

Checklista golfbana.

UPPFYLL MILJÖKRAVEN PÅ GOLFBANAN

En guide som visar vilka skyldigheter och regler som gäller vid kemisk bekämpning på golfbanan.



Svenska
Golfbundet



Uppdaterad mars 2016

Syfte

Att jobba förebyggande är ett led i att minska miljöpåverkan. Exempel på förebyggande åtgärder är då man satsar på att ge greenerna bästa möjliga förutsättningar med rätt greenuppbyggnad. Härdiga grässorter, väldränerat, optimal gödsling och bevattning samt klippning med vassa redskap är andra exempel på åtgärder som minskar risken för svampangrepp och därmed också bekämpningsmedelsanvändning.

Detta material visar, på ett enkelt sätt, vilka skyldigheter och regler som gäller vid kemisk bekämpning på golfbanan. Checklistan med åtgärdsplanen kan användas för att dokumentera och samtidigt få en årlig revidering av verksamheten.

Som bilagor till checklistan bifogas färdiga blanketter för journalföring och ansökningar till myndigheter även färdiga exempel och instruktioner. Dessa kan användas för att förbättra och förenkla klubbens miljöarbete.

Mer material "Miljöpärm för golfbaneskötsel" finns på SGF:s hemsida golf.se (bana).

Mer information om IPM (Integrerat växtskydd) anpassat till gräsytor finns på sterf.golf.se (sterf.org)



Innehållsförteckning

1. **Checklista**
 - Namnuppgifter
 - Förvaring och hantering av bekämpningsmedel
 - Kort sammanfattning av gällande lagstiftning gällande kemiska växtskyddsmedel
 - Rutiner vid påfyllning och rengöring av sprutan
 - Spridning av bekämpningsmedel
 - Avfall, återvinning
 - Åtgärdsplan till checklista

2. **Blanketter**
 - Ansökan om spridning av kemiska bekämpningsmedel på golfbana
 - Kort information om IPM vid användning av kemiska växtskyddsmedel
 - Sprutjournal vid användning av kemiska bekämpningsmedel
 - Godsdeklaration farligt gods

3. **Instruktioner och exempel**
 - Ansökan om spridning av kemiska bekämpningsmedel (exempel)
 - Kort information om IPM vid användning av kemiska växtskyddsmedel
 - Farligt gods (ADR – transporter)
 - Hjälpreda för bestämning av vindanpassat skyddsavstånd
 - Exempel på utformning av anslag vid bekämpning
 - Biobädd ett alternativ vid fyllning av sprutan



Checklista Kemisk bekämpning

Anläggningens namn:

Adress:.....

Fastighetsbeteckning:.....

(ev. koordinater):.....

Kontaktperson på golfbanan:

Tel:

E-post:

Ansvarig person på anläggningen för miljöfrågor:

Namn:

Tel:

E-post:

Kontakter på myndigheter

Kommun:

Namn:.....

Tel: E-post:



Förvaring och hantering av bekämpningsmedel

		Ja	Nej	Inte aktuellt	Kommentar/ åtgärdsförslag	Åtgärdat Datum/sign
1.1	Förvaras kemikalier åtskilt från "explosiva varor" t ex bensin?					
1.2	Har kem. lagret ett golv som "håller kvar" eventuellt spill?					
1.3	Pärm med aktuella säkerhetsdatablad skall finnas i anslutning till kem.lagret.					
1.4	Används den skyddsutrustning som anges på säkerhetsdatabladet?					
1.5	Förvaras alla kemikalier i originalförpackning?					
1.6	Är dörren till kem-lagret låst och markerad med skylt?					
1.7	Används och förvaras endast preparat som är godkända av kemikalie-inspektionen?					



1.8	Finns giltigt ADR-intyg (1:3 utbildning) om farligt gods transporteras utöver begränsad mängd, med annat fordon än traktor?					
-----	---	--	--	--	--	--

Kort sammanfattning av gällande lagstiftning av kemiska växtskyddsmedel

EU-direktiv 2009/128/EG EU-förordningen 1107/2009

Bekämpningsmedelsförordningen 2014-06-01

KemI föreskrift om bekämpningsmedel 2014-12-03

IPM-Föreskriften 2015-01-01

Spridningsföreskriften 2015-11-01

Dokumentationsföreskriften 2016-02-01

Rutiner vid påfyllning och rengöring av sprutan

		Ja	Nej	Inte aktuellt	Kommentar/ åtgärdsförslag	Åtgärdat Datum/sign
2.1	Läses preparatets etikett eller säkerhetsdatablad innan bekämpning?					
2:2	Är sprutan regelbundet kalibrerad?					
2.3	Är sprutan funktions-testad av auktoriserad testare?					
2.4	Används den skyddsutrustning som anges på säkerhetsdatabladet?					
2.5	Ta av och kasta/ tvätt skyddskläder					



	direkt efter avslutad bekämpning.					
2.6	Tillgång till tvål och rent vatten finns i sprutans närhet?					
2.7	Sker påfyllning av sprutan på lämplig plats: biobädd, platta med uppsamling eller bevuxen mark?					
2.8	Sker rengöring av sprutan på en plats där risk för läckage till vatten och miljö minimeras, dvs på bioaktiv, bevuxen yta? (inte på spolplatta biobädd eller hård- gjord yta)					
2.9	Rengörs tomma bekämpningsmedels förpackningar genom 3 sköljningar innan de lämnas till avfall.					
2.10	Hålls ett skyddsavstånd på minst 30 m till brunnar och vatten vid fyllning och rengöring.					

Hänvisning till lagstiftning:

Arbetsmiljölagstiftning: AFS 1998:6;

Kemikalieinspektionen: KIFS 1998:8; 2005:7

Naturvårdsverket: NFS 2015:2

Lagar och förordningar: SFS SFS 2014:425 (2015:375)



Spridning av bekämpningsmedel

		Ja	Nej	Inte aktuellt	Kommentar/ åtgärdsförslag	Åtgärdat Datum/sign
3.1	Har den som utför bekämpningen giltigt kunskapsbevis för klass 2L och/eller 1L					
3.2	Är tillstånd hos kommunen sökt för den kemiska bekämpningen.					
3.3	Finns karta/ skiss där känsliga miljöer, brunnar, ytvatten mm är noterade					
3.4	Har gjort upp en handlingsplan i det fall ett haveri inträffar vid körning när ex. vattenskyddsområde					
3.5	Används avdrifts-reducerande utrustning t ex "kjolar" och/eller munstycken?					
3.6	Iakttas nödvändiga mark- och vindanpassade skyddsavstånd mot t ex vattenmiljöer?(Ta hjälp av SJV s Hjälpreda)					



3.7	Finns aktuella säkerhetsdatablad och ev. produktblad för aktuella preparat i tydligt märkt pärm?					
3.8	Sprids bekämpningsmedel på hårdgjorda ytor? Ex runt klubbhus.					
3.9	Skrivs journal över bekämpningen?(Se blankett 2 Se punkt 3.1 och 3.6)					
3.10	Utförs skyltning och information i samband med kemisk bekämpning på fairway?					
3.11	Läser etiketten före användning av bekämpningsmedel.					

Hänvisning till lagstiftning:

Lagar och förordningar: SFS 2014:425 (2015:375)

Kemikalieinspektionen: KIFS 1998:8; 2005:7

Jordbruksverket: SJVFS 2005:51, Hjälpreda för skyddsavstånd (se www.sjv.se)

Naturvårdsverket: NFS 2015:2



Avfall, Återvinning m m

		Ja	Nej	Inte aktuellt	Kommentar/ åtgärdsförslag	Åtgärdat Datum/sign
4.1	Lämnar uppsamlat spill och använd skyddsutrustning som farligt avfall?					
4.2	Lämnar rengjort emballage (Sköljt >3 ggr) Till återvinning alt. övrigt avfall.					
4.3	Lämnar ej godkända bekämpningsmedel till destruktion?					

Åtgärdsplan till checklisten

Anläggningens namn:

Adress:.....

Fastighetsbeteckning:.....

(ev. koordinater):.....

Kontaktperson på anläggningen för miljöfrågor:

Namn:

Tel:

E-post:

Planerade åtgärder

Efter genomgång av checklisten datum:_____ har följande åtgärdsplan upprättats:



Åtgärdsplan		
Punkt i checklistan samt förbättrande åtgärd.	Åtgärdas senast	Åtgärdat datum/sign

Blanketter

Till:

Kommunens miljökontor

Ansökan om spridning av kemiska bekämpningsmedel (SFS 2014:425)

(Förslag på vad som kan vara med, använd de delar ni tycker är relevanta för er anläggning.)

Anläggningens namn:

Adress:.....

Fastighetsbeteckning:.....

(ev. koordinater):.....

Kontaktperson på anläggningen för miljöfrågor:

Namn:



Tfn:

E-post:

Sprutförare:

Namn:

Behörighetsklass:.....

En detaljerad karta över banan bifogas.

Nedanstående uppgifter baseras på hur sjukdomsbilden kan se ut på banan. Variationerna är stora och styrs främst av årsmån och väderförhållanden, gynnsamma år behövs ingen bekämpning alls. Denna preliminära bekämpningsplan kompletteras genom att ringa/faxa slutgiltiga uppgifter på preparat, skadegörare och område just innan bekämpning sker.

Handelsnamn*					<i>Exempel: Starane 180</i>
Aktiv substans					<i>Fluroxypyr</i>
Klass					<i>2L</i>
Reg.nr					<i>3838</i>
Dos*					<i>2 kg/ha</i>
Tidsperiod					<i>juni 2014</i>
Syfte med bekämpning					<i>Att bekämpa ogräs då förebyggande åtgärder ej hjälpt</i>
Del av bana som bekämpas					<i>Punktbekämpning På Fairway</i>
Ev. markerat område på kartan					<i>Se bifogad kart - bilaga</i>
Areal som ska bekämpas					<i>Totalt 2,5 ha</i>



Bekämpning sker mot					"Maskros"
------------------------	--	--	--	--	-----------

Övrigt

* Ska anges som det är angivet på etiketten

All bekämpning och skyddsavstånd till känsliga områden t ex vattenområden ska dokumenteras i sprutjournal.

Sprutjournal vid användning av kemiska bekämpningsmedel

Område som behandlas					
Datum och tid					
Preparat					
Dos per Ha					
Lufttemp					
Vindstyrka					
Vindriktning					
Skyddsavstånd* Mot ex. vatten (Marktransport)					



Skyddsavstånd* mot ex. vatten (i vindriktning)					
Syfte med bekämpningen <i>Ex mot svamp, ogräs eller tillväxtreglering</i>					
Hänsyn om blommande vegetation (bifarlighet)					
Bekämpning utförd av:					

Vid bekämpning nära känsliga miljöer ex. vattenytor, notera var på banan (ex greenområde 3) och vilket skyddsavstånd som används.

Dessa uppgifter ska vara med i en sprutjournal, men det går naturligtvis lika bra att använda andra typer av sprutjournaler. OBS! Journalen ska sparas i 3 år.

Nytt krav på att dokumentera behandlingens syfte i sprutjournalen (IPM)

Från och med 1 februari 2016 är det klart vilka krav som dokumentationen ska uppfylla. Det är krav på att anteckna i vilket syfte som en behandling med växtskyddsmedel har skett.

Man måste skriva ner varför man gör bekämpningen, till exempel bekämpning av svamp, insekter, ogräs, tillväxtreglering eller liknande. I arbetet med integrerat växtskydd kan ni ha nytta av att anteckna mer noggrant men kravet är bara att anteckna om det är till exempel en insekt, det finns inget krav på att skriva vilken insekt det är.

Även om det inte är ett krav är det även lämpligt att ange vilka övriga förebyggande åtgärder man gjort för att motverka skadegöraren. Exempelvis dagging, vassa knivar, luftning m m eller andra åtgärder som stärker gräset.

Komplement till sprutjournal där skyddsavstånd till vatten eller andra känsliga objekt används.



Skyddsavstånd runt greener, tee eller fairway som SNV:s hjälpreda!

Område, Nr	Anteckningar

Exempel

Område, Nr	Anteckningar
<i>Green nr 8</i>	<i>16 m vindanpassat skyddsavstånd till damm öster om green. Vid sprutning 20 / 9 2014 Karl Svensson</i>

Kemisk bekämpning

Uppgifter och information som bör/kan vara med i ansökan om kemisk bekämpning till kommunen.

Standarduppgifter: klubb, adress, fastighetsbeteckning, koordinater samt vem som utför kemisk bekämpning.

Bra och tydlig karta i A3 format med:

- Fairway och tee
- Greener
- Vatten (dammar och diken)
- Området som ska bekämpas
- Eventuella skyddsavstånd



Denna karta kan användas under flera år och behöver bara ändras lite mellan åren. Komplettera gärna med foton om det behövs. Detta arbetet behöver bara göras en gång (år 1) om inga ändringar sker på banan. Komplettera gärna med foton.

- Vad ska bekämpas?
- Vilken del av banan ska bekämpas t ex green, tee eller annat? Ungefär hur stor areal motsvarar detta?
- Vilka medel ska användas? Ange fakta om medlet ex reg. nr, aktiv substans samt dos. (se Sprutrutan i Greenbladet) Bifoga gärna kopia på "Greenbladets sprutruta", säkerhetsdatablad eller etikett.
- Tryck på att endast bekämpa vid behov. Ange preliminär tid för bekämpning (skriftligt) och hör om man kan ringa till kommunen med kort varsel om det blir aktuellt att spruta. (Det är ju praktiskt omöjligt att veta om och när man behöver bekämpa längre fram på säsongen)
- Informera eventuellt om vilka åtgärder som är gjorda i förebyggande syfte, för att stärka grödan och minska risken för svamp och andra skadegörare.
- Informera gärna om att ni fyller och rengör sprutan på lämplig plats samt om den är kalibrerad och funktionstestad.
- Ange att skyddsavstånd tas ut med hjälp av SJV:s hjälpreda och att sprutningen noteras i sprutjournal.
- Ta med vad man har för utrustning speciellt om man har täckt spruta (kjolar) eller avdriftsreducerande munstycken samt att den ev. är funktionstestad.
- Lämplig påfyllning och rengöring av sprutan kan tas med.

De två sista punkterna är inget krav men det kan vara bra att tala om vilka åtgärder man gör för att minska riskerna för läckage.

Transport av farligt gods

Alla som transporterar kemikalier som klassas som farligt gods har ett regelverk att följa. För dem som själva hämtar t ex bekämpningsmedel eller bränsle med personbil/pickup är det viktigt att ta reda på vilken utbildning som behövs, för att vara säker på att uppfylla de krav som ställs.

Människor och miljö i fokus

Om det händer en olycka vid transport av farligt gods kan det få allvarliga konsekvenser för både människor och miljö. Detta har i sin tur lett till rekommendationer från FN och ett direktiv från EU. Slutprodukten är ett detaljerat regelverk som föreskriver hur vi vid yrkesmässiga transporter ska hantera farligt gods i såväl personbilar som i större fordon för transporter på väg, s.k. ADR-regler.



Begreppet transport av farligt gods

Begreppet transport av farligt gods innefattar inte bara förflyttning med fordon utan även lastning, lossning samt sådan förvaring och hantering av farligt gods som har samband med transporten.

Vad är farligt gods?

Ämnen och föremål som på grund av sina kemikaliska eller fysikaliska egenskaper kan orsaka skada på människor, djur, miljö och egendom är farligt gods. Exempel på kemikalier med anknytning till golfbanor är många:

- Bekämpningsmedel
- Bensin
- Diesel
- Vissa rengöringsmedel

Säkerhetsdatabladet ger information

Alla farliga ämnen är inte klassificerade som farligt gods. Glyfosat- och Fenoxisyrapreparat är exempel på bekämpningsmedel som inte är klassificerade som farligt gods. Vid inköp av preparat ska ett säkerhetsdatablad (f.d. varuinformationsblad) följa med produkten. Punkt 14 på säkerhetsdatabladet ger dig information om en produkt är klassificerad som farligt gods eller inte. Du kan också vända dig till din återförsäljare för att få information.

Vid all transport av farligt gods gäller följande:

- Åtgärder ska vidtas för att hindra eller motverka att skador orsakas på människor, djur, egendom och i miljön.
- Godset ska transporteras i originalförpackning, vara säkrat samt förvaras i avskilt utrymme.

Transport som värdeberäknad mängd – krav på utbildning

Statens Räddningsverk ansvarar för de nationella bestämmelser som benämns ADR-S för inrikes transport av farligt gods på väg och i terräng.

De nya föreskrifterna som trädde i kraft den 1 juli 2003 innebär att du i de flesta fall kommer att transportera dina bekämpningsmedel som så kallad värdeberäknad mängd, vilket ställer krav på en utbildning.



Symbolen på varningsetiketten visar att preparatet är transportklassat som farligt gods och måste transporteras som värdeberäknad mängd.

Exempel:



Du har köpt två dunkar Amistar på vardera 5 liter. Får du köra hem dem i personbil/pickup? Ja, du får köra hem det i bilen om du har en brandsläckare med minst 2 kg pulver, genomgått en enklare utbildning, (se nedan) och att en godsdeklaration samt ett transportdokument medföljer godset.

Utbildningsalternativ

Länsstyrelsen i Skåne anordnar distansutbildning för dig som har tillstånd att använda bekämpningsmedel. Utbildningen sker på distans genom att du skickar efter utbildningsmaterialet som du får gå igenom hemma.

Kursmaterial beställs på Skåne läns hemsida, www.m.lst.se/lantbruk

Fax: 044-25 25 00 eller per telefon: 044-25 20 00. Glöm inte att ange namn, adress, telefon och personnummer. Kostnaden är cirka 450 kronor inklusive moms.

Om man inte har tillstånd att använda bekämpningsmedel men har behov av att transportera kemikalier som värdeberäknad mängd måste du gå en 1.3-utbildning. Kontakta Statens Räddningsverk på telefon: 054-13 56 05 eller deras hemsida: www.srv.se för att få information om vilka ADR-utbildare som finns i länet. Oftast har de lokala naturbruksgymnasierna dessa utbildningar.

Följande transporter är undantagna från krav på utbildning:

- De som sker för egen räkning direkt från försäljningsstället med traktor eller motorredskap för jordbruks-, skogsbruks- eller trädgårdsnäringens behov
- Transport av vissa preparat som Fenoxisyror och Glyfosatpreparat, då de inte omfattas av regelverket
- Transporter av begränsad mängd (en liten mängd farligt gods i små förpackningar och i kombinationsemballage)

Reglerna för transport av farligt gods omfattar inte:

- Maskiner eller utrustning som i sin konstruktion innehåller farligt gods
- Transport som genomförs av företag i samband med deras huvudverksamhet, dock ej intern och extern distribution
- Privatpersoner för personligt bruk, hushåll eller sport och fritid

I dagsläget är det svårt att tolka regelverket för intern och extern distribution och vilka preparat som får transporteras som begränsad mängd. Därför råder vi alla som transporterar kemikalier att gå aktuell utbildning.



GodsdeklARATION farligt gods ADR/ADR-S

(Golfanpassad)

Avsändare:

Mottagare:

Handelsnamn	UN-nr	Benämning	Etikett	PG	Mängd (kg)	Multiplikationsfaktor
Svetsgas	1001	Acetylen,löst	2.1			Vikt x 3
	1202	Dieselolja	3	III		liter x 1
	1203	Bensin	3	II		liter x 3
Gasol	1965	Kolvätegasblandning, kondenserad, n.o.s. (blandning C)	2.1			Vikt x 3
Banner Maxx	3077	Miljöfarliga ämnen, fasta, n.o.s	9	III		Vikt x 1
Medallion	3077	Miljöfarliga ämnen, fasta, n.o.s.	9	III		Vikt x 1
Headway	3077	Miljöfarliga ämnen, fasta n.o.s	9	III		Vikt x 1
Amistar	3077	Miljöfarliga ämnen, fasta n.o.s	9	III		Vikt x 1
Sportak EW	3082	Miljöfarliga ämnen, flytande n.o.s (proklaraz, aromnafta)	9	III		Liter x 1
Starane 180	3082	Miljöfarliga ämnen, flytande, n.o.s (flyroxipyr)	9	III		Liter x 1
Tomahawk 180EC	3082	Miljöfarliga ämnen, flytande, n.o.s (flyroxipyr)	9	III		Liter x 1

Transportkategori 2: kg/liter

Värde:.....

Transportkategori 3: kg/liter

Värde:.....



Hjälpreda för bestämning av vindanpassat skyddsavstånd

Exempel

Förutsättningar:

- Man ska spruta ett greenområde med Amistar mot Antracnose i juli.
- Vinden blåser mot en damm nordost om greenen, vi måste hålla skyddsavstånd mot dammen.
- Förutsättningar: 21 grader och sydvästlig vind 1,5 m/s

Hur går vi tillväga? (Se Hjälpredan, 2016 års utgåva)

Bestäm temp, vindhastighet och vindriktning (Sid 5 punkt 1 i hjälpredan)

- Temp: 21 grader C
- Vindhastighet: 1,5 m/s
- Vindriktning: Sydvästlig

Bestäm objekt som kräver skyddsavstånd, Se hjälpredan

- Vattnet nordost om greenen kräver särskild hänsyn

Välj block för dos: (Se hjälpredan)

- Full dos vid svampbekämpning

Temperatur 20° C Vindstyrka 1,5 m/sek

Särskild hänsyn
Siffrorna i tabellen anger skyddsavstånd i meter till det känsliga området.

Bombhöjd, cm	Duschkvalitet			Särskilt reducerande utrustning, se sid 32.		
	Fin	Medium	Grov	50%	75%	90%
Kvarts dos						
25	3	3	3			
40	5	3	3	2	2	2
60	7	4	3			
Halv dos						
25	9	4	3			
40	12	7	3	2	2	2
60	18	12	7			
Hel dos						
25	24	12	3			
40	34	20	8	6	2	2
60	50	34	20			

Hardi Twin, Släpduk
får avläsas på 25 cm bombhöjd
vid använd duschkvalitet.

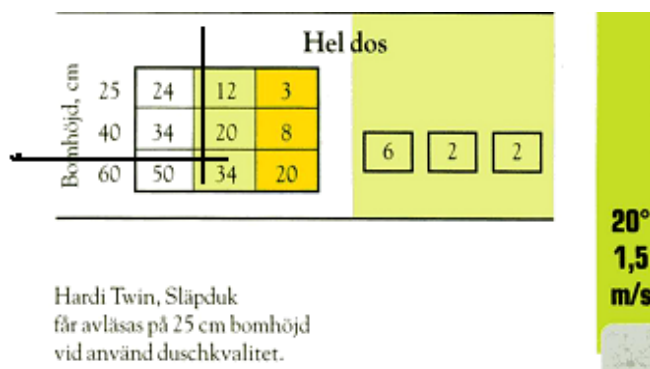
**20°
1,5
m/s**



Välj kolumn för duschkvalitet (Se info. om munstycket i hjälpredan)

- Följande munstycke finns på sprutan: Hardi ISO 06-F110 grå
- Vätskemängd 400 l/ha Tryck 2,5 bar ger Duschkvalitet Medium

Bestäm rad för bomhöjd



Avläs rekommenderat skyddsavstånd

- Lantbruksspruta med bomhöjd 60 cm används understa raden ger skyddsavstånd 34 m till vatten
- Användning av kjolar eller sänkning av bommen till 25 cm minskar skyddsavstånd 12 m till vatten
- Används annan avdriftsreducerande utrustning (50, 75 eller 90 %) kan skyddsavståndet minskas till 6 m

Observera att vindanpassat skyddsavstånd aldrig kan bli mindre än markanpassat skyddsavstånd. Minsta avstånd är alltså alltid minst 6 m till öppet vatten!

OBS! Se över munstyckena! Med moderna "lowdrift" eller "injektor"-munstycken finns det utrymme att minska vindavdriften, ha god effekt och möjlighet att reducera skyddsