflorrabatten, Blumentröge, und anderes mehr) gibt es eine speziell angepasste Palette an Pflanzenschutz- und Pflanzenpflegemittel, welche dem «Gärtner» auf dem Platz, dem Garten oder dem Park die Pflege erleichtert und das Wachstum unterstützt.



## Piretro Maag *bio*

5 % Pyrethrine (47,5 g/l) und als Synergist  
20 % Sesamöl raffiniert (190 g/l)

### Vorteile:

- Biologisches Produkt
- Gut dosierbar, da flüssig
- Sehr breites Wirkungsspektrum



## Vesol Pro *bio*

50 % Fettsäuren C7-C18 (505 g/l)  
[als Kaliumsalz]

### Vorteile:

- Keine Resistenzen bis jetzt bekannt
- Anwendung in vielen Kulturen, mit kurzen Wartefristen
- Biologisches Seifen-Konzentrat
- FIBL-Zulassung



## Kendo®

9,43 % Lambda-Cyhalothrin (100 g/l)

### Vorteile:

- Kapselsuspension Formulierung (Längere Wirkungsdauer und bessere Benetzung)
- Mischbar mit sehr vielen Produkten
- Zugelassen auch in Zier- und Sportrasen gegen Erdschnaken (Larven)
- Sehr gut Pflanzenverträglich



## Alibi® Flora

18 % Azoxystrobin (200 g/l),  
11,3 % Difenconazol (125 g/l)

### Vorteile:

- Breites Wirkungsspektrum
- Ideale Kombination von zwei sich ergänzenden Wirkstoffen
- Regenfest nach 2 Stunden
- Lang andauernder Schutz

## Einfacher Spritzplan für Zierpflanzen

Die langjährige Erfahrung mit dem breiten Sortiment von Maag Profi ermöglicht es Ihnen, Ihre Kulturen optimal zu schützen. Nachstehend haben wir einen Spritzplan erstellt, der Ihnen hilft, die Hauptprobleme, die während des Jahres bei Zier-

pflanzen auftreten können, in Schach zu halten. Sie umfasst bei einigen wenigen Produkten eine konventionelle, aber auch eine biologische, je nach Strategie, welche Sie anwenden wollen.

Kultur	Problem	Produkt	Dosierung	Bemerkungen
Bäume und Sträucher (ausserhalb Forst), Blumenkulturen und Grünpflanzen, Rosen	Blattfleckenpilze, Falscher Mehltau	Cuprofix 35	0,7 %	70 g/10 l Wasser. Im Frühjahr vor dem Austrieb behandeln. Alternative: Cuprofix Fluid mit 0,5 %.
	Blattfleckenpilze Echter Mehltau, Rost	Alibi Flora	0,1 %	10 ml/10 l Wasser. Bei Problemen mit Falscher Mehltau: Dithane Neotec 0,3 % beimischen.
	Blattläuse (Röhrenläuse) Spinnmilben, Thripse, Weiße Fliegen (Mottenschildläuse)	Piretro Maag	0,2 %	20 ml/in 10 l Wasser. Bevorzugt Anwendung am Abend. Biologische Lösung. Alternative: Neem Maag mit 0,3 %
Buchsbäume (Buxus) Blumenkulturen und Grünpflanzen	Buchsbauzünsler Blattkäfer, Blattläuse, Thripse	Kendo	0,015 % (Buxus) 0,01 %	1 bis 1,5 ml/10 l Wasser. Bei Cylindrocladium-Trieb- und Blattsterben: 0,1 % Play beimischen.
Zierpflanzen, Sportrasen	Algen und Moos	Mosskade	1 Teil Mosskade + 9 Teile Wasser Beispiel: 2 l Mosskade in 18 l Wasser = 20 l Brühe für 100 m <sup>2</sup> )	Am Morgen behandeln. Temperatur zwischen 5–25 °C. Moos und Algen gut benetzen und mit grossen Düsen spritzen (z.B. TeeJet 8005)



### Neem Maag *bio*

1 % Azadirachtin A (9,8 g/l)

#### Vorteile:

- Biologisches Produkt
- Translaminare Wirkung
- FIBL-Zulassung
- Sehr gut einsetzbar in Resistenzmanagement Strategien

# Die Rasenpflege in der praktischen Jahresübersicht für den Gartenbau

Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.
	Vertikutieren						Vertikutieren				
			Unkrautbekämpfung				Unkrautbekämpfung				
			Moosbekämpfung				Moosbekämpfung				
			Hirsebekämpfung								
		Düngung						Düngung			
		Netz- und Wasserhaltemittelw									
		Bekämpfung von Pilzkrankheiten									
		Schädlingsbekämpfung									
	Rasenschnitt und notwendige Bewässerung										
			Totalrenovation					Totalrenovation			

Maag Profi unterstützt Sie umfassend und engagiert, damit Ihre Aufträge für Neuanlage und Rasenpflege gedeihen und gesund bleiben. Die Produkte und Lösungen von Maag Profi sind in der Schweiz erprobt, exakt auf heimische Verhältnisse abgestimmt und werden konstant weiterentwickelt und verbessert. Dank unserem marktführenden Beratungs- und Unterstützungsangebot stehen wir in einem intensiven Dialog mit unseren Kunden. Maag Profi kennt die Herausforderungen, mit denen Schweizer Gartenbau-Spezialisten täglich konfrontiert sind. Wir setzen alles daran, Ihnen die Arbeit durch beste Produkte und besten Service zu erleichtern. Die Jahresübersicht oberhalb soll Ihnen und Ihren Kunden als Idee dienen und aufzeigen wann welche Arbeiten am besten eingeplant werden können.

### Ihre Vorteile

- Exakt auf Schweizer Verhältnisse abgestimmte Produkte und Lösungen, die auf dem neusten Forschungsstand basieren
- Sehr detaillierte Online-Informationen zu Produkten und Anwendungen
- Umfassende Online-Ratgeber und -Spritztabelle
- Informative Online-Dossiers zu neuen Krankheiten und Schädlingen
- Schnelle, unkomplizierte Unterstützung vor Ort durch den erfahrenen Maag Profi Aussendienst
- Direkte Beantwortung von Fragen zu Pflanzenpflege und Pflanzenschutz durch unsere Maag Helpline 0900 800 009 (50 Rp./Min.) oder an [center.contact@syngenta.com](mailto:center.contact@syngenta.com)

# Die Rasenpflege in der praktischen Jahresübersicht für Sport- und Golfplätze

Sattes Grün, soweit das Auge reicht. Mit den Produkten und Dienstleistungen von Maag Profi gedeiht Ihr Rasen prächtig und bleibt gesund – egal ob auf dem Green, im öffentlichem Park oder auf dem Fussballplatz.

In der folgenden Grafik sehen Sie alle Arbeiten, die notwendig sind um einen gepflegten professionellen Sportrasen zu erhalten und damit alle Kundenanforderungen erfüllt werden.

## Rasenpflege für professionelle Sportrasenflächen im Jahresverlauf:

Pflegemaßnahmen	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.
Abschleppen			■	■					■			
Aerifizieren				■					■			
Bewässern			■	■	■	■	■	■	■	■		
Mähen			■	■	■	■	■	■	■	■		
Nachsaat				■		■				■		
Rasenziegel Torraumsanierung in der Sommerpause						■						
Sanden / Topdressing				■					■			
Schlitzten		■			■			■				■
Striegeln			■									
Tiefenaerifizieren				■	■			■	■			
Tiefenlockern											■	
Tiefschnitt				■								
Vertikutieren				■								
Wachstumsregulator			■	■	■	■			■	■		
Netz- und Wasserhaltemittel			■	■	■	■	■	■	■	■		
Düngen			■	■	■	■	■	■	■	■		
Bekämpfung von Pilzkrankheiten	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Bekämpfung von Schädlingen		■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Unkrautbekämpfung				■	■			■	■			
Hirsebekämpfung				■	■	■	■	■	■			
Moosbekämpfung				■				■	■			
Totalrenovation		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ Unkraut-/Moos-/Hirsebekämpfung    
 ■ Düngung / Netz- und Wasserhaltemittel    
 ■ Bekämpfung von Pilzkrankheiten  
■ Schädlingsbekämpfung    
 ■ Rasenschnitt und notwendige Bewässerung    
■ Totalrenovation



## Mechanische Rasenpflege von A-Z

### Abschleppen:

Nach der Aerifizierung und Besandung werden mit der Massnahme Abschleppen die verursachten Rückstände verteilt. Zudem kommt es mithilfe des Abschleppens zu einer verbesserten Ebenheit der Böden.

### Aerifizieren:

Unter Aerifizieren versteht man das Durchlöchern des Bodens bis in eine Tiefe von 15 cm. In Verbindung mit einer Besandung können dann vor allem die plastischen Eigenschaften des Bodens deutlich verbessert werden.

- Fördert den Luft- und Wasserhaushalt (Gasaustausch) im Boden
- Eliminiert oberflächige Verdichtungen
- Verbessert die Wuchsbedingungen und somit die Regenerationsfähigkeit der Gräser

### Bewässern:

Wie bei allen Pflanzen richtet sich die Bewässerung nach dem Wetter. In Hitzeperioden braucht es manchmal viel Wasser, damit der Rasen grün bleibt. Wenn der Rasen einmal braun ist, wächst dieser in der geeigneten bestehenden Mischung nicht mehr nach und muss ersetzt werden. Sonst wachsen Klee oder andere Unkräuter in den braunen Lücken nach:

- Nicht zu häufig bewässern, dafür intensiv
- Rasenflächen auf Tiefgaragen öfters bewässern, da die Verdunstung hier grösser ist

### Mähen:

- Wöchentlich
- Schnitthöhe 3–5 cm
- 1/3 bis max. 1/2 der Pflanze abschneiden
- Schnittgut zusammennehmen
- Abwechslungsreiche Mährichtung
- Gut geschärfte Mähmesser
- Mit dem Wachstumsregulator **Primo Maxx**<sup>®</sup> (alle 4 Wochen) kann die Schnittgutmenge mehr als halbiert, die Anzahl der Schnitte reduziert und die Grasnarbe trotzdem stark optimiert werden

Informationen über Primo Maxx erhalten Sie auf der Seite 22.

### Nachsaat und Rasenziegel:

- Schliesst Lücken – direkt nach der Saat ganze Fläche mit Primo Maxx behandeln, bestehende Gräser wachsen langsamer, neue Gräser entwickeln sich leichter
- Ergänzt die wichtige Sortenvielfalt der Gräser
- Optimaler Zeitpunkt im Anschluss an das Vertikutieren
- Regenerationsmischung verwenden (schnell keimende Gräser)
- Nachsaat anwalzen
- Bewässern (mind. 4 Wochen oberflächlich nicht austrocknen lassen)

Mit Rasenziegeln werden vereinzelte schadhafte Stellen im Rasen durch gesunde Rasenstücke ausgetauscht.

### Sanden und Topdressing:

- Verbessert die Bodenstruktur
- Eliminiert Unebenheiten
- Ca. 5l/m<sup>2</sup> und Jahr, evtl. in 2 Gaben, Frühling und Herbst
- Zusammen mit der Nachsaat

### Schlitzten:

Durch das Schlitzten wird die Oberfläche geöffnet. Oberflächenwasser kann besser abfließen. Der Gas-Luft-Austausch wird gefördert. Schlitzten vor dem Winter lässt den Frost tiefer wirken und ergibt dadurch eine bessere Winterlockerung im Boden.

### Tiefschnitt und Striegeln:

Bei der Tätigkeit Tiefschnitt wird der Rasen auf 12 Millimeter gekürzt. Dies schwächt den Altbestand und gibt den neuen Rasengräsern bessere Startchancen.

Beim Striegeln werden vor allem flachwurzelnde und damit unerwünschte Gräser aus der Narbe entfernt. Die Gefahr von Pilzkrankheiten und das Auftreten von Unkräutern wie Breitwegerich oder Löwenzahn wird dadurch verringert.

### Tiefenlockern und Tiefenaerifizieren:

Bei einer Benützung der Rasenflächen bei ungünstigen Witterungsbedingungen kommt es zu tiefen Verdichtungen im Rasen. Pflegegeräte, die für eine Tiefenlockerung oder Tiefenaerifizierung sorgen, können diese Verdichtungen beheben.

### Vertikutieren:

- Entfernen des natürlichen Rasenfilzes und allfälligem Moos
- Verbessert Luft- und Wasserhaushalt
- Bessere Verwertung der Nährstoffe



# Chemische Rasenpflege von A-Z

## Bekämpfung von Pilzkrankheiten:

Gewisse Pilzkrankheiten können die Funktion einer Rasenfläche empfindlich stören oder gar vernichten. Um eine Bekämpfung der Pilzkrankheiten gezielt durchführen zu können, ist eine Diagnose des Erregers sehr wichtig.

Detaillierte Informationen zu den einzelnen Krankheiten mit passenden Schadbildern finden Sie auf den Seiten 30 bis 45.

## Bekämpfung von Schädlingen:

Speziell bei höheren Temperaturen können auf Sportrasenflächen und Golfplätzen Probleme mit Schädlingen auftreten. Maag bietet Ihnen dafür unterschiedliche Produkte an, um diese effektiv und umweltschonend zu bekämpfen. Ähnlich wie bei Pilzkrankheiten ist für eine erfolgreiche Bekämpfung die genaue Bestimmung der Insekten notwendig. Sie erhalten auf den Seiten 46 bis 49 umfassende Informationen über die häufigsten Rasenschädlinge.

## Düngen:

- Ausgeglichene, rasengerechte Nährstoffgabe (NPK im Verhältnis 3–1–2)
- Langzeit Stickstoff (N) verwenden
- Jahres – Düngermenge in mehreren Gaben aufteilen

DÜNGEVORSCHLAG			
Düngezeitpunkt	Are		
März, (2–3 Wochen vor 1. Schnitt)	3 kg	25/5/10/5	(N/P/K/MgO)
Nachsaat	3 kg	10/20/10	(N/P/K)
Juni / Juli (vor dem Regen)	3 kg	25/5/10/5	(N/P/K/MgO)
Ende August–September	3 kg	15/7/20	(N/P/K)

Informationen über unser Düngersortiment erhalten Sie auf den Seiten 18 und 19.

## Moosbekämpfung:

- Moos mit **MossKade**® bekämpfen
- 10 Tage nach der Moosbehandlung vertikutieren
- Nachsaat mit geeigneter Regenerationsmischung (ev. Schattenrasen, Poa supina, Lägerrispe) durchführen
- Ausreichende Nährstoffversorgung (Nachsaat P-betont düngen)

## Netz- und Wasserhaltemittel:

**Qualibra**® ist ein hervorragendes Netz- und Wasserhaltemittel. Mit Qualibra durchdringt das Wasser schnell die Rasenoberfläche und wird anschliessend gleichmässig tief verteilt und zur besseren Nutzung in der Wurzelzone der Pflanzen gehalten. Qualibra hat grosse Vorteile:

- Verbessert deutlich die Spielflächenqualität
- Verhindert die Bildung von Trockenflecken (Dry Patch)
- Führt zu besserer Ausnutzung der Beregnungsressourcen
- Fördert die Rasengesundheit

Weitere Informationen finden Sie auf den Seiten 20 und 21.

## Totalrenovation:

Ist der Unkrautbesatz auf den betroffenen Flächen zu stark, hilft nur mehr eine totale Erneuerung der Rasenfläche. Dabei wird die gesamte Rasenfläche zum Absterben gebracht um danach die Fläche neu einzusäen. Maag Profi bietet schnell wirkende Produkte an (**Touchdown**® **System 4** oder **Roundup**® **UltraPro**), die eine schnelle Neuansaat der Fläche zulassen.

Nähere Informationen über die Totalherbizide erhalten Sie auf den Seiten 54 und 55.

## Unkraut- und Hirsebekämpfung:

- Selektives Bekämpfen der breitblättrigen Unkräuter mit **Erpax Duo**® oder **Pixie**® und **Duplosan**® **KV-Combi**
- Nach 10 Tagen vertikutieren, nachsäen und düngen (P-betont)
- Ausgeglichene Nährstoffversorgung und regelmässiger Schnitt vermindern das Aufkommen von Unkräutern

Weitere Informationen erhalten Sie auf der Seite 52.

## Wachstumsregulatoren:

Bei der Verwendung von **Primo Maxx**® erzielen Sie ein geringeres Längenwachstum der Gräser und die Rasenflächen müssen dafür weniger oft gemäht werden. Zudem kommt es bei regelmässigen Anwendungen von Primo Maxx zu einer Verdrängung von Poa annua (einjähriges Rispengras) und zu einem dichteren, grüneren Rasen. Nähere Infos erhalten Sie auf der Seite 22.

	Problem	Produkt	Dosierung je ha	Bemerkungen
<b>Neuanlagen</b>				
Bei Auftreten	Erdschnakenlarven	<b>Kendo</b>	0,3 l	Bei Bedarf Anwendung nach 7 Tage wiederholen. Vorzugsweise abends spritzen. Qualibra mit 10 l/ha dazu mischen.
Ab dem 1. Schnitt Frühjahr bis Herbst	Rasenpilze, Pathogene Bodenpilze, Rost	<b>Headway</b>	2,25 l	oder 1 l <b>Heritage Flow</b> je ha.
	Dry Patch, Verbesserung Wiederbenetzung und Wasserhaltevermögen	<b>Qualibra</b>	20 l	Erste Behandlungen ab März/April. Beste Ergebnisse mit Behandlung im Abstand von 4–6 Wochen. 2–3 mm nachberegnen.
Ab dem 3. Schnitt	Breitblättrige Unkräuter	<b>Duplosan KV-Combi</b>	4 l	
Oktober bis Dezember	Schneeschnitz	<b>Headway</b>	2,25 l	Behandlung im Oktober.
	Blattfleckenkrankheit, Rasenanthracnose, Schneeschnitz	<b>Medallion TL</b>	3 l	In 125–500 l Wasser. Siehe auch Info Seite 38.
	Schneeschnitz	oder <b>Play</b>	1,5 kg	1. Behandlung im Oktober. 2. Behandlung vor dem ersten Schneefall, bei Tauwetter Behandlung wiederholen.

**Ältere Rasenflächen**

April bis Anfang Oktober	Dry Patch, Verbesserung Wiederbenetzung und Wasserhaltevermögen	<b>Qualibra</b>	20 l	Spritzen in Abständen von 4–6 Wochen und nachberegnen (2–3 l/m <sup>2</sup> ). <b>Hicure</b> mit 2,5 l/ha zugeben um die Stresstoleranz bei Trockenheit und Hitze zu erhöhen. <b>Qualibra</b> kann auch mit 10 l/ha jede 2–3 Wochen eingesetzt werden.
	Blattdüngung, Vitalisierung	<b>Wuxal Profi</b>	2 l	Regelmässig den Spritzungen beigegeben.
	Calcium-Mangel, Wurzelwachstum	<b>Wuxal Suspension Ca</b>	3–5 l	Zur Förderung von Wurzelwachstum und damit höherer Toleranz gegenüber Rasen-Krankheiten
	Magnesium-Mangel, Grüneffekt	<b>Wuxal Suspension Mg</b>	3–5 l	Fördert sattes Grün und korrigiert auch latenten Mg-Mangel.
	Mangan-Mangel, Grüneffekt	<b>Wuxal Suspension Mn</b>	3–5 l	Fördert sattes Grün und korrigiert auch latenten Mn-Mangel.
	Hexenringe	<b>Heritage Flow</b>	1 l	Injektionen mit der Spritzbrühe in die befallene Zone.
	Pathogene Bodenpilze (Pythium spp., Rhizoctonia spp., Schneeschnitz), Rost	+ <b>Dithane Neotec</b>	3 kg	Zusätzlich <b>Qualibra</b> 20 l/ha hinzufügen. Damit werden auch die braunen Hexenringe erfasst.
	Erdschnakenlarven	<b>Kendo</b>	0,3 l	Vorzugsweise abends spritzen und Qualibra mit 10 l/ha dazu mischen.
	Gaeumannomyces graminis var. avenae (Rasen), Helminthosporium-Krankheiten, Rasenanthracnose, Schneeschnitz, Talerfleckenkrankheit (Dollarfleckenkrankheit).	<b>Heritage Flow</b>	1 l	
	Heritage Flow zusätzlich: Fusarium spp., Ophiosphaerella herpotricha, Pythium spp., Rhizoctonia-Krankheiten, Rost, Rotfadenkrankheit, Sommerflecken	<b>Headway</b>	2,25 l	Gegen echten Mehltau der Gräser: Tega 0,8 kg/ha
	Rhizoctonia- und Rotfadenkrankheit des Rasens, Dollarspot, Rasenanthracnose und Schneeschnitz	<b>Instrata Elite</b>	3 l	
	Pathogene Bodenpilze (Pythium spp., Rhizoctonia spp., Schneeschnitz)	<b>Dithane Neotec</b>	3 kg	
	Breitblättrige Unkräuter	<b>Erpax Duo</b>	4 l	



	Problem	Produkt	Dosierung je ha	Bemerkungen
April bis Anfang Oktober	Einjährige Unkräuter	<b>Pixie</b>	2 l	Bei bedecktem Himmel. Mix mit sehr breiter Wirkung. Wo nur Klee, Bellis, Hahnenfuss oder Löwenzahn: <b>Duplosan KV-Combi</b> solo Anwendung möglich.
	Hartnäckige Mischverunkrautung	+ <b>Duplosan KV-Combi</b>	4 l	
	Moos, Algen, Flechten	<b>MossKade</b>		1 Teil <b>MossKade</b> auf 9 Teile Wasser (15–25 l Spritzbrühe für 100 m <sup>2</sup> ). Auch für Wege und Plätze.
Oktober bis Februar	Schneeschnitzel	<b>Headway</b>	2,25 l	Behandlung im September/Oktober.
	Schneeschnitzel, Rotfadenkrankheit, Rasenantracnose	<b>Instrata Elite</b>	3 l	Behandlung im Oktober.
	Schneeschnitzel	<b>Play</b>	1,5 kg	Behandlung vor dem ersten Schneefall.
		oder <b>Medallion</b>	3 l	
Pathogene Rasenpilze	<b>Dithane Neotec</b>	3 kg		

### Golf- und Polorasen

	Hemmung des Längenwachstums	<b>Primo Maxx</b>	0,4–1,6 l	Anwendung 1–2 Stunden nach dem Schnitt. (bei hohem Raygrasanteil Dosierung erhöhen bis max. 2,4 l/ha).* <sup>1</sup>
--	-----------------------------	-------------------	-----------	--

### Zier- und Sportrasen

	Hemmung des Längenwachstums	<b>Primo Maxx</b>	0,8–2,4 l	Anwendung 1–2 Stunden nach dem Schnitt.* <sup>1</sup>
--	-----------------------------	-------------------	-----------	---

\*<sup>1</sup> Genaue Dosierungsempfehlung siehe Gebrauchsanleitung auf der Packung oder in dem Primo Maxx Flyer.

## Rasen-Mischtabelle

		Dithane Neotec	Headway	Heritage Flow	Instrata Elite	Medallion TL	Play	Erpax Duo	Duplosan KV-Combi	MossKade	Pixie	Primo Maxx	Kendo	Qualibra	Wuxal Profi	Wuxal Suspension Ca	Wuxal Suspension Mg	Wuxal Suspension Mn	Hicure	
Fungizide	Dithane Neotec		■	■	■	■	■		■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Headway	■		■						■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Heritage Flow	■	■		■	■	■			■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Instrata Elite	■		■		■	■			■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Medallion TL	■		■	■					■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Play	■		■	■					■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Herbizide	Erpax Duo							■		■										
	Duplosan KV-Combi	■							■	■	■				■					
	MossKade	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■						
	Pixie								■	■										
Wachstumsregler	Primo Maxx	■	■	■					■				■							■
Insektizide	Kendo	■	■		■		■			■		■		■	■	■	■	■	■	■
Netz- u. Wasserhaltemittel	Qualibra	■	■	■	■	■	■			■			■			■	■	■	■	■
Dünger	Wuxal Profi	■	■	■	■		■		■			■	■							
	Wuxal Suspension Ca	■		■		■	■						■	■			■	■		
	Wuxal Suspension Mg	■		■		■	■						■	■				■	■	
	Wuxal Suspension Mn	■		■		■	■						■	■			■	■		
	Hicure	■	■	■	■	■	■					■		■						

# Maag Profi Düngemittel für hohe Ansprüche an Rasenflächen

Einen gesunden vitalen Rasen erhält man mit der dazu passenden Düngung. Um Nährstoffmangelercheinungen in Form von gelben Rasenflecken und lückigen Grasflächen zu vermeiden, empfehlen wir Ihnen eine ausgewogene Nährstoffgabe mit Maag Düngern.

## Mithilfe von professionellen Düngemittel von Maag Profi ergeben sich folgende Vorteile:

- Die Grasnarbe ist strapazierfähiger und dichter – längere Beispielbarkeit der Rasenflächen
- Flüssigdünger (**Wuxal Profi + Wuxal Suspensionen**) erzielen einen raschen und sichtbaren Effekt
- Aufgrund von dichteren Grasnarben setzt sich weniger Unkraut und Ungras fest – geringere Unkrautbekämpfungskosten

## FLÜSSIGDÜNGER

### Wuxal® Profi

**Flüssigdünger mit Haupt- und Mikronährstoffen sowie Aminosäuren zur Blatt- und Wurzeldüngung**

- Rasche Wirkung
- Ausgewogene Nährstoffversorgung
- Fördert Wachstum und Qualität
- Gut mischbar, mit Netz Wirkung

**Wuxal® Profi** ist ein Volldünger, welcher die für das Pflanzenwachstum notwendigen Nährstoffe in direkt verfügbarer Form enthält. Auf die grünen Pflanzenteile gespritzt, werden sie von den Pflanzen umgehend aufgenommen und verwertet.

**Anwendung:** 0,2 % (200 ml in 100 l Wasser) giessen oder spritzen.

#### Tipp:

- Besonders zum Anwachsen von Rasensoden empfehlenswert (fördert die Neubildung von Wurzeln).
- Für beste Blattdüngewirkung sollten die Spritzungen in den taufreien Morgen- bzw. Abendstunden oder bei bedecktem Himmel durchgeführt werden.

## SPURENNÄHRSTOFFDÜNGER

### Wuxal® Suspensionen

**Konzentrierte Blattdünger zur Vorbeugung bzw. Behebung von Mangelercheinungen**

- Rasche Wirkung
- Behebung und Vorbeugung von Mangelercheinungen
- Fördert Wachstum und Qualität der Rasenpflanzen
- Verbessertes Wurzelwachstum und Vitalität von Rasenpflanzen

Die **Wuxal® Suspensionen** sind konzentrierte Düngerlösungen zur Vorbeugung bzw. Behebung von Mangelercheinungen an Kulturen. Blattdüngung ist insbesondere dann angezeigt, wenn die Nährstoff-

aufnahme über die Wurzel infolge ungünstiger Bedingungen (Nässe, Kälte, Trockenheit, zu hoher oder zu tiefer pH, Unterversorgung) erschwert ist. Zur erfolgreichen Verhütung oder Behebung von Mangelercheinungen müssen die Wuxal Suspensionen wiederholt, über die für den Rasen kritische Periode, eingesetzt werden.

**Wuxal® Suspension Ca** mit Calcium für besseres Wurzelwachstum und damit besserer Krankheitstoleranz. Zur Förderung des Blattgrüns von Rasen **Wuxal® Suspension Mg** gegen latenten und akuten Magnesium-Mangel und **Wuxal® Suspension Mn** gegen latenten und akuten Mangan-Mangel.

#### Anwendung:

3–5 l/ha Blattdüngung. Zur Behandlung von Rasen mindestens 2–3 mal oder regelmässig den Spritzungen beigegeben.

### Sequestrene Rapid®

**Eisenchelatdünger zur schnellen Behebung von Eisenmangel**

Wohl die häufigste Ursache für Chlorosen ist Eisenmangel, der zwar weniger durch das Fehlen des Eisens als durch sein Vorhandensein in einer für die Pflanze unaufnehmbaren Form hervorgerufen wird. In diesem Zusammenhang ist der Kalkgehalt des Bodens von Bedeutung, da Kalküberschuss zur Bildung wasserunlöslicher Eisenverbindungen führt und deshalb chlorosefördernd wirkt.

- Spezifische moderne Eisen-Dünger in Chelat Form
- Rasche und nachhaltige Wirkung
- Wasserdispergierbares Granulat für unterschiedliche Applikationsformen

**Sequestrene Rapid®** ist ein Eisenchelat, welches Eisen in einer für die Pflanze besonders leicht verwertbaren Form enthält. Das Mittel ist wasserlöslich und wird über die Wurzeln aufgenommen. Im Boden ist seine Wirkung nachhaltig und von der Bodenreaktion (pH-Wert) praktisch unabhängig; es kann also in sauren und in alkalischen Böden angewendet werden.

#### Anwendung:

Giessen mit 0,2 % (200 g/100l Wasser) auf Rasen mit feuchtem Boden.

## Hicure®

### Stärkt die Pflanzen in allen Entwicklungsphasen

**Hicure** ist ein neuer hochwertiger Aminosäure-haltiger Biostimulant, der in allen Zierpflanzenkulturen sicher einsetzbar ist. Hicure erhöht die **Widerstandsfähigkeit Ihrer Pflanzen in Stressphasen, verbessert Qualität und Haltbarkeit und sichert die hohen Anforderungen Ihrer Endkunden ab**. Befinden sich Pflanzen in Stressphasen, stellen sie ihre Aminosäureproduktion ein und bauen im Extremfall sogar ihre pflanzeigenen Proteine ab, um lebenswichtige Aminosäuren zu erhalten. Werden Pflanzen mit schnell pflanzenverfügbaren Aminosäuren versorgt, sind sie widerstandsfähiger und überstehen Stressphasen wesentlich besser.

#### Vorteile:

- Europaweit in Versuchen auf Wirksamkeit getestet und für jede Kultur geeignet
- Stimuliert Vitalität und Wurzelentwicklung und führt damit zu höherer Blütenqualität und Anzahl, verringert Bildung welker Blätter und so Graufäule, was die Haltbarkeit bei Lagerung und Transport verlängert
- Natürlicher Ursprung und umweltverträglich
- Flüssigformulierung mit Mischungsverhältnis von Aminosäuren- und Peptid-Molekülen in optimaler Länge und höchstem Aminosäuren-Gehalt

**Anwendung:** Die besten Effekte von Hicure werden durch Applikationen vor kritischen Wachstumsphasen (Wurzelentwicklung, Blüteninduktion) oder unter suboptimalen Wachstumsbedingungen (Frost, Trockenstress, Hitze) erzielt.

**Zier- und Sportrasen:** 2,5 l/ha mit 7–14 Tagen, oder 5 l/ha mit 14–28 Tage Intervall anwenden. Die höhere Aufwandmenge und kürzere Intervalle sind zu bevorzugen, wenn besonders schwierige Wachstumsbedingungen vorhanden sind. Hicure fördert die Regenerationsfähigkeit des Rasens und kann ab September in einem Fungizid-Spritzprogramm eingesetzt werden. Dies fördert die Qualität der Rasengräser und trägt zu einer besseren Überwinterung des Rasens bei.

**Zierpflanzen:** 0,25 % (250 ml/100 l Wasser), mehrm. zu Insektizid oder Fungizidspritzungen. Nach dem Umpflanzen empfehlenswert (fördert Neubildung von Wurzeln).



#### Einsatzempfehlung in Zier- und Sportrasen

Kultur	Anbaumethode	Anwendungstechnik	Dosierung	Mindest-Wassermenge	Empf. Interv. (in Tagen)
Zier und Sportrasen	Freiland	Blatt-Applikationen	2,5 l/ha	400–600 l/ha	7–14
			5 l/ha	400–600 l/ha	14–28

#### Einsatzempfehlung für Zierpflanzen

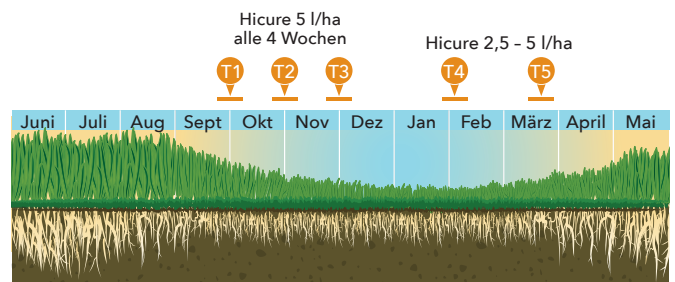
Kultur	Anbaumethode	Anwendungstechnik	Dosierung	Mindest-Wassermenge	Empf. Interv. (in Tagen)
Zierpflanzen	Freiland und Gewächshaus	Blatt-applikation	0,125 % 1,25 l/ha	1000 l/ha	5–7
			0,25 % 2,50 l/ha	1000 l/ha	10–14
		Giess-applikation	0,25 % (250 ml/100 l Wasser)	Giessapplikation, Wassermenge=10% v. Topfvolumen	10–14

#### Anwendungstermine im Kulturverlauf

	Topfen und Pflanzung	Kultur-entwicklung	Blüten-induktion	Blüte
Anwendung von Hicure	Wöchentlich	Alle 2 Wochen	Wöchentlich	alle 2 Wochen
Wurzelentwicklung	Giessen			
Stressvermeidung		Blattapplikation		
Haltbarkeit			Blattapplikation	

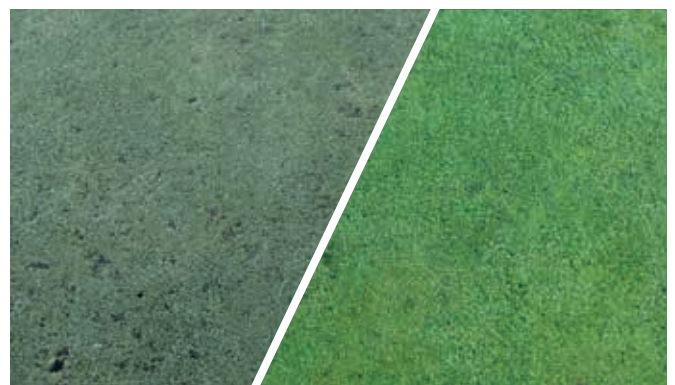
#### Spritzplan für Zier- und Sportrasen mit Hicure

Hicure ab Mitte September den Fungizid Behandlungen beimischen. Um die Wirksamkeit zu verstärken, ist es notwendig Hicure regelmässig anzuwenden. Behandlung im Abstand von 4 Wochen wiederholen. Zweck der Zugabe von Hicure besteht darin, den Rasen zu stärken, gesund und vital zu erhalten, bevor der Winter kommt. Ab Februar, sobald es die Temperaturen erlauben, kann Hicure wieder eingesetzt werden, damit ihr Rasen nach dem kalten Winter gestärkt und bald satt grün wird. Dann kann die neue Saison optimal beginnen.



#### T1 bis T5 = Behandlungen mit Hicure

Ab September: 3 Behandlungen mit 5 l/ha Hicure alle 4 Wochen einsetzen.  
Ab Februar: 2 Behandlungen mit 2,5 oder 5 l/ha Hicure, im Abstand von 2 oder 4 Wochen anwenden.



Linke Pflanzen ohne, rechte mit Behandlung (wüchsiger/fülliger und mit mehr Wurzelmasse)

# Qualibra®

Der Wasser-Dirigent für Ihren Rasen



**Qualibra®** ist ein herausragender Standard im Bereich Netzmitteltechnologie. Mit Qualibra durchdringt das Wasser schnell die Grasnarbe und wird anschliessend tiefer und gleichmässiger zur besseren Nutzung in der Wurzelzone der Pflanzen gehalten. Qualibra ist der Fortschritt in der Wassermanagementtechnologie, welcher hilft, langanhaltend bessere Rasenflächen zu erzielen und das Spielerlebnis zu erhöhen.

## Gewöhnliche Netzmittel

**Netzmittel** Das Wasser fliesst direkt durch den Bewuchs, wird aber nicht signifikant in der Wurzelzone gehalten.

Wasser durchdringt schnell den Bewuchs  
 Wasserhaltefähigkeit im Bodenprofil

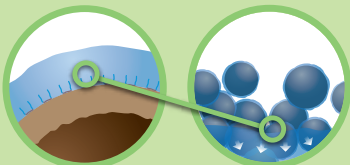
## Gewöhnliche Polymerprodukte

**Polymer** Beweglichkeit des Wassers und Durchdringung begrenzt durch Oberflächenspannung, Wasser wird im oberen Profil gehalten.

Wasser durchdringt schnell den Bewuchs  
 Wasserhaltefähigkeit im Bodenprofil

## Qualibra vereint die Stärken, das ist der kleine aber entscheidende Unterschied

Hohe Durchdringung, weitreichende Verteilung



- Polymer-Nässe-Molekül
- Wasser
- wasserabweisende organische Ummantelung
- Bodenpartikel

## Qualibra – die Produktvorteile

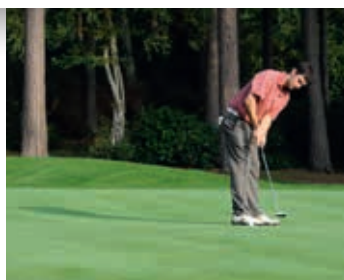
- Qualibra kombiniert die Stärken von reinen Netzmitteln und reinen Polymerprodukten
- Transportiert das Wasser schnell durch den Rasen nach unten
- Hält die Oberfläche stabil und garantiert so eine optimale Ballrollgeschwindigkeit (putting speed) und Spielqualität
- Sorgt für einen sauberen Schnitt
- Reduziert krankheitsfördernde Bedingungen
- Hält die Feuchte auch noch in tieferen Schichten
- Hält das Bodenwasser auf optimalem Niveau
- Erhöht die Wasserverfügbarkeit
- Senkt Pflanzenstress
- Optimiert die Bewässerung und spart Wasser
- Erhöht Wurzelmasse und Bewurzelungstiefe und somit die Rasengesundheit
- Beugt Rasenschäden durch Trockenflecken vor
- Reduziert Effekte durch Trockenheit

## Anwendungshinweise

- Beginn der ersten Anwendungen ab März/April
- Beste Ergebnisse bei Anwendung im Abstand von 4–6 Wochen

Qualibra mit 20l/ha und einer Spritzbrühmenge von 500–1000l Wasser pro Hektare spritzen. Die Beregnung nach der Behandlung mit 2–3 mm (2–3l/m<sup>2</sup>) fördert zusätzlich die Verteilung.





Die Anforderungen an die Spielfläche steigen ständig an



Verknappung der Wasserressourcen und die Erwartung, den Wasserverbrauch des Golfplatzes und von Sport- und Zierrasen zu verringern nehmen zu

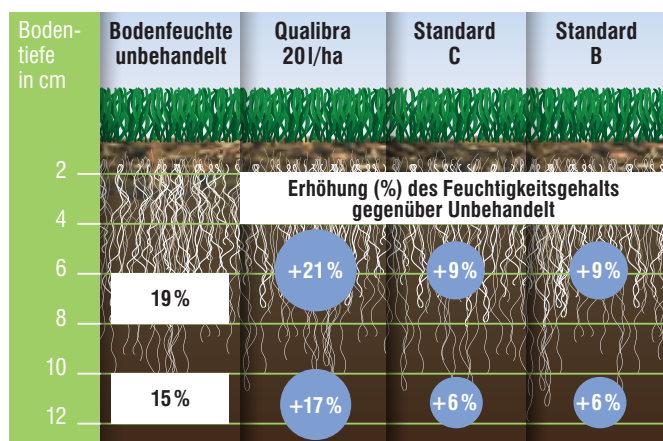


Steigendes Auftreten der zerstörerischen Trockenflecken (Dry Patch) beeinflussen die Spielflächen



Die Klimaveränderung führt zu längeren Hitze- und Trockenheitsperioden

### Qualibra sorgt für optimale Wasserverteilung und Wasserhalt im Boden:



Europäisches Institut für Rasengräserforschung (EITS) 2011

### Gesunder grüner Rasen durch Qualibra

Durch Behandlung mit Qualibra erhöhte sich als Resultat die Rasensicherheit und Pflanzengesundheit. Der Rasen behielt unter Testbedingungen länger seine grüne Farbe.



Unbehandelt



Qualibra 20l/ha

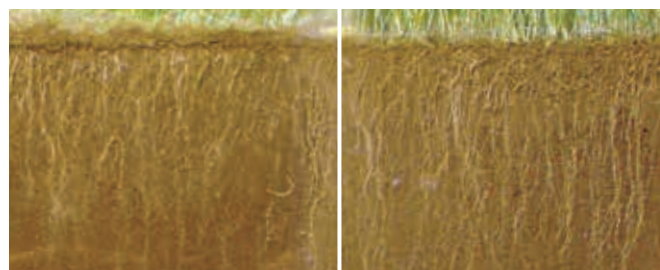
### Qualibra erhöht Ihr Potenzial mit effektiverer Bewässerung

Weitere Versuche zeigten, dass mit Qualibra behandelte Böden die Feuchtigkeit effektiver in der Wurzelzone halten und die Bewässerungsressourcen besser ausnutzen.

Nach 10 mm Bewässerung auf einen wasserabweisenden Trockenfleck eines typischen Sands, der für die Konstruktion von Greens verwendet wird, war der Bodenwassergehalt mit der Behandlung von Qualibra um 50 % höher, verglichen mit dem Durchschnitt bereits bekannter getesteter Wetting Agents.

### Qualibra fördert das Wurzelwachstum:

Gräser mit stärkerem Wurzelsystem nutzen die Vorteile der besseren Wasserdurchdringung und der erhöhten Bodenfeuchtigkeit in der Durchwurzelungszone am besten.



Standard Netzmittel

Qualibra

### Höhere Wurzelspeicherfähigkeit bewirkt in Ihrem Rasen:

- Bessere Ausnutzung der Bodenwasserreserven aus Regen und Bewässerung
- Vorhandene Nährstoffe werden effektiver genutzt
- Schnellere Erholung von Stressphasen
- Stärkere Gräser, die während der ganzen Saison zu konstanterer Spielflächenqualität führen

### Tipp

- Früh mit **Qualibra**® starten, um die Bildung von wasserabweisenden Trockenflecken zu vermeiden
- Beregnungseinsatz optimieren, indem mehr Wasser weniger oft gegeben wird
- Nährstoffgaben dem Rasenwachstum angepasst verabreichen
- Integrierte Techniken zum Rasenmanagement nutzen, um mehr Wurzelwachstum zu erhalten
- Qualibra bringt Vorteile für Rasengesundheit und Qualität der Spielfläche, wie das Wetter auch kommt

Neue  
Formulierung

# Primo Maxx®

**Mehr Rasenqualität, weniger Mäharbeit**

**Primo Maxx** hemmt das Längenwachstum der Gräser nachhaltig. Der Rasen wird dichter und grüner, die Tiefschnittverträglichkeit erhöht. Das Wurzelwachstum wird gefördert, die Trockenheitsresistenz verbessert. Regelmässige Behandlungen mit Primo Maxx verhindern das Blühen der Gräser und damit ein starkes Aufkommen von *Poa annua* und *Poa trivialis*. Beide Arten können langfristig verdrängt werden. Die Mähzyklen können massiv reduziert werden, und es fällt bis zu 60 % weniger Schnittgut an.

Primo Maxx bewirkt ein besseres Ballrollverhalten auf Greens, die Markierungen (Fussball) sind länger sichtbar. Die Aufnahme des Wirkstoffes erfolgt über die Blätter. Bereits 1 Stunde nach einer Behandlung ist das Produkt regenfest. Die Wirkung tritt 3 bis 5 Tage nach der Applikation ein. Der Wirkstoff verfügt über ein geringes ökologisches Risiko, da er schnell abgebaut wird. Er hat keine negativen Einflüsse auf Tiere und Umwelt.

## Gebremstes Wachstum, gestärkte Wurzelbildung

Primo Maxx hemmt die Gibberellinsäure-Synthese in einem späten Stadium und somit das Längenwachstum der Gräser. Das hat kürzere Internodien und kompakte Blatttriebe zur Folge. Der Effekt zeigt sich in einem gebremsten Wachstum.

Während das Längenwachstum gebremst wird, werden Wurzelbildung und horizontales Wachstum der Gräser gefördert, die Zahl der Triebe steigt an, sodass der Rasen stärker, gesünder und dichter wird. Folgende Grafiken zeigen diese Effekte deutlich.

### Primo Maxx – die Vorteile im Überblick

- Weniger Mähdurchgänge nötig
- Massiv weniger Schnittgut
- Reduktion von *Poa annua* und *Poa trivialis*
- Dichtere Grasnarbe
- Weniger blühende Gräser
- Sattgrüne Rasenfarbe
- Bessere Tiefschnittverträglichkeit
- Dichteres Wurzelwerk

### Anwendung

Die Anwendung erfolgt idealerweise kurz nach dem Schnitt, kann jedoch auch später erfolgen. Die Aufwandmenge richtet sich nach dem Rasentyp, der am meisten vorkommenden Grasart und der erwünschten Wirkung.

#### Golfgrasen:

Green: 0,4–0,8 l/ha, Fairway: 0,8–1,6 l/ha.

#### Zier-/Sportrasen:

1,6–2,4 l/ha.

#### Allgemeine Empfehlung für

#### Zier- und Sportrasen:

0,15 % (15 ml) in 10 l Wasser für 100 m<sup>2</sup>.

Die Behandlungen sollten in Intervallen von ca. vier Wochen wiederholt werden. Vor allem bei starkem Vorkommen von einjährigem Rispengras (*Poa annua*) sollte die Dosierung auf die Hälfte reduziert werden, da dieses mit Vergilbungen reagieren kann. Wenn die Behandlungen in kleineren Intervallen (ca. 2 Wochen) wiederholt werden, kann die Aufwandmenge mit derselben Wirkung halbiert werden.



# Heritage® Flow



Quelle: Sociedad Micológica Barakaldo

**Heritage Flow**, die flüssige Formulierung für einen perfekten Rasen und gesunde Zierpflanzen. Dank Azoxystrobin bleiben nicht nur Rasenpilze weg, sondern der Rasen bleibt sattgrün (Greening effect). Heritage Flow kann auch in Zierpflanzen gegen Pilzkrankheiten eingesetzt werden. Die translaminare Eigenschaft ermöglicht dem Produkt eine lange Wirkungsdauer, die je nach Blatzzuwachs und Krankheit, wochenlangen Schutz gegen Neubefall geben kann. Gute Verträglichkeit bei allen bewilligten Zierpflanzen.

Strobilurine werden auch QoI-Fungizide (Quinone outside inhibitors auf Englisch) genannt. Der Ursprung dieses Namens muss in der Wirkungsweise von dieser Fungizidgruppe gesucht werden.

Die Behandlung mit Strobilurinen führt bei Pflanzen, insbesondere auch Gras, zu einer intensiveren Grünfärbung der Blätter. Man bezeichnet das als „greening-effect“. Zum einen Teil beruht es darauf, dass mit Strobilurinen behandelte Pflanzen weniger durch Pilze geschädigt werden und dadurch weniger Energie in deren Abwehr investieren müssen. Weitere Gründe liegen in einer vermehrten Bildung wachstumsfördernder Phytohormone und einer Verzögerung der Alterungsprozesse. Strobilurine scheinen die Alterung der Pflanzen zu verzögern, indem sie ihren Protein- und Chlorophyllabbau verlangsamen.

## Wirkungsweise

Der Wirkstoff Azoxystrobin gehört zur chemischen Gruppe der Strobilurinfungizide. Er ist breit wirksam gegen alle wichtigen Rasenkrankheiten. Azoxystrobin hat systemische und translaminare Eigenschaften. Die Aufnahme des Wirkstoffes kann teilweise auch über die Wurzeln erfolgen. Azoxystrobin hemmt den Elektronentransport in der Mitochondrienatmung. Die Wirkung von Heritage Flow ist in erster Linie protektiv, der Wirkstoff muss daher vor oder zum Infektionsbeginn eingesetzt werden. Heritage Flow zeichnet sich dadurch aus, dass der Rasen lange gesund bleibt und die Gräser die grüne Farbe bewahren („greening-effect“).

## Herkunft

*Strobilurus tenacellus* oder auf Deutsch auch bitterer Kiefernzapfen-Nagelschwamm ist ein Pilz aus der Familie der Rindenschwammverwandten. Dieser, der zu den Basidiomyceten gehört, kann in Asien und Europa in der Regel im Frühjahr, in der Nähe von Nadelbäumen gefunden werden. In diesen unscheinbaren Pilzen wurde die Stoffklasse der Strobilurine entdeckt, die wirksame Fungizide sind.

## Vorteile

- Flüssige Formulierung
- Praktische Dosierung
- Sehr breites Wirkungsspektrum im Rasen

## Anwendung

### Zier- und Sportrasen

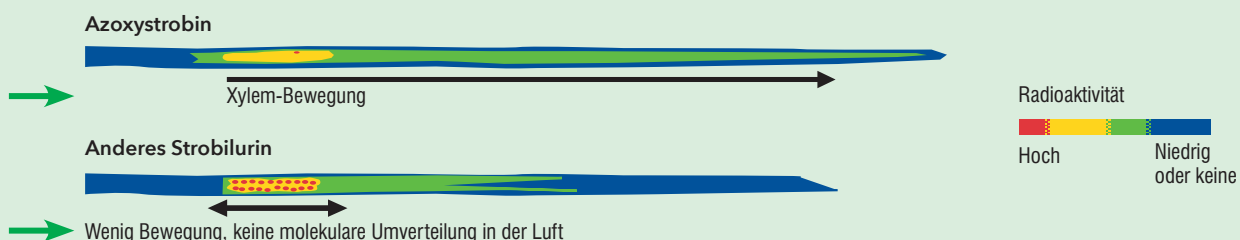
1 l/ha (10 ml/Are) gegen Blattfleckenkrankheit, *Fusarium culmorum*, *Gaeumannomyces graminis* var. *avenae* (Rasen), *Ophiosphaerella herpotricha*, *Pythium* spp., Rasenantracnose, *Rhizoctonia*-Krankheiten des Rasens, Rotfadenkrankheit des Rasens, Schneeschimmel, Sommerflecken.

### Zierpflanzen

**Blaudistel:** 0,1 % gegen Blattfleckenkrankheit,  
**Chrysanthenen, Liliengewächse: (Zierpflanzen), Nelken, Rosen:** 0,1 % (10 ml/10 l Wasser) mit Teilwirkung gegen Graufäule (*Botrytis cinerea*). Zusätzlich mit gleicher Dosierung: Chrysanthenen und Rosen gegen Echter Mehltau und Nelken und Liliengewächse (Zierpflanzen) gegen Rostpilze.

## Umverteilung von Strobilurin-Fungiziden über drei Tage: Ein Vergleich

Das Phosphorbild zeigt die Umverteilung von radioaktiv markiertem Strobilurin in einem Grashalm drei Tage nach der Anwendung.



Die roten Punkte zeigen eine hohe Wirkstoffkonzentration und eine sehr geringe Bewegung ab dem Zeitpunkt der Anwendung an. Grünflächen zeigen eine vorteilhafte Verteilung im gesamten Blatt.

# Instrata® Elite

Sommer und Herbst sauber



## Wirkungsweise

Difenoconazol hat schützende, heilende und eliminierende Wirkung. Es wird schnell von den assimilierenden Teilen der Pflanze absorbiert, meist innerhalb einer halben Stunde nach der Behandlung. Es wird im Xylem akropetal (nach oben) transportiert. Dieser systemische Transport trägt zu einer guten Verteilung des Wirkstoffs im Pflanzengewebe bei. Difenoconazole gehört zur Gruppe der DMI-Fungizide (Demethylierungshemmer). Diese Stoffe wirken auf den Pilzerreger in der Pflanze im Stadium der ersten Haustorienbildung und stoppen die Krankheitsentwicklung, indem sie die Sterolbiosynthese in Pilzzellmembranen stören. Fludioxonil ist ein langanhaltendes Kontaktfungizid aus der chemischen Gruppe der Phenylpyrrole, welche ein breites Wirkungsspektrum gegen eine Vielzahl von Rasenkrankheiten bietet. Es wird davon ausgegangen, dass es die transportbedingte Phosphorylierung von Glukose hemmt, was zu einer Hemmung des Pilzmyzelwachstums führt.

## Vorteile

- Wirkt auf den kompletten Lebenszyklus des Pilzes
- Erstes Rasenfungizid mit Difenoconazol
- Neue Formulierung für schnelle Haftung auf der Wachsschicht
- Regenfest 30 Minuten nach der Behandlung
- Schützt Neuzuwachs (Langfristige Wirkung)
- Breites Wirkungsspektrum

## Anwendung

### Golf-, Zier- und Sportrasen

Anwendungszeitpunkt: Sommer/Herbst bei ersten Symptomen der Krankheit

Dosierung: 3 l/ha, maximal 2 Behandlungen mit mindestens 14 Tage Intervall

Empfohlene Spritzbrühmenge: 125–500 l/Wasser pro ha oder für Spotbehandlungen mit der Rückenspritze: 3–5 l/100 m<sup>2</sup>



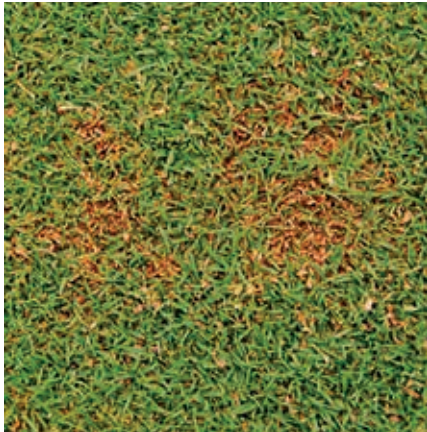
## Wirkt auf allen Stufen des Lebenszyklus

*SPOREN KEIMUNG: Zielsporen vor der Keimung. Idealen Zeitpunkt um eine Krankheit Infektion zu verhindern.*



FLUDIOXONIL  
DIFENOCONAZOLE  
INSTRATA ELITE





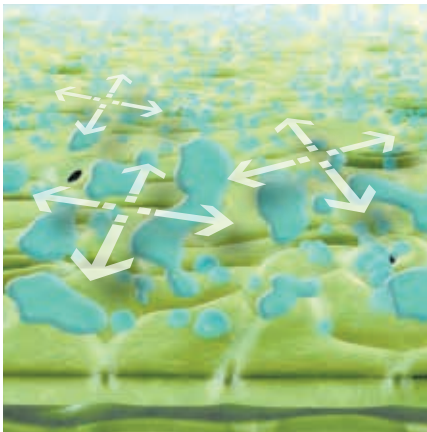
Anthracnose



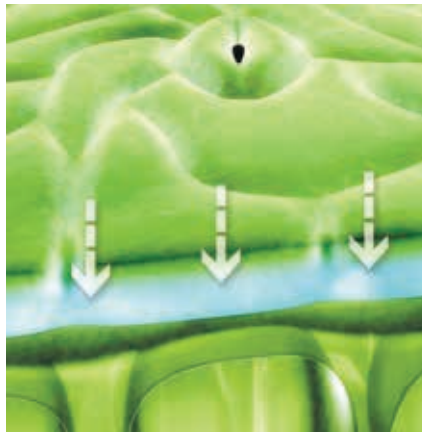
Schneeschimmel



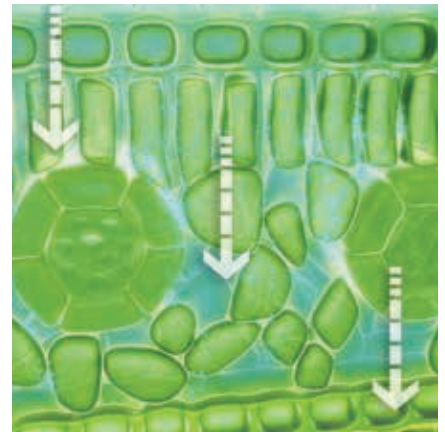
Dollarspot



Schnelle und starke Haftung auf der Wachsschicht



Schnelle Aufnahme für die kurative Wirkung



Der Wirkstoff wird in der Wachsschicht gespeichert und bewirkt eine konstante Abgabe während des Wachstums des Blattes.

**EINDRINGEN:** Das Pathogen versucht in das Blatt einzudringen. Idealer Zeitpunkt um die Krankheit zu verhindern.



**MYZEL WACHSTUM:** Das Myzelium des Pathogens ist ins Blatt eingedrungen. Der Rasen reagiert mit Stress, aber die Krankheit wird blockiert, bevor die Schadsymptome sichtbar werden.



**SPORULATION:** Pathogen sporulation nach der Infektion. Die Infektion ist unter Kontrolle, bevor die Qualität des Rasens beeinträchtigt wird.



# Medallion® TL

Der optimale Winterschutz für Golfplätze



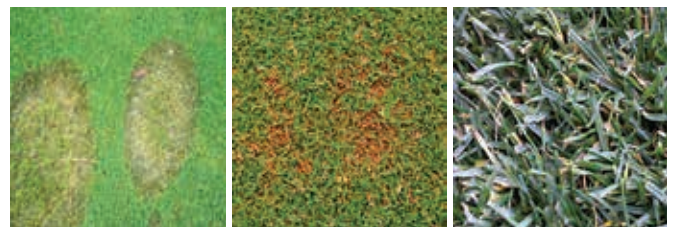
Mit seiner schnellen Regenfestigkeit ist Medallion TL besonders für die Anwendung bei tiefen Temperaturen im Winterhalbjahr geeignet. Medallion TL wirkt gegen Schneeschimmel (*Microdochium nivale*), Leaf spot (*Drechslera* spp.) und Rasenantracnose (*Colletotrichum graminicola*).

### Vorteile

- **Frühere Bespielbarkeit durch erhöhte Rasengesundheit**
- Unter 7 °C einsetzbar, damit maximaler Schutz wenn systemische und teilsystemische Produkte nicht eingesetzt werden können
- Wirkstoff in der Bodenoberfläche schützt Neuzuwachs in kühler Jahreszeit
- Schnelle Wirkung, die schützt wenn Gräser anfälliger sind

## Medallion TL bekämpft als hochwirksames Kontaktfungizid die drei häufigsten Pilzkrankheiten in Rasenflächen

Versuche haben gezeigt, dass Medallion TL eine starke und zielgerichtete Wirkung auf Schlüsselschadpilze besitzt. Intensive Forschung und Entwicklung, durchgeführt von chemischen Experten von Syngenta, führten zu einer robusten Formulierung, bei gleichzeitiger Erhöhung der Krankheitskontrolle.



Schneeschimmel

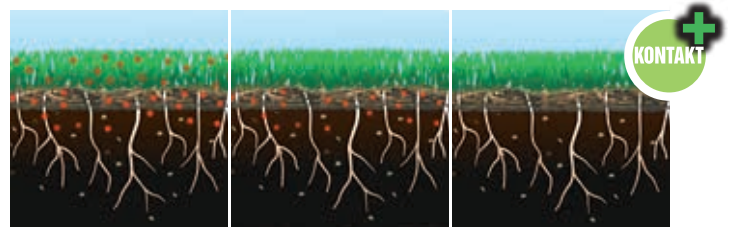
Anthraxnose

Blattflecken

## Wie genau funktioniert die Kontaktwirkung von Medallion TL?

Medallion TL bietet eine interessante Möglichkeit, ein hohes Mass an Krankheitskontrolle für langanhaltende erfolgreiche Resultate.

Die Kontakt+ -Aktivität bietet eine schnelle Reduktion von Fusariensporen bevor diese eine Infektion an Gräsern verursachen können. Diese befallsvorbeugende Aktivität kann mit der Hilfe von Medallion TL auf Halmen, im Rasenfilz und Bodenoberflächen erreicht werden.



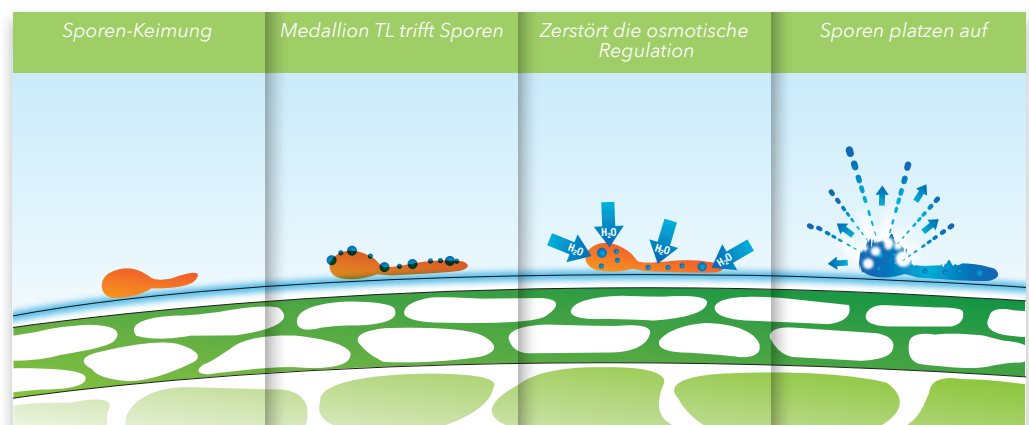
- 1 Krankheitserreger sind ständig auf den Halmen, im Rasenfilz und auf der Bodenoberfläche vorhanden
- 2 Konventionelle Kontaktfungizide bekämpfen die Krankheitserreger auf den Halmen. Die Erreger auf der Bodenoberfläche bleiben trotz Behandlung bestehen.
- 3 Medallion TL bekämpft Krankheitserreger im Rasenfilz, auf den Halmen und auf der Bodenoberfläche. Dadurch wird der Krankheitsdruck entscheidend minimiert und eine lange Wirkungsdauer garantiert.

● Rote Punkte zeigen die Sporen von Rasenkrankheiten

## Wirkungsweise von Medallion TL mit dem Kontakt<sup>+</sup>-Prinzip

Die zielgerichtete Aktivität von Fludioxinil auf Krankheitssporen ist auf Halmen im Rasenfilz und im organischen Material des Bodens effektiv.

Bei krankheitsfördernden Witterungsbedingungen können Pilzinfektionen mit alarmierender Geschwindigkeit erfolgen. Medallion TL bildet nachweislich ein Schutzschild, das Infektionen abstoppt und verhindert bevor Schaden entsteht.



## Kosten die im Frühjahr anfallen, wenn Krankheitserreger wie Schneeschimmel im Herbst nicht vorbeugend bekämpft werden.

Die entgangenen Einnahmen entstehen durch eine verspätete Bespielbarkeit der Flächen aufgrund der notwendigen Renovierungsarbeiten die durch den Pilzbefall verursacht wurden.

**Referenz:** Die untersuchte Fläche bezieht sich auf eine 18 Loch Golfplatzfläche (1 Hektar), die von den Betreibern des schwedischen 36 Loch Golfplatzes Österåker GC nicht mit Medallion TL behandelt wurden. Die restlichen 18 Loch des Golfplatzes Österåker GC wurden mit Medallion TL behandelt und es entstanden demnach keine Folgekosten.



## Die bio-inspirierte sporensprengende Leistung

Fludioxinil, der aktive Wirkstoff in Medallion TL ist ein Fungizid aus der chemischen Klasse der Phenylpyrrole. Diese Gruppe hat ihren Ursprung aus dem natürlichen antipilzlichen Pyrrolnitrin, das vom Boden-Bakterium *Pseudomonas pyrocinia* produziert wird. Die antipilzliche Wirkung dieser aus *Pseudomonas* isolierten

Metaboliten wurden zu vornehmlich und weitgehend in der Humanmedizin und in der Pharmazeutischen Forschung verwendet. In Medallion TL bietet Fludioxinil jetzt eine neue Lösung mit hervorragend hohem Niveau zur Krankheitskontrolle mit aussergewöhnlich lang anhaltenden Ergebnissen.

## Pilzkrankheiten und deren zeitliches Auftreten

Krankheit	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Anthracnose S.30	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Blattflecken S.30	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dollarspot S.32	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Echter Mehltau S.32	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Hexenringe S.34	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ophiobulus S.34	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pythium-Fäule S.36	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rhizoctonia cerealis S.36	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rhizoctonia solani S.36	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rostkrankheiten S.38	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rotspitzigkeit S.38	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Schneeschnitzel S.40	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sommerfusariose S.42	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Typhula-Fäule S.44	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ Infektionsgefahr sehr hoch ■ Infektionsgefahr vorhanden ■ Kaum Auftreten der Krankheit

## Anfälligkeit der Rasengräser gegenüber Pilzkrankheiten

Krankheit	Poa pratensis	Lolium perenne	Poa annua	Agrostis stolonifera/ capillaris	Festuca rubra
Anthracnose	■	■	■	■	■
Blattflecken	■	■	■	■	■
Dollarspot	■	■	■	■	■
Echter Mehltau	■	■	■	■	■
Hexenringe	■	■	■	■	■
Ophiobulus	■	■	■	■	■
Pythium-Fäule	■	■	■	■	■
Rhizoctonia	■	■	■	■	■
Rostkrankheiten	■	■	■	■	■
Rotspitzigkeit	■	■	■	■	■
Schneeschnitzel	■	■	■	■	■
Sommerfusariose	■	■	■	■	■
Typhula-Fäule	■	■	■	■	■

■ Stark anfällig ■ Mässig anfällig ■ Kaum 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.

## Anwendungstabelle

	Dithane® Neotec	Headway®	Heritage® Flow	Instrata® Elite	Medallion® TL	Play®
<b>Wirkungsweise</b>						
Kontakt	■			■	■	■
Teilsystemisch		■	■			
Systemisch		■		■		■
<b>Wirkstoffgruppe (*1)</b>						
Anilinopyrimidine (9)						■
Dithiocarbamate (28)	■					
Phenylpyrrole (12)				■	■	■
Strobilurine (11)		■	■			
Triazole/Sterolsynthesehemmer (3)		■		■		
<b>Krankheit</b>						
Anthracnose		■	■	■	■	
Colletotrichum graminicola		■	■	■	■	
Blattflecken		■	■		■	
Helminthosporium spp. usw.		■	■		■	
Dollarspot	■	■		■		
Sclerotinia homoeocarpa	■	■		■		
Echter Mehltau						
Erysiphe graminis						
Hexenringe		■	■			
Marasmius oreades u. a.		■	■			
Ophiobolus/Schwarzbeinigkeit		■	■			
Gaeumannomyces graminis		■	■			
Pythium-Fäule	■		■			
Pythium ultimum/graminicole	■		■			
Rhizoctonia	■		■	■		
Rhizoctonia solani/cerealis	■		■	■		
Rostkrankheiten			■			
Puccinia spp.			■			
Rotspitzigkeit	■		■	■		
Laetisaria fuciformis	■		■	■		
Schneesimmel		■	■	■	■	■
Microdochium nivale		■	■	■	■	■
Sommerfusariose	■		■			
Fusarium culmorum/poae	■		■			
Typhula-Fäule						■
Typhula incarnata						■

\*1 Wirkstoffgruppe nach FRAC (Fungicide Resistance Action Committee)

## Anthracnose

Colletotrichum graminicola

### 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 Halmen. Poa annua zeigt oft an den jüngsten Blättern gelbliche Verfärbungen. Auch Wurzelfäulen sind möglich. Hierbei lassen sich befallene Gräser aus dem Boden ziehen.

## Blattflecken

Helminthosporium 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

- Stress durch Tiefschnitt
- Nährstoffmangel
- Klimastress: Hitze, Kälte usw.
- Zu häufige Wassergaben, lang anhaltende Feuchtigkeit in der Rasennarbe
- Bodenverdichtungen, Staunässe und hohe Luftfeuchte
- Rasenfilz. Anthracnose ist ein typischer Schwächeparasit

### Vorbeugende und befallsmindernde Massnahmen

- Stress vermeiden, unter anderem durch ausgewogene Nährstoff- und Wasserversorgung
- Gegebenenfalls Tau entfernen (Golfplatz)
- Rasenfilz reduzieren
- Verdichtungen beseitigen
- Bei sehr hohen Temperaturen (28 bis 30 °C) die Rasennarbe mit gezielten Wassergaben kühlen
- Bei starkem Befallsdruck vorüberg. die Schnitthöhe anheben
- Vorbeugende und abstoppende Behandlungen mit **Instrata® Elite**, **Headway®**, **Heritage® Flow** oder **Medallion® TL**

### Befallsfördernde Faktoren

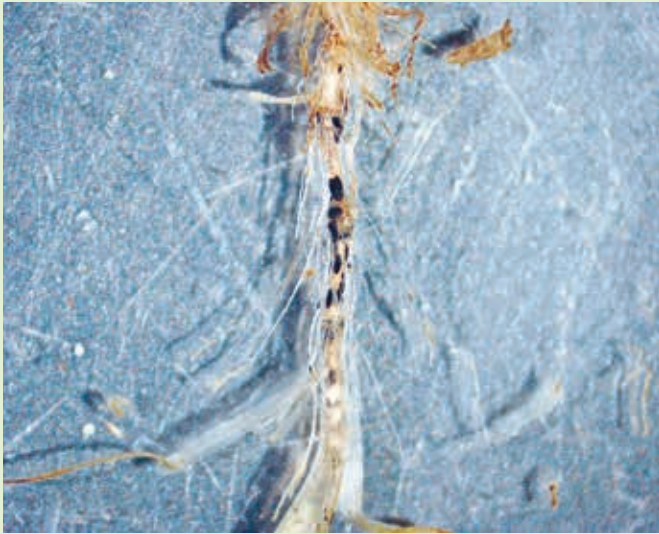
- Starke Wachstumsschübe durch zu hohe Stickstoffgaben
- Kalium- und/oder Magnesiummangel
- Feuchtkühle Witterung sowie Schattenlagen mit Lichtmangel
- Hohe Luftfeuchtigkeit, Tau
- Rasenfilz und Bodenverdichtungen

### Vorbeugende und befallsmindernde Massnahmen

- Anfällige Rasensorten meiden
- Ausgeglichene und gleichmässige Nährstoffversorgung, Düngung mit Langzeitstickstoff, Kaliumdüngung
- Restriktive Beregnung, lange Blattnassdauer wie auch Trockenstress vermeiden
- Luftzufuhr und Lichtverhältnisse verbessern, evtl. Bäume und Sträucher zurückschneiden
- Beseitigung des Filzes durch Vertikutieren; ausgeprägten Tiefschnitt vermeiden
- Vorbeugende und abstoppende Behandlungen mit **Headway®**, **Heritage® Flow** oder **Medallion® TL**

## PRODUKTEMPFEHLUNGEN

Anthracnose	<b>Instrata® Elite</b>	Kontakt und systemische Wirkung	3 l/ha
	<b>Headway®</b>	Systemische Wirkung, minimiert Resistenzen	2,25 l/ha
	<b>Heritage® Flow</b>	Systemische Wirkung	1 l/ha
	<b>Medallion® TL</b>	Kontaktfungizid	3 l/ha
Blattflecken	<b>Headway®</b>	Systemische Wirkung, minimiert Resistenzen	2,25 l/ha
	<b>Heritage® Flow</b>	Systemische Wirkung	1 l/ha
	<b>Medallion® TL</b>	Kontaktfungizid	3 l/ha



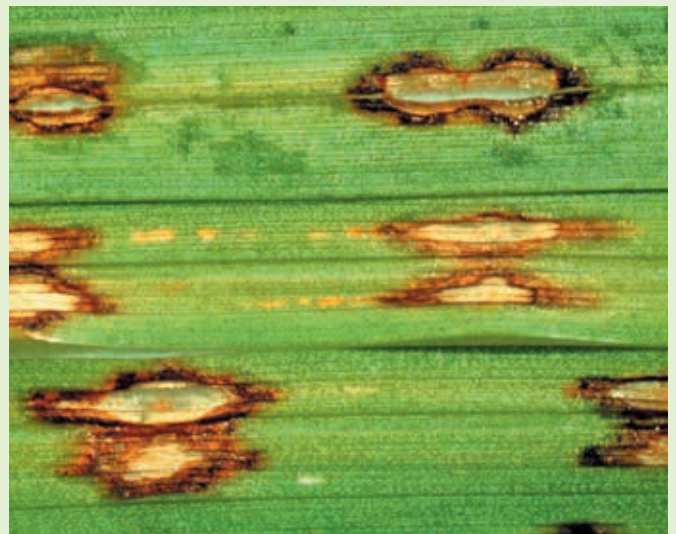
*Anthracnose*



*Anthracnose*



*Blattflecken*



*Blattflecken*

### **Tipp**

**Medallion® TL** besitzt die Kontakt<sup>+</sup>-Aktivität, die eine Pilz-  
bekämpfung auf dem Blatt, in der Filzschicht und auf der  
Bodenoberfläche garantiert. So ist ein effektiver und lang-  
anhaltender Schutz der Gräser gewährleistet  
(nähere Informationen auf den **Seiten 26 und 27**).

## Dollarspot, Dollarflecken

*Sclerotinia homoeocarpa* (Syn. *Lanzia* spp.)

### Schadbild

Fünfliber-, manchmal 15 cm und grössere, klar abgegrenzte, bleiche Flecken. Meist scharf abgegrenzt zu den unbefallenen Gräsern. Bei hoher Luftfeuchtigkeit spinnwebenartiges Myzel auf dem Rasen. Befallene Rasenhalme sind an der Befallstelle eingeschnürt.

## Echter Mehltau

*Erysiphe graminis*

### Schadbild

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

### Befallsfördernde Faktoren

- Geringer Gehalt an Bodenwasser
- Wenig Niederschläge und gleichzeitig hohe Luftfeuchtigkeit im Pflanzenbereich
- Hohe Temperaturen am Tag (20 bis 30 °C) und kühle Nächte
- Stickstoff- und Kaliummangel

### Vorbeugende und befallsmindernde Massnahmen

- Beseitigung von Bodenverdichtungen und Optimierung der Luftzufuhr
- Reduzierung des Rasenfilzes und Erhöhung der Schnitthöhe
- Vermeidung von Trockenstress, gezielte Beregnung, vorzugsweise am Morgen
- Ausgewogene und gleichmässige Nährstoffversorgung
- Düngung mit Langzeitstickstoff und gezielte Kaliumgaben im Frühsommer
- Gegebenenfalls den Tau entfernen (Golfplatz)
- Vorbeugende sowie abstoppende Behandlungen mit **Instrata® Elite**, **Dithane® Neotec** oder **Headway®**

### 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.

### Vorbeugende und befallsmindernde Massnahmen

- Sortenwahl; Poa-Arten sind anfällig
- Stressfaktoren vermindern
- Lichtverhältnisse verbessern
- Ausgewogene Stickstoff-Düngung
- Ausreichende Bewässerung und regelmässige Schnitt-Intervalle

## PRODUKTEMPFEHLUNGEN

Dollarspot	<b>Dithane® Neotec</b>	Gute Pflanzenverträglichkeit, fördert das Wachstum	3 kg/ha
	<b>Headway®</b>	Breite systemische Wirkung	2,25 l/ha
	<b>Instrata® Elite</b>	Kontakt und systemische Wirkung	3 l/ha
Echter Mehltau	<b>Heritage® Flow</b>	Nebenwirkung, systemische Wirkung	1 l/ha
	<b>Headway®</b>	Nebenwirkung, breite systemische Wirkung	2,25 l/ha





*Dollarspot-Myzel*



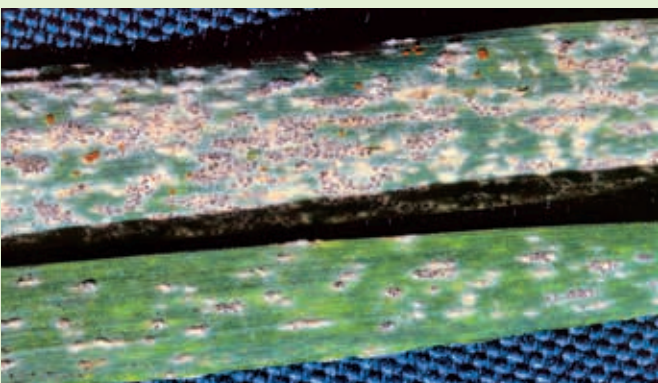
*Dollarspot, links behandelt mit Headway und rechts unbehandelt*



*Echter Mehltau*



*Echter Mehltau*



*Echter Mehltau*

### **Tipp**

Aufgrund seiner speziellen Formulierung zeichnet sich **Instrata Elite**<sup>®</sup> durch eine ausgezeichnete und langhaltende Wirkung aus. Das Präparat ist bereits nach 30 Minuten regenfest.

## Hexenringe

Marasmius oreades u. a.

### Schadbild

Einige Dutzend Spezies von Basidiomyceten mit ähnlicher Erscheinung bilden Hexenringe. Grob unterscheidbar sind drei Typen:

- 1 Manchmal nur ringförmige Hutpilzkolonien.
- 2 Dunkelgrüne Ringe im Rasen mit zeitweiliger Ausbildung von Pilzen.
- 3 Ringförmige abgestorbene Zone mit dunkler Randzone auf beiden Seiten.

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

## Ophiobolus Schwarzbeinigkeit Take-all-Patch

Gaeumannomyces graminis (Syn. Ophiobolus graminis)

### Schadbild

Ophiobolus befällt gern neu angelegte Flächen. Zuerst kleine, eingesunkene, dunkelgrüne, dann helle bis bronzefarbene Flecken. Später entsteht das typische Ringsymptom, das Jahr für Jahr an derselben Stelle wächst. Brauner Stängelgrund und braune Wurzeln. Die Pflanzen lassen sich aus dem Boden ziehen. Poa annua und Unkraut siedeln dauerhaft in den befallenen Stellen.

### Befallsfördernde Faktoren

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

### Vorbeugende und befallsmindernde Massnahmen

- Bodenverdichtungen tiefgründig beseitigen
- Reduzierung des Rasenfilzes
- Ausgewogene und gleichmässige Nährstoffversorgung, Düngung mit Langzeitstickstoff

### Befallsfördernde Faktoren

- pH-Werte über 7; entscheidend ist der Wert der oberen 2 cm (Beregnungswasser). Infektionen sind bei tieferen pH-Werten seltener, jedoch nicht auszuschliessen
- Trockenheit verstärkt die Ausformung der Symptome
- Hohe Luftfeuchtigkeit bei eher warmer Witterung
- Sandaufbauten führen zu Antagonistenmangel, da andere Bodenpilze fehlen
- Nährstoffmangel

### Vorbeugende und befallsmindernde Massnahmen

- Beseitigung von Bodenverdichtungen
- Einstellen des pH-Wertes unter Beachtung des Kalkgehaltes des Beregnungswassers und des Topdressmaterials (kalkhaltigen Sand meiden)
- Ausgewogene und gleichmässige Nährstoffversorgung
- Gegebenenfalls Eisensulfat einsetzen
- Nachsaat mit einer Festuca-rubra-haltigen Mischung, Wechsel bei den Agrostis-Arten
- Vorbeugende und abstoppende Behandlungen mit **Headway®** oder **Heritage® Flow**

## PRODUKTEMPFEHLUNGEN

Hexenringe	<b>Dithane® Neotec</b>	Nebenwirkung auf Hexenring bildende Pilze	3 kg/ha
	<b>Headway®</b>	Nebenwirkung auf Hexenring bildende Pilze	2,25 l/ha
	<b>Qualibra®</b>	Fördert Durchdringung mit Wasser	20 l/ha
Ophiobolus	<b>Heritage® Flow</b>	Systemische Wirkung	1 l/ha
	<b>Headway®</b>	Breite systemische Wirkung	2,25 l/ha



Hexenringe Typ 1



Hexenringe Typ 2



Hexenringe Typ 3



Hexenring-Myzel



Ophiobulus-Froschaugen



Ophiobulus



Ophiobulus in Neuansaat

## Pythium-Wurzelfäule

Pythium ultimum, Pythium graminicola usw.

### Schadbild

Unregelmässige, manchmal grossflächige Flecken wie bei Trockenschäden. Die Rasenhalme sind weich und schlaff. Die Gräser wirken schleimig und lösen sich leicht vom Boden. Ebenfalls befallen werden die Wurzeln, sie sind dann dunkel gefärbt. Im Boden kann man einen typischen Pilzgeruch wahrnehmen. Grossflächige Ausdehnung bei fortgeschrittenem Stadium möglich. Typische Auflaufkrankheit bei Neusaaten. Pythium kann Rasenflächen endgültig zerstören.

## Rhizoctonia Brown Patch, Yellow Patch

Rhizoctonia solani, Rhizoctonia cerealis

### Schadbild

Hellbraun-rötliche, 5 bis 80 cm grosse, unregelmässige Flecken, manchmal mit graublauem Ring am Rand der Befallsstellen. R. 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

- Wassergesättigter Boden und feuchte Bestände
- Bodenverdichtungen und hohe pH-Werte
- Möglich bei starkem Stickstoffmangel, häufiger jedoch Stickstoffüberschuss mit Stosswachstum und Kaliummangel
- Bei Neuanlagen: zu dichte Bestände durch zu hohe Saatstärke und zu tiefe Saateinbearbeitung
- Hohe Tagestemperaturen über 30 °C in Verbindung mit hoher Luftfeuchte und Nachttemperaturen über 20 °C fördern den Pilz. Jedoch auch bei gemässigeren Temperaturen im Spätsommer/Herbst zunehmend ein Problem. Einige Pythium-Arten bevorzugen tiefe, die meisten jedoch hohe Bodentemperaturen

### Vorbeugende und befallsmindernde Massnahmen

- Beseitigung von Bodenverdichtungen
- Optimierung der Beregnungstechnik (d. h. am Morgen wässern), Oberflächenwasser abführen. Ausgeglichene Nährstoffversorgung
- Reduzierung des Rasenfilzes, der Pilz ist auch als Saprophyt überlebensfähig
- Kontrolle des pH-Wertes
- Bei Neuanlagen optimale Saatstärke und -tiefe anstreben
- Vorbeugende Behandlungen mit **Dithane® Neotec** und **Heritage® Flow**

### Befallsfördernde Faktoren

- Hohe Luftfeuchtigkeit und Windstille, 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 bis 20 °C besonders gut und tritt vorwiegend im Frühjahr bis Frühsommer auf

### Vorbeugende und befallsmindernde Massnahmen

- Ausgewogene und gleichmässige Nährstoffversorgung
- Düngung mit Langzeitstickstoff
- Optimierung der Beregnungstechnik, schnelles Abtrocknen des Bestandes ermöglichen
- Schnitthöhe anheben
- Reduzierung des Rasenfilzes
- Behandeln mit **Instrata® Elite**, **Heritage® Flow** oder **Dithane® Neotec**

## PRODUKTEMPFEHLUNGEN

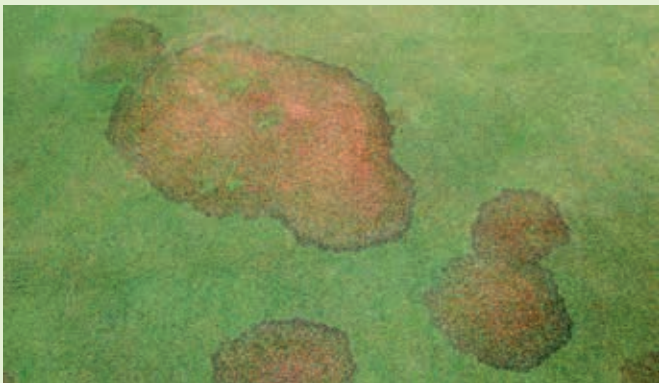
Pythium-Wurzelfäule	<b>Dithane® Neotec</b>	Gute Pflanzenverträglichkeit, fördert das Wachstum	3 kg/ha
	<b>Heritage® Flow</b>	Systemische Wirkung	1 l/ha
Rhizoctonia	<b>Dithane® Neotec</b>	Gute Pflanzenverträglichkeit, fördert das Wachstum	3 kg/ha
	<b>Heritage® Flow</b>	Systemische Wirkung	1 l/ha
	<b>Instrata® Elite</b>	Kontakt und systemische Wirkung	3 l/ha



*Pythium-Wurzelfäule*



*Pythium-Wurzelfäule, grossflächiger Befall*



*Rhizoctonia solani*



*Rhizoctonia cerealis*



### **Heritage® Flow mit Greening-Effekt**

Bei der Anwendung von Heritage Flow hat man nicht nur die fungizide Wirkung, sondern man kann auch einen Greening-Effekt beobachten (Der Rasen sieht grüner aus).

## 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 durch die Luft.

## Rotspitzigkeit Rotfaden

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

### Schadbild

Sehr häufig in Hausgärten und suboptimal gepflegten Sportrasen anzutreffen. Hellbraune, später strohfarbene, unregelmässige Flecken. Bei hoher Luftfeuchtigkeit rosafarbiges Myzel mit geweihartigen Stomatastrukturen auf den Blättern. 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

- Bodentrockenheit und geringes Wachstum der Gräser.
- Witterung mit Temperaturen über 20 °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 den 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.
- Vorbeugende und abstoppende Behandlungen mit **Heritage® Flow**.

### Befallsfördernde Faktoren

- Zu häufige und zu geringe Wassergaben, lang anhaltende Feuchtigkeit in der Rasennarbe
- Unausgeglichene und unregelmässige Nährstoffversorgung, vorwiegend Stickstoffmangel
- Feuchtwarme Witterung mit Temperaturen zwischen 15 und 22 °C fördert den Pilz erheblich. Rotspitzigkeit ist ein typischer Schwächeparasit

### Vorbeugende und befallsmindernde Massnahmen

- Sortenwahl beachten
- Reduzierung des Rasenfilzes
- Sachgerechte Beregnung
- Ausgewogene und gleichmässige Nährstoffversorgung, Langzeitstickstoffdünger verwenden
- Gut geschliffene Messer verwenden
- Vorbeugende sowie abstoppende Behandlungen mit **Instrata® Elite**, **Heritage® Flow** oder **Dithane® Neotec**.

## PRODUKTEMPFEHLUNGEN

Rostkrankheiten	<b>Heritage® Flow</b>	Systemische Wirkung	1 l/ha
Rotspitzigkeit, Rotfaden	<b>Heritage® Flow</b>	Systemische Wirkung	1 l/ha
	<b>Dithane® Neotec</b>	Kontaktfungizid	3 kg/ha
	<b>Instrata® Elite</b>	Kontakt und systemische Wirkung	3 l/ha



Rost



Rost



Rost



Rotspitzigkeit



Rotspitzigkeit im Detail

### Tipp

**Medallion® TL** besitzt die Kontakt<sup>+</sup>-Aktivität, die eine Pilz-bekämpfung auf dem Blatt, in der Filzschicht und auf der Bodenoberfläche garantiert. So ist ein effektiver und lang-anhaltender Schutz der Gräser gewährleistet (nähere Informationen auf den **Seiten 26 und 27**).

## Schneeschimmel

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



*Schneeschimmel, abgestoppte Infektion*

### Schadbild

Graue bis braune, sogar fast orange, schmierig nassfaule, anfangs 5, später bis 25 cm grosse Flecken, die später ineinander verlaufen. Brauner Rand, manchmal mit watteartigem, grau- bis rosafarbigem Myzel. 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 Kaliummangel im Herbst
- Kühle, feuchte Witterung (0 bis 10 °C) mit wechselnden Temperaturen im Winterhalbjahr ab September

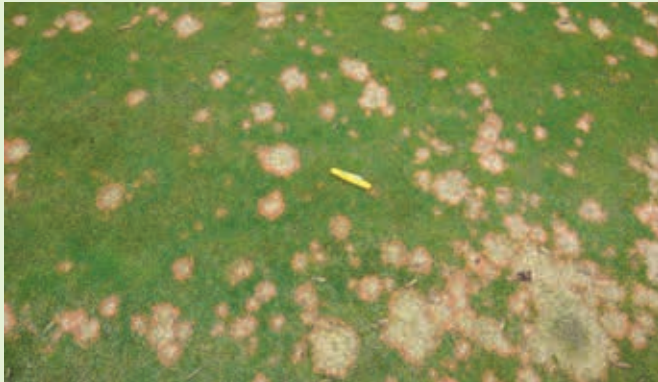
### Vorbeugende und befallsmindernde Massnahmen

- Arten- und Sortenwahl beachten
- Reduzieren des Rasenfilzes. Rasen im Herbst eher tief mähen
- Gut geschliffene Mähmesser verwenden
- Zurückhaltende Stickstoffversorgung im Herbst
- Kalium- und magnesiumbetonte Herbstdüngung, Kalkgaben im Herbst vermeiden
- Trockenhalten der Oberfläche
- Gegebenenfalls den Schnee entfernen, Festtreten des Schnees verhindern

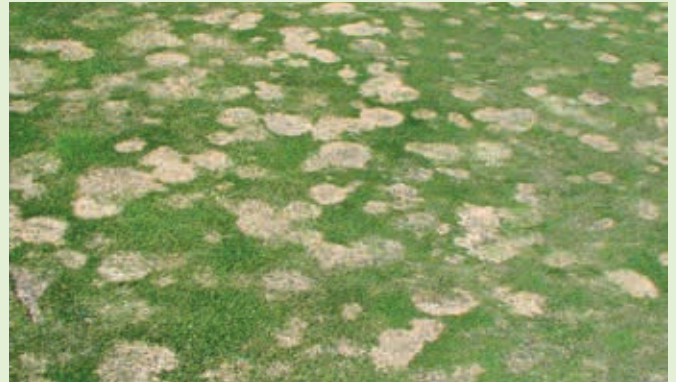
## PRODUKTEMPFEHLUNGEN

<b>Headway®</b>	Systemische Wirkung, minimiert Resistenzen	2,25 l/ha
<b>Heritage® Flow</b>	Systemisches Mittel gegen verschiedene Pilzkrankheiten	1 l/ha
<b>Medallion® TL</b>	Rasche Kontaktwirkung	3 l/ha
<b>Play®</b>	Systemische Wirkung und Kontaktwirkung	1,5 kg/ha
<b>Instrata® Elite</b>	Kontakt und systemische Wirkung	3 l/ha





Schneeschimmel, abgestoppte Infektion



Schneeschimmel, abgestoppte Infektion



Schneeschimmel aktiv mit wachsender Randzone



Abgestoppter Schneeschimmel in Neuansaat



Schneeschimmel im Detail



Schneeschimmel-Typhula-Mischinfektion



Schneeschimmel in der Regenerationsphase

### Tipp

Im Herbst vor dem Schnee und im Winter bei Tauwetter wiederholt vorbeugende Fungizid-Behandlungen mit **Instrata® Elite**, **Headway®**, **Medallion® TL** oder auch **Play®**. Schnee ist jedoch nicht Voraussetzung für einen Befall.

## Sommerfusariose

Fusarium culmorum, Fusarium poae

### Schadbild

Unregelmässige, hellgrüne, später strohfarbene Flecken. Manchmal mit grünem Zentrum (Froschaugen). Selten zeigt sich ein schwach rötliches, lachsfarbendes Myzel. Die Wurzeln werden ebenso befallen und verfärben sich braun. Oft in Mischinfektionen mit anderen Pilzen verbaut.

### 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, Kaliummangel
- pH-Werte unter 5 und über 7

### Vorbeugende und befallsmindernde Massnahmen

- Ausgewogene Nährstoffversorgung mit berechneter Kaliumzufuhr im Sommer
- Gezielte Bewässerung und Vermeidung von übermässiger Trockenheit
- Bei extremem Befallsdruck: Abkühlen der Rasenoberfläche durch Bewässerung
- Optimalen pH-Wert anstreben
- Vorbeugende Behandlungen mit **Dithane® Neotec** und **Heritage® Flow**

## PRODUKTEMPFEHLUNGEN

<b>Dithane® Neotec</b>	Gute Pflanzenverträglichkeit, fördert das Wachstum	3 kg/ha
<b>Heritage® Flow</b>	Systemische Wirkung	1 l/ha



Sommerfusariose im Detail



Sommerfusariose

### Tipp

Bei einer Bekämpfung gegen Bodenpilze wie Pythium-Wurzelfäule, Schwarzbeinigkeit, Rhizoctonia, Dollarspot oder Sommerfusariose kann eine Nebenwirkung gegen Hexenringe erzielt werden. Um diesen Effekt zu verstärken empfehlen wir mithilfe der Bodenbearbeitung Aerifizieren und Tiefenbewässerung die Myzelschicht im Boden zu durchstossen. Dadurch gelangt die Produktkombination von dem Fungizid **Dithane® Neotec** und dem Wetting Agent **Qualibra®** besser in die Myzelschicht. Alternativ kann man mit einer Stechgabel Löcher in den Rasen stossen und dadurch die Fungizid-Wetting Agent Mischung in die Myzelschicht bringen.

## Typhula-Fäule

*Typhula incarnata*



*Typhula-Fäule im aktiven Stadium*

### Schadbild

Hellgraue bis braune, unregelmässige, bis 80 cm grosse Flecken, die später ineinander verlaufen. Gräser papierartig, trocken verklebt. Blätter von der Spitze herabsterbend. Champignonartiger Geruch der befallenen Stellen. Ein grauweisses Pilzmyzel kann bei hoher Luftfeuchtigkeit sichtbar werden. Stecknadelkopfgrosse, orange-bräunliche Sklerotien an Blättern und Wurzelhals. Der Rasen stirbt nicht ab, solange die Krankheit nicht auf den Wurzelhals übergreift. Er regeneriert sich meist wieder. Mischinfektionen mit *Microdochium* sind häufig.

### Befallsfördernde Faktoren

- Hohe pH-Werte ab pH 7
- Einseitig hohe Stickstoffgaben und Kaliummangel im Herbst, dadurch weiches Zellgewebe
- Kühle, feuchte Witterung (0 bis 8 °C). Eine geschlossene Schneedecke ist oft die Voraussetzung für den Befall. Wird der Schnee zusätzlich noch festgetreten, ist eine Infektion mit *Typhula* fast nicht zu vermeiden. Ist der Boden unter der Schneedecke nicht gefroren, erhöht das die Befallsgefahr ebenfalls stark. Gefährdet sind auch Neuansaaten

### Vorbeugende und befallsmindernde Massnahmen

- Arten- und Sortenwahl beachten
- Ausgewogene Stickstoffversorgung
- Kalium- und magnesiumbetonte Herbstdüngung
- Trockenhalten der Oberfläche
- Gegebenenfalls den Schnee entfernen, das Festtreten des Schnees verhindern
- Rasen eher tief mähen und gut geschliffene Messer verwenden
- Im Herbst vor dem Schnee und möglicherweise im Winter bei Tauwetter wiederholt vorbeugende Fungizid-Behandlungen mit **Play®**.

## PRODUKTEMPFEHLUNGEN

**Play®**

Systemische Wirkung und Kontaktwirkung

1,5 kg/ha



Typhula-Fäule



Typhula-Sklerotien\*



Typhula-Fäule, Gräser sind papierartig, trocken verklebt



Typhula-Fäule



Typhula-Fäule im aktiven Stadium



Typhula-Fäule

\* Sklerotien (Einz. Sklerotium) sind eine von Pilzen gebildete Dauerform. Der Pilz kann so lange Zeit überdauern, bis er wieder geeignete Lebensbedingungen findet.

### Tipp

Bei Befall vertikutieren oder striegeln (nicht auf Green), um Luft in die verklebte, abgestorbene Grasnarbe zu bringen und Platz für die Regenerierung der Gräser zu schaffen. Mit einer Düngung kann zusätzlich die Regeneration gefördert werden.

## Feldmaikäfer

(*Melolontha melolontha*)

Die etwa 2–3 cm langen Käfer haben einen länglichen Fortsatz am Hinterende und sind spärlich behaart. Eine Generation erstreckt sich bei uns auf drei, in Norddeutschland oder Dänemark 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 bis 30 Eier 10 bis 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. Bei Bodentemperaturen unter 10 bis 11 °C hören die Engerlinge auf zu fressen und beginnen zu überwintern. 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. Die Larve wird bis ca. 25–30 mm lang. Sie können die Maikäfer Larve gut erkennen, indem Sie sie auf eine Unterlage legen. Die Larve bewegt sich dann seitlich gekrümmt vorwärts.

Bedeutende Populationen werden im Wallis, im Thurgau, im St. Galler Rheintal, im Fürstentum Liechtenstein und in der Zentralschweiz beobachtet.

## Tipp

Aufgrund der Feldmaikäferbiologie tritt ein Massenaufkommen alle 4 Jahre auf. Maikäfer Engerlinge und Käfer haben viele natürliche Feinde. Gestalten Sie ihre Grünflächen dementsprechend, damit sich natürliche Gegenspieler wie Maulwürfe, Krähen oder Greifvögel ansiedeln. Engerlinge benötigen für eine gute Entwicklung eine hohe Luftfeuchtigkeit, die in schlecht bearbeiteten Böden zu finden ist. Eine regelmässige Bearbeitung der Böden hilft das Auftreten von Engerlingen zu minimieren.

## Junikäfer oder Gemeiner Brachkäfer

(*Amphimallon solstitialis*)



Die 14 bis 18 mm langen Käfer sehen dem Maikäfer recht ähnlich, sind jedoch deutlich kleiner. Auffällig ist die dichte Behaarung auf dem bräunlichen Halsschild und Flügeldeckel. Sein Entwicklungszyklus dauert in der Schweiz 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 bis 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. Im Schweizer Mittelland hat der Junikäfer als Rasenschädling eine recht grosse Bedeutung. Die Larve wird bis ca. 20–35 mm lang. Legt man sie auf eine Unterlage, bewegt sie sich auf ihren 6 Beinen vorwärts. Auf dem Hinterteil erkennt man einen flachen „Mercedes-Stern“.



*Junikäferweibchen beim Eingraben*

## Gartenlaubkäfer

(Phyllopertha horticola)

Die Käfer sind 8 bis 11 mm lang, der Halsschild ist metallisch grün bis schwarz glänzend. Die Flügeldeckel sind rotbraun und leicht behaart. Sein Entwicklungszyklus 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. Danach fliegen die Weibchen nahegelegene Futterpflanzen an. Der Flug findet tagsüber statt. Nach dem Reifungsfrass erfolgt eine zweite Eiablage. Die nach etwa drei Wochen aus den



Gartenlaubkäfer

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. Die Larve wird bis ca. 15 mm lang. Sie bewegt sich auf den 6 Beinen fort. Auf ihrem Hinterteil hat es einen „Smiley“.

Der Gartenlaubkäfer entwickelt sich mit seinen Larven zunehmend zu einem wichtigen Rasenschädling. Problematisch machen ihn sein nur einjähriger Zyklus und seine Eigenart, sofort nach dem Schlüpfen wieder Eier zu legen. Bisher wurde er vorwiegend auf Rasenflächen im alpinen Raum beobachtet.

## Erdräupen

(Agrotis spp.)



Es sind die bodenbewohnenden Larven verschiedener Nachtfalter wie Saat-, Gamma- oder Getreide-Eule, die wir in der Umgangssprache als Erdräupen bezeichnen. Die Falter schwärmen nachts und legen ihre Eier auf die unteren Pflanzenteile oder auf den Boden ab. Saateulenweibchen, 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 8 Paar Füsse. Tagsüber halten sie sich in der obersten Bodenschicht auf. Mit dem Einbruch der Dämmerung fressen sie teilweise auch oberirdische Pflanzenteile ab.

## Tipp

Wenn man die Engerlinge aus dem Boden holt und auf eine glatte Oberfläche gibt, kann man anhand deren Fortbewegung erkennen zu welcher Käferart der Engerling gehört.

**Feldmaikäfer:** Engerlinge bewegen sich in der Seitenlage vorwärts.

**Junikäfer:** Engerlinge bewegen sich in der Bauchlage vorwärts.

**Rosenkäfer:** Die Engerlinge der Rosenkäfer bewegen sich auf dem Rücken vorwärts.

## Wiesenschnaken

(*Tipula* spp.)



Häufig ist es die Larve der Wiesenschnake (*Tipula paludosa*), auch Erdschnake genannt, durch die im Rasen nesterweise Kahlstellen entstehen können. 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 hintern 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.



Wiesenschnakenlarven

### Bekämpfung

**Kendo**® 0,03 %, mit 1000 l Brühe pro ha in den abendlichen Tau gespritzt, hilft bei stärkerem Vorkommen. Bei Bedarf ist die Behandlung nach 7 bis 10 Tagen zu wiederholen.

## Maulwurfgrillen

(*Gryllotalpa gryllotalpa*)



Die Maulwurfgrillen, auch häufig Werren genannt, gehören nicht zu den wichtigsten Schädlingen im Rasen. Sie können teilweise, wenn sie übermässig auftreten, zu Schäden am Rasen führen, indem sie die Wurzeln abfressen. Durch ihre Grabaktivitäten zerstören sie zudem die Grasnarbe. Die Werren verursachen im Boden ein weit verzweigtes Kammersystem. Die einzelnen Gänge können dabei dicht unter der Oberfläche sein. Da die Werren nachtaktiv sind, verlassen sie nachts die Gänge und kommen an die Oberfläche. Typisch dabei sind die fingerdicken Ausbohrlöcher. Die Werren sind ausgewachsen 4–5 cm gross. Auffällig dabei sind die vierteiligen Vorderfüsse, welche als Grabschaufeln dienen. Anfang Mai bis Mitte Juni ist die Paarungszeit der Werren. Das Weibchen legt in speziellen Brutkammern im Boden zwischen 100 und 1000 Eier. Nach ca. 10–12 Tagen schlüpfen die Larven aus, welche mehrere Larvenstadien durchlaufen bis zum erwachsenen Insekt.

## PRODUKTEMPFEHLUNGEN

Erdschnaken (Larven)

**Kendo**®

Rasche, durchschlagende Wirkung

0,3 l/ha



## Rosenkäfer

(Cetonia aurata)



Rosenkäfer

Der metallisch grüne Käfer gehört nicht zu den Rasenschädlingen. Seine Larven leben in morschem Holz, Schnitzeln oder im Kompost. Dadurch werden diese oft von Gärtnern gefunden und sorgen für unnötige Aufregung.

### Bekämpfung

**Käfer:** Die Käfer können mit Netzen von Rasenflächen und Kulturpflanzen ferngehalten werden. Es sind meist jedoch nicht die adulten Tiere, die grosse Schäden anrichten.

**Larven:** Die Larven oder Engerlinge werden meist erst entdeckt, wenn andere Tiere den Rasen aufreissen, auf der Suche nach den Engerlingen 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

zufriedenstellend. Beauveria (gegen Maikäferlarven) und Metarhiziumpilze (gegen Juni- und Gartenlaubkäfer-Larven) können langfristig Engerlingspopulationen reduzieren. Sie werden mit schweren Maschinen mechanisch in den Rasen eingearbeitet. Als weitere Bekämpfungsmöglichkeit bieten sich auch insektenpathogene Nematoden an. Dabei ist es jedoch wichtig, dass zuerst der Engerlingstyp richtig bestimmt wird, um die spezifischen Nematoden auszuwählen. Für den Bekämpfungserfolg ist es entscheidend, dass der jeweilige Einsatzzeitpunkt sowie die richtige Witterung (Trockenheit, Temperaturen usw.) eingehalten werden. Die Larve wird bis ca. 25–35 mm lang. Sie ist gut erkennbar, weil sie sich auf dem Rücken fortbewegt.

### Flankierende Massnahmen

Warme, eher trockene Böden werden für die Eiablage bevorzugt. Das bedeutet auch, dass geschnittene Rasen attraktiver sind als langes Gras, da ja bei kurzem Rasen die Sonne den Boden mehr aufheizt. Ein möglicher Hinweis, dass man 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.

### Tipp

Um eine Tiefenwirkung von **Kendo** zu erzielen, kann es zusammen mit 10 l/ha **Qualibra** gespritzt werden. Die Behandlung am Abend durchführen.






# UNKRÄUTER



Für gewisse Nutzungsarten von Rasenflächen sind breitblättrige Unkräuter nicht erwünscht.

- So können blühende Kräuter Bienen auf Bade- oder Spielwiesen locken
- Die Scherfestigkeit und Regenerationsfähigkeit von Sportplätzen wird durch Unkräuter massiv herabgesetzt
- Der optische Aspekt von Grünflächen wird durch unerwünschte Beikräuter beeinträchtigt. Regelmässiger Schnitt und ausgewogene Düngung sind die wichtigsten Massnahmen, breitblättrige Unkräuter im Rasen zu kontrollieren. Reichen diese nicht mehr aus, können die nachstehend beschriebenen Herbizide eingesetzt werden

In der folgenden Tabelle sind die häufigsten Unkräuter alphabetisch aufgelistet, die vermehrt auf Rasenflächen anzutreffen sind. Abgestuft nach jeweiliger Farbintensität sind die möglichen Herbizidanwendungen angeführt.

Unkraut	Bezeichnung	Beschreibung	Erpax® Duo	Duplosan® KV-Combi	Pixie®
	<b>Bellis, Gäseblümchen</b> (Bellis perennis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wächst gerne auf nährstoffreichen Böden</li> <li>• Zeigerpflanze für einen verdichteten Untergrund</li> <li>• Die Verbreitung erfolgt generativ und vegetativ</li> </ul>	■	■	■
	<b>Blacken-Arten, grosse Pflanzen</b> (Rumex spp.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blacken bilden bis zu 80'000 Samen pro Pflanze aus</li> <li>• Samen bleiben 80 Jahre im Boden keimfähig</li> <li>• Wachsen vermehrt auf nährstoffreichen Böden</li> <li>• Blacken entziehen mit ihrem weitverzweigten Wurzelsystem den umliegenden Gräsern wichtige Nährstoffe</li> </ul>	■	■	■
	<b>Blacken-Arten, Sämlinge</b> (Rumex spp.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandlung unbedingt wenn eine Blattrosette vorhanden ist</li> <li>• Aussamen der Pflanze unbedingt verhindern</li> <li>• Entziehen mit Ihrem weitverzweigten Wurzelsystem den umliegenden Gräsern wichtige Nährstoffe</li> </ul>	■	■	■
	<b>Breitwegerich</b> (Plantago major)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausdauernde krautige Pflanze (bildet Überdauerungsorgane (Rhizome) aus</li> <li>• Trittteste Art und zeigt dadurch häufig betretene Rasenflächen an</li> </ul>	■	■	■
	<b>Gewöhnliches Hornkraut</b> (Cerastium holosteoides)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anzeiger für feucht schattige Rasenstellen</li> <li>• Auf Brachflächen rasch anzutreffen</li> <li>• Bevorzugt stickstoffreiche Böden</li> </ul>	■	■	■

Unkraut	Bezeichnung	Beschreibung	Erpax® Duo	Duplosan® KV-Combi	Pixie®
	<b>Gundelrebe</b> (Glechoma hederacea)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wächst bevorzugt auf nährstoffreichen, schweren Böden</li> <li>• Giftige Pflanze für Säugetiere (nicht beim Menschen)</li> <li>• Die Vermehrung erfolgt mithilfe von Seitensprossen</li> </ul>	■	■	■
	<b>Günsel</b> (Ajuga reptans)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausdauernde krautige Pflanze, die nur ein paar Zentimeter gross wird</li> <li>• Die Vermehrung findet mithilfe von Klausenfrüchte statt</li> </ul>	■	■	■
	<b>Hirse</b> (Digitaria ssp., Setaria ssp., Echinochloa ssp. und Panium ssp.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keimung im April/Mai ab 20 °C</li> <li>• Hirsen sind einjährige Ungräser</li> <li>• Trockenheit und Staunässe, wodurch Rasen-gräser leiden, fördern das Wachstum der Hirsen</li> <li>• Samenanlagen können überwintern und folgendes Jahr keimen.</li> </ul>			
	<b>Hirtentäschelkraut</b> (Capsella bursa-pastoris)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevorzugt nitratreiche, lockere und meist humose Lehm- und Sandböden</li> <li>• Die Form der Schoten ähnelt einer Tasche, die Hirten früher oftmals trugen</li> </ul>	■	■	■
	<b>Kriechender Hahnenfuss</b> (Ranunculus repens)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bildet Ausläufer am Boden</li> <li>• An den flachliegenden Knoten bilden sich Wurzeln</li> <li>• Bevorzugt nährstoffreiche, schwere, feuchte Böden</li> </ul>	■	■	■
	<b>Löwenzahn</b> (Taraxacum officinale)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilden bis zu ein Meter lange Pfahlwurzeln</li> <li>• Nach einer Verletzung des Vegetationspunktes regeneriert sich die Pflanze rasch und treibt verstärkt wieder aus</li> <li>• Sehr anpassungsfähiges Unkraut, das häufig an stickstoffreichen Böden vorkommt</li> </ul>	■	■	■
	<b>Weissklee</b> (Trifolium repens)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weissklee bildet kräftige Pfahlwurzeln</li> <li>• Bei den kriechenden Stengeln bilden sich an den Knoten Wurzeln</li> <li>• Die trittresistente Klee-pflanze bevorzugt nährstoffreiche, leicht kalkhaltige feuchte Böden</li> </ul>	■	■	■
	<b>Wilder Portulak</b> (Portulaca oleracea)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die einjährige Pflanze besitzt rote, runde Stengel, Blätter werden bis zu zwei Zentimeter lang</li> <li>• Das Unkraut mit den typischen fleischigen Blättern bevorzugt lockere, nährstoffreiche und sandige Böden</li> </ul>	□	■	■

## Erpax Duo

**Erpax Duo** wirkt in Zier- und Sportrasen gegen Dicotyledonen (Unkräuter). Gut bis sehr gut erfasst werden z.B. Wegerich-Arten, Winden, Weissklee, Knöterich-Arten, Kreuzkraut, Disteln und Rumex-Arten.



### Anwendung

#### Spritzapplikation:

4 l/ha (40 ml in 10 l Wasser für 100 m<sup>2</sup>).

#### Giessapplikation:

4 ml in 10 l Wasser pro 10 m<sup>2</sup> gegen Dicotyledonen (Unkräuter). Regenfest nach 2 Stunden. Die Behandlung mit Erpax Duo sollte 3 bis 4 Tage nach dem Schnitt auf wüchsigen Rasen und bei einer idealen Temperatur zwischen 15 und 25°C erfolgen. Nicht im Ansaatjahr verwenden.

## Duplosan® KV-Combi

**Duplosan® KV-Combi** wirkt gegen breitblättrige Unkräuter wie Bellis, Blacken, Weissklee, Löwenzahn, Wegericharten und Hahnenfuss. Aufgrund seiner guten Rasenverträglichkeit kann Duplosan KV-Combi auch in Neuanlagen ab dem dritten Schnitt eingesetzt werden.



### Anwendung

4 l Duplosan KV Combi pro ha (oder 40 ml auf 10 l Wasser pro 100 m<sup>2</sup>).

Die Anwendung ist im ersten Jahr ab dem dritten Schnitt möglich. Bei wüchsiger Witterung, Temperaturen um 15 bis 25 °C und feuchtem Boden behandeln.

## Pixie®

Das Herbizid **Pixie®** wirkt im Zier- und Sportrasen gegen zweikeimblättrige Unkräuter wie Gänseblümchen, Vergissmeinnicht, Hahnenfuss, Löwenzahn, Klee-Arten, Ehrenpreis oder Blacken. Das Wuchsstoffherbizid ist nach 2 Stunden regenfest und hat eine über mehrere Wochen andauernde Wirkung. Die behandelten Unkräuter sterben aufgrund des Wuchsstoffherbizides innerhalb weniger Tage ab.



### Anwendung

#### Spritzapplikation:

2 l/ha in 1000 l/ha Wasser (oder 20 ml in 10 l Wasser pro 100 m<sup>2</sup>).

#### Giessapplikation:

2 ml in 10 l Wasser pro 10 m<sup>2</sup>, gleichmässig ausbringen. Die Behandlung mit Pixie sollte frühestens 3 bis 4 Tage nach dem Schnitt auf wüchsigen Rasen bei einer Temperatur von mehr als 8 °C erfolgen. Nach der Behandlung sollten während mindestens 2 Stunden keine Niederschläge fallen. Der nächste Schnitt erfolgt frühestens 4 Tage (ideal 8 bis 10 Tage) nach der Behandlung. Rasen im Jahr der Saat nicht behandeln.

# MossKade®

Algen, Flechten, Moos und Lebermoos



Moos im Hausgarten

Moos im Green

Je wüchsiger und dichter eine Grasnarbe ist, umso weniger kann sich das Moos etablieren. Die Moose können in Lebermoos und Laubmoose eingeteilt werden. Im Rasenbereich spielen hauptsächlich die Laubmoose eine Rolle. Die Moose besitzen eine grosse Anpassungsfähigkeit und können daher fast überall auftreten. Der Schaden des Moooses wird dadurch verursacht, dass die Rasengräser verdrängt werden. Zudem mindert das Moos die Scherfestigkeit des Rasens. Auf den Greens wird zudem das Laufverhalten der Bälle negativ beeinflusst.

## PRODUKTEMPFEHLUNGEN

### MossKade

Gegen Moos im Zier- und Sportrasen sowie gegen Moose und Lebermoose in Topf- und Containerpflanzen

### Befallsfördernde Faktoren

- Zu tief gemähte Rasenflächen.
- Schattenlagen.
- Saure, verdichtete Böden.

### Vorbeugende und befallsmindernde Massnahmen

- Ausgewogene Düngung.
- Kahlstellen schliessen durch Nachsaat mit schattenverträglichen Grasarten (z. B. *Poa supina*).
- Bodenlockerung sowie Durchlässigkeit erhöhen durch Aufsanden.
- Vertikutieren.
- Einsatz von **MossKade®**



## Tipp

Die Wirkung von **MossKade** ist optimal, wenn nicht unter 5 °C und über 25 °C, bei voller Sonne oder Regen und wenn viel Regen folgt, behandelt wird. Die Beschichtung muss antrocknen können. Es kann mehr als eine Behandlung notwendig sein wenn Moospolster von der Spritzbrühe nicht bis in die unterste Schicht durchdrungen werden.

### Neuanlage für den Rasen/ Totalherbizide

#### Rasenrenovation mit Touchdown® System 4 oder Roundup® UltraPro

Gelegentlich kommt es vor, dass alte Rasenflächen ganz oder teilweise neu angelegt werden müssen. Etwa 2 Wochen nach der Behandlung wird die ganze Grasnarbe samt den ausdauernden Problemunkräutern braun und stirbt wurzeltief ab. Danach kreuzweise vertikutieren, eventuelle Unebenheiten mit Rasentragschicht ausgleichen und neu ansäen. Bitte beachten Sie, dass bei der Verwendung dieser Produkte auch die Rasenfläche abstirbt.



*Die Bilder in der rechten Spalte zeigen einen starken Unkrautbesatz auf Rasenflächen. Auf solchen verunkrauteten Rasenflächen nützt oftmals nur mehr eine Rasenerneuerung mithilfe eines Totalherbizids.*



# Touchdown® System 4

## Systemisches, nicht selektives Totalherbizid

### Vorteile

- Schaumfrei und geruchlos, einfache Anwendung
- Regenfest (nach 6 Stunden), rasche Blattaufnahme
- Nachsaat 14 Tage nach Behandlung
- Keine Rückstände im Boden, keine Einschränkung bei der Nachfolgekultur

**Touchdown System 4** ist ein nicht-selektives systemisches Blatt-herbizid. Es blockiert den Aufbau von essentiellen Aminosäuren in den pflanzlichen Zellen. Der Wirkstoff wird über die grünen Pflanzenteile aufgenommen und in der Pflanze bis zu den Wurzeln, Rhizomen und Ausläufern transportiert. Dadurch werden auch ausdauernde Arten nachhaltig bekämpft. Dank seiner neuen Formulierung auf der Basis eines guten Netzmittels (ätzt die Pflanze nicht, konkurrierende Ionen werden neutralisiert und 100% biologisch abgebaut), wird die Transportfähigkeit von Touchdown System 4 in der Pflanze erheblich verbessert. Nach 24 Std. ist Touchdown System 4 bereits an den Spitzen der Wurzeln nachweisbar. Nach 5 Tagen ist der Wirkstoff bei einem mehrjährigen Unkraut, wie der Quecke, in der ganzen Pflanze verteilt. Die Wirkung wird nach 1 Woche sichtbar. Touchdown System 4 ist nach 6 Stunden regenfest und ist auch bei kühleren Temperaturen (ab 10 °C) wirksam. Im Boden wird der Wirkstoff schnell inaktiviert und von den Wurzeln nicht aufgenommen. Auf behandelten Flächen kann somit direkt nach dem Absterben des Unkrautes sofort neu gesät oder gepflanzt werden.

### Wirkstoff:

Glyphosat (Glyphosat-Ammonium), (360 g/l)

### Formulierung:

Wasserlösliches Konzentrat (SL)

### Anwendung

Gegen einjährige Unkräuter und Gräser:

2–3l/ha (oder 20–30 ml pro 100 m<sup>2</sup>), gegen mehrjährige Unkräuter und Ungräser 4–10l/ha (oder 40–100 ml pro 100 m<sup>2</sup>) je nach

Unkraut (siehe unten). Auf aktiv wachsende Pflanzen anwenden. Das Unkraut soll gut und gleichmässig benetzt werden, ohne dass die Brühe abzutropfen beginnt.



### Alternativ kann auch Roundup® UltraPro verwendet werden

### Anwendung

Gegen einjährige Unkräuter und Ungräser:

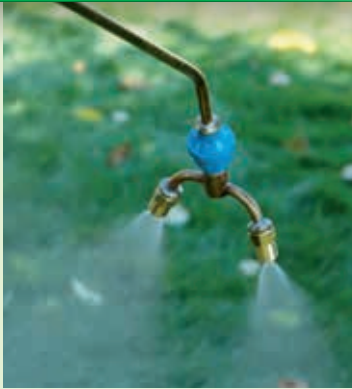
1,5–2,25l/ha

Gegen mehrjährige Unkräuter und Ungräser:

3–7,5l/ha

### Tipp

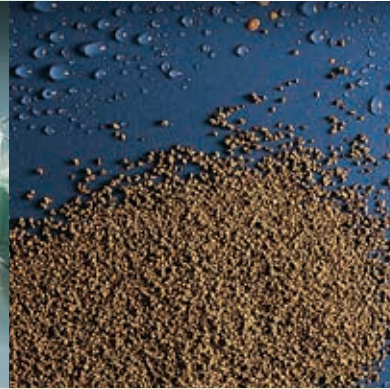
- Das Unkraut muss bei der Behandlung eine genügende Blattmasse haben und abgetrocknet sein, damit von der Pflanze genügend Wirkstoff aufgenommen wird
- Nach der Behandlung darf während mindestens 6 Stunden kein Niederschlag fallen
- Abdrift auf benachbarte Pflanzenbestände vermeiden. Die grünen Teile der Kulturen (Blätter, Triebe) dürfen weder vom Spritzstrahl noch von der Abdrift getroffen werden



Die richtige Düsenwahl und DüsenEinstellung entscheidet massgeblich über den Behandlungserfolg.



Unterschiedliche Formulierungen für verschiedene Einsatzzwecke.



Wasserlösliches Granulat (WG) stäubt nicht und ist leicht abzumessen.



Wachshaltige Blätter verringern das Eindringen der Spritzbrühe, wenn man kein Netzmittel oder Öl dazugibt.

## Optimale Rahmenbedingungen für Spritzapplikationen

Damit die Behandlung mit einem Pflanzenschutzmittel zum Erfolg führt, spielen nicht nur Produktwahl, Dosierung und Spritztechnik eine Rolle. Auch die Bedingungen während der Behandlung müssen berücksichtigt werden.

- Die Pflanzenzellen sollten bei Behandlungen mit Feuchtigkeit gesättigt sein, da Spritzbrühen den Zellen osmotisch Wasser entziehen können. Niemals gestresste Pflanzenbestände behandeln.
- Wind beachten, keine Applikation bei über 5 m/s (18 km/h). Die Gefahr von Abdrift ist zu gross.
- Schädlinge dann behandeln, wenn diese aktiv sind (Thrips).
- Wirkungsweise des ausgewählten Produktes berücksichtigen (systemisch, kontaktaktiv, präventiv, kurativ, belagsbildend).
- Kein Tau, bei zu nassen Pflanzen läuft die Brühe ab.
- Nach der Behandlung sollte einige Stunden kein Regen fallen und nicht gewässert werden, damit die Spritzbrühe antrocknen, bzw. eindringen kann.
- Spritzbrühen dringen nach längeren Schlechtwetterperioden, bei hoher Luftfeuchtigkeit und im Winterhalbjahr besser ins Blatt ein, da die Cuticula dann dünner, weicher und durchlässiger ist. Die Wirkung einer Behandlung ist daher meist besser, das Risiko von Schäden aber höher.
- Die relative Luftfeuchtigkeit beachten: ein 140- $\mu\text{m}$ -Tropfen verkleinert sich bei 25 °C und 45 % LF nach 2 m Luftweg auf 80  $\mu\text{m}$ . Ideal ist eine relative Luftfeuchtigkeit zwischen 50 und 80 %.
- Bei allzu heissen, trockenen oder aber auch zu kalten Bedingungen sind Minderwirkungen oder sogar Schäden an den Kulturpflanzen möglich.

## Aufwandmengen im Zierpflanzenbereich

Die optimale Brühemenge hängt von der zu behandelnden Zielfläche, dem verwendeten Applikationsgerät und dem Zielorganismus ab. Sie variiert zwischen 300 und 2000 l/ha bei den üblichen Spritzgeräten. Bei niederen, knapp bodendeckenden Kulturen beispielsweise, beträgt die Aufwandmenge bei üblichen Spritzgeräten und Düsen, bei in Knospen und Blüten lebenden Schädlingen (Thrips und Weichhautmilben), rund 15 l/100 m<sup>2</sup>; die Brühe sollte in die Knospen hineinfließen können.

Pilzkrankheiten und Schädlinge auf Blättern und Trieben sind auch mit systemischen Produkten mit circa 10 l/100 m<sup>2</sup> allseitig zu benetzen. Blattunterseitig lebende Schädlinge wie Spinnmilben und Weisses Fliegen sind dort von der Spritzbrühe zu treffen.

Bodenherbizide sollten mit 10 l, Blattherbizide mit 8 l/100 m<sup>2</sup> ausgebracht werden. Nur etwa 5 l/100 m<sup>2</sup> benötigen wir für das Applizieren von Wachstumsregulatoren und für die Bekämpfung von Blütenbotrytis. Die Pflanzen werden nur von oben betaut. Bei Kulturen mit mehr Blattmasse ist die Aufwandmenge entsprechend zu erhöhen.

## Zusätze zu Pflanzenschutzmitteln

Formulierungshilfsmittel werden beim Formulieren der Wirkstoffe zugesetzt. Sie haben die Aufgabe, die Homogenität und Stabilität der Formulierungen und Spritzbrühen zu gewährleisten (Lösungsmittel, Emulgatoren, Dispergatoren usw.), sowie die biologische Aktivität der Präparate zu steigern.

Spritzbrühe-Zusätze (Netzmittel, Flüssigdünger oder Öle) werden bei der Vorbereitung der Brühe dazugegeben, mit dem Ziel, die Eigenschaften der Produkte zu verbessern. Netzmittel und Öle verringern die Oberflächenspannung der Wassertröpfchen und erhöhen die Retention.

Sie bewirken:

- Dass die Kontaktfläche der Tröpfchen mit der Zieloberfläche, wie Blätter oder Schadorganismen, vergrössert wird.
- Dass sich die Brühe flächig ausbreitet und damit weniger Flecken entstehen.
- Dass die Brühe weniger abtropft o. weggeblasen wird (Getreide, Raps, Kohlarten, Lauch, Erbsen, Unkräuter wie Gänsefuss, Vogelknöterich, Gräser usw.).

Ein hohes Retentionsvolumen wird auch dann erreicht, wenn die Blätter möglichst waagrecht stehen oder wenn die Blattoberflächen stark behaart oder rau sind, eine Aderung aufweisen oder über eine wenig ausgeprägte Wachsschicht und keine kristallinen Wachauflagerungen verfügen.

Vor allem bei systemischen Präparaten ist die Cuticula das Haupthindernis für das Eindringen der Wirkstoffe in die Pflanzen. Nach der Applikation verdunsten Wasser und Lösungsmittel aus den Tröpfchen. Zusätze (Netzmittel, Öl) bleiben auf der Oberfläche zurück und behalten den Wirkstoff im gelösten Zustand. Die üblichen Netzmittel üben eine Wirkung auf den Cuticulawachs aus und fördern somit das Eindringen der Wirkstoffe. Auch Öle können die Wachsschicht der Cuticula durchweichen und somit das Eindringen von Wirkstoffen fördern. Andere Netzmittel sind sehr hygroskopisch und können grössere Mengen Wasser zurückhalten. Dadurch hydratisieren sie die Cuticula, welche dann schwillt und wasserlösliche Wirkstoffe wie Glyphosat bei **Touchdown System 4** eindringen lässt.

Vorwiegend flüssige Produkte enthalten bereits einen ausgewogenen Mix an Zusatzstoffen, die meist weitere Aktivatoren und Netzmittel überflüssig machen. Werden im Spritztank nun zwei solche Emulsionen oder Lösungen zusammengemischt, ergibt dies eine Verdoppelung des üblichen Netzmittelsatzes. Es entsteht ein erhöhtes Phytotox-Risiko auf der Kulturpflanze. Zusätze und Mischungen sollten also nur bei ausdrücklicher Empfehlung durch die Herstellerfirmen angewendet werden. Um die Stabilität der angemachten Spritzbrühe zu gewährleisten, ist stark magnesium- oder kalkhaltiges Wasser zu meiden.

## Tankmischungen

Werden mehrere Produkte zusammengemischt, spricht man von Tankmischungen. Nicht alle Produkte vertragen sich. Unerwünschte Reaktionen sind im Tank und auf der Pflanze möglich. Düsen und Schläuche können



verstopfen. Die Stabilität der Spritzbrühe hängt von Wassertemperatur, Kalk-, Magnesium- und Nitratgehalt des Brühewassers ab. Sie kann extrem kurz sein, teilweise nur einige Stunden! Deshalb sind Spritzbrühen immer sofort zu verspritzen.

Für Tankmischungen sollte folgende Reihenfolge eingehalten werden:

1. Spritzpulver, Granulate (vorher anrühren) oder Suspensionskonzentrate (SC) in halbvollen Tank.
2. Flüssige, wässrige Lösungen (WL) in dreiviertelvollen Tank.
3. Emulsionen (EC) dann auffüllen.

Will man Flüssigdünger zusetzen, sind diese zuerst in den Tank zu geben. Harnstoff, Mangan- und Magnesiumsulfate als Zusätze können problematisch sein: Ausflockungen oder Verbrennungsgefahr!

### Behandlungszeitpunkt und Wiederholungen

Viele tierische Schädlinge erreichen ihr geschlechtsreifes Alter durch eine teilweise oder sogar eine vollständige Metamorphose. Das heisst, sie schlüpfen aus Eiern, leben einige Zeit als Larven, verpuppen sich dann und schlüpfen aus der Puppenhülle als geschlechtsreifes Tier. Viele Schad-Insekten durchleben also bis zu vier völlig unterschiedliche Entwicklungsstadien.

Kaum ein Pflanzenschutzmittel erfasst mehrere oder sogar alle dieser Entwicklungsstufen. Deshalb sind oft mehrere Behandlungen notwendig, um einen Schädling wirksam zu dezimieren. Insektizide werden meist erst bei einem sichtbaren Befall eingesetzt. Eine regelmässige Kontrolle der Kulturen ist deshalb wichtig.

Die meisten Fungizide sind im präventiven Einsatz effektiver. Sie haben je nach Wirkstoff eine vorbeugende Wirkung von einer bis seltener drei Wochen. Bei einem sichtbaren Befall sind meist ebenfalls mehrere Behandlungen notwendig, um eine Infektion zu kurieren.

### Sicherheitsabstände zu Oberflächengewässern (Abstandsauflagen)

#### Allgemeine Ausnahme für Gewächshäuser

Die in den SPe3-Sätzen zum Schutz vor den Folgen von Drift festgelegten Pufferzonen zu Oberflächengewässern und zu Naturschutzgebieten müssen nicht eingehalten werden, wenn die Anwendung des PSM im Gewächshaus erfolgt und dieses während der Anwendung geschlossen ist.

#### Allgemeine Bestimmungen

Die in den SPe3-Sätzen festgelegten Abstände von den Folgen von Drift betragen je nach Risiko der PSM-Anwendung 6 m, 20 m, 50 m und 100 m. Gemäss den Weisungen des BLW muss man je nach Produkt eine geschlossene Pflanzendecke als bewachsene Pufferzone von mindestens 6 m einhalten um das Abschwemmungsrisiko zu reduzieren. Für andere Produkte muss man ein Punktsystem beachten. 1 Punkt im Punktsystem sind 6 m und 2 Punkte sind 10 m Abstand mit einer bewachsenen Pufferzone zu Oberflächengewässern, die eingehalten werden müssen. (siehe Tabelle oben rechts). Für PSM, bei denen auf der Etikette keine unbehandelten Pufferzonen zu Oberflächengewässern aufgeführt sind, ist ein Mindestabstand von 3 m gemäss der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV, SR 814.81) einzuhalten. Es ist ferner zu beachten, dass für den Ökologischen Leistungsnachweis (Direktzahlungsverordnung, SR 910.13) ein generell einzuhaltender Mindestabstand zu Oberflächengewässern von 6 m gefordert ist.

Werden gleichzeitig mehrere PSM in Tankmischung angewendet, so ist die grösste der geforderten Pufferzonen-Breiten einzuhalten. Um eine übermässige Drift zu vermeiden, darf beim Ausbringen der PSM die Windstärke 5.3 m/s (19 km/h) nicht überschreiten. Ebenfalls darf beim Ausbringen der PSM in Flächenkulturen der Spritzbalken nicht mehr als 50 cm über dem Bestand geführt werden.

### Massnahmen zur Reduktion der Breite der unbehandelten Pufferzone

Die ausführliche Beschreibung finden Sie mit diesem QR-Code:



Produkt	Drift	Abstsch. (meter oder P = Punkte)	Kulturen
<b>Affirm Profi</b>	50 m	6 m	Buchsbäume
<b>Alibi Flora</b>	50 m	2 P	Bäume und Sträucher (ausserhalb Forst)
	20 m	1 P	Blumenkulturen und Grünpflanzen, Rosen
<b>Basamid Granulat</b>		6 m	Substrate für Zierpflanzen
<b>Headway</b>		6 m	Zier- und Sportrasen
<b>Heritage Flow</b>	6 m	2 P	Blaudistel, Chrysantheme, Liliengewächse (Zierpflanzen), Nelken, Rosen
<b>Instrata Elite</b>	20 m	6 m	Zier- und Sportrasen
<b>Kendo</b>	50 m		Buchsbäume, Zier- und Sportrasen
	20 m		Blumenkulturen und Grünpflanzen
<b>Nimrod</b>	20 m		Bäume und Sträucher (ausserhalb Forst)
	6 m		Blumenkulturen und Grünpflanzen, Rosen
<b>Piretro Maag</b>	100 m	6 m	Bäume und Sträucher (ausserhalb Forst)
	50 m	6 m	Blumenkulturen und Grünpflanzen, Rosen
<b>Perfetto</b>	6 m		Bäume und Sträucher (ausserhalb Forst), Blumenkulturen und Grünpflanzen, Rosen
<b>Play</b>	20 m		Bäume und Sträucher (ausserhalb Forst), Rosen
<b>Score Profi</b>	50 m	2 P	Bäume und Sträucher (ausserhalb Forst)
	20 m	1 P	Blumenkulturen und Grünpflanzen, Rosen
<b>Spomil</b>	100 m	6 m	Bäume und Sträucher (ausserhalb Forst)
	50 m	6 m	Blumenkulturen und Grünpflanzen, Rosen
<b>Surflan</b>	6 m	1 P	Bäume und Sträucher (ausserhalb Forst), Forstliche Pflanzgärten
<b>Topas</b>	20 m		Bäume und Sträucher (ausserhalb Forst)
	6 m		Blumenkulturen und Grünpflanzen, Rosen
<b>Vertimec Gold</b>	50 m	6 m	Bäume und Sträucher (ausserhalb Forst)
	20 m	6 m	Blumenkulturen und Grünpflanzen, Rosen

Bei der Auswahl der richtigen Düse sind viele Kriterien zu beachten: Druck an der Düse, Fahrgeschwindigkeit, Kulturart (Zielfläche), Pflanzenschutzmittel, Tropfengrösse, Umwelтанforderungen (Driftminderung für Abstandsauflagen), Wassermenge, und Witterungsbedingungen.

- Universalfachstrahldüse: für Arbeitsdruck 1,5–2,5 bar, weites Tropfenspektrum bei hohem Feintropfenanteil, es kann sehr gute Anlagerung erreicht werden, aber Gefahr für Abdrift ist sehr hoch.
- Antidriftdüsen: für Arbeitsdruck 1,5–5 bar (optimal max. 3 bar), Feintropfenanteil weniger gross, besser gegenüber Abdrift.
- Lange Injektordüse (luftansaugende Düse): für Arbeitsdruck 2–8 bar (optimal 4–7 bar), Feintropfenanteil besonders gut reduziert, sehr gut gegen Abdrift, als verlustmindernd anerkannt.
- Kurze Injektordüse: für Arbeitsdruck 1–6 bar (optimal 2,5–4,5 bar), Feintropfenanteil gering, reagiert aber mit Änderung der Tropfengrösse bei Änderung des Drucks.
- Injektordüsen der 2. Generation: können gegenüber älteren Injektordüsen besser bei tieferen Drücken verwendet werden und erzeugen bei höherem Druck gröbere Tropfen, gut für geringe Wasseraufwandmengen.
- Die Injektordüsen der 3. Generation: Vorteil, dass sie alle drei Abdriftminderungsklassen (50–90 %) in einer Düse vereinen.

# Abmessungstabelle für Spritzbrühen

Fertige Spritzbrühe in Liter	Notwendige Menge Spritzmittel in Gramm bzw. Milliliter, je nach Prozentgehalt der Spritzbrühe																
	0,01 %	0,015 %	0,02 %	0,025 %	0,03 %	0,04 %	0,05 %	0,1 %	0,12 %	0,15 %	0,2 %	0,3 %	0,4 %	0,5 %	0,75 %	1 %	1,5 %
1	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	1	1,2	1,5	2	3	4	5	7,5	10	15
5	0,5	0,75	1	1,25	1,5	2	2,5	5	6	7,5	10	15	20	25	37,5	50	75
10	1	1,5	2	2,5	3	4	5	10	12	15	20	30	40	50	75	100	150
<b>20</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>200</b>	<b>300</b>
50	5	7,5	10	12,5	15	20	25	50	60	75	100	150	200	250	375	500	750
100	10	15	20	25	30	40	50	100	120	150	200	300	400	500	750	1000	1500
200	20	30	40	50	60	80	100	200	240	300	400	600	800	1000	1500	2000	3000
400	40	60	80	100	120	160	200	400	480	600	800	1200	1600	2000	3000	4000	6000
600	60	90	120	150	180	240	300	600	720	900	1200	1800	2400	3000	4500	6000	9000
800	80	120	160	200	240	320	400	800	960	1200	1600	2400	3200	4000	6000	8000	12000
1000	100	150	200	250	300	400	500	1000	1200	1500	2000	3000	4000	5000	7500	10000	15000

**Beispiel:** Für die Herstellung von 20 Litern Spritzbrühe bei einer Dosierung von 0,15 % benötigt man 30 Gramm (g) bzw. Milliliter (ml) Spritzmittel.  
**Umrechnungen:** 1 Liter = 10 dl = 1000 ml (1 ml = 1 cm³)      1 kg = 1000 g / 1 g = 1000 mg      1 ha = 100 a = 10 000 m² / 1 a = 100 m²



## Maag wirkt im Grünen

Für eine umfassende Rasenpflege im Hausgarten.



**Patch Magic®**  
gegen Fehlstellen  
im Rasen

1 kg reicht für 1,6 m²  
3,6 kg reicht für 6,7 m²



**Rasen-Pilzschutz**  
zum Schutz vor  
Pilzkrankheiten

25 ml reicht für 250 m²



**TripleCare Rasendünger**  
zur Bekämpfung von  
Unkraut und Moos

3,5 kg reicht für 100 m²



Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikette und Produktinformationen lesen.

## Störfälle

Über korrektes Verhalten bei Störfällen (z. B. bei Bränden, Gewässerverschmutzungen u. ä.) steht ausserhalb der Geschäftszeit folgende Telefonnummer rund um die Uhr zur Verfügung:

**+44 1484 538 444**

## Vergiftungsfälle

Bei Verdacht auf eine Vergiftung mit Pflanzenschutzmitteln ist sofort ein Arzt beizuziehen. In Notfällen gibt die nachstehende Informationsstelle zu jeder Tages- und Nachtzeit Auskunft über giftige Produkte und die Erste Hilfe:

**Tox Info Suisse**  
**Telefon 145 oder 044 251 51 51 (Fax 044 252 88 33)**

## Gefahren- und Gift-Klassifizierung

Mit der neuen Chemikalienverordnung werden Chemikalien in der Schweiz mit Gefahrensymbolen und einem erklärenden Begriff (z. B. Vorsicht gefährlich) gekennzeichnet.

Die folgenden Symbole sind seit 2012 in Anwendung und haben die alten orangen Gefahrensymbole abgelöst:



**GHS 01**  
Explosiv



**GHS 04**  
Gas unter Druck



**GHS 07**  
Vorsicht  
Gefährlich



**GHS 02**  
Hochentzündlich



**GHS 05**  
Ätzend



**GHS 08**  
Gesundheitsschädigend



**GHS 03**  
Brandfördernd



**GHS 06**  
Hochgiftig



**GHS 09**  
Gewässergefährdend

Weitere Informationen unter: [www.cheminfo.ch](http://www.cheminfo.ch)

Noch mehr umfassende Informationen  
über professionelle Pflanzenbewirtschaftung:

## Der Ratgeber



Syngenta Agro AG  
Schaffhauserstrasse 101  
Postfach  
4332 Stein (AG)

Maag Helpline 0900 800 009  
(50 Rp./Min.)

[www.maag-profi.ch](http://www.maag-profi.ch)  
[www.maag-turf.ch](http://www.maag-turf.ch)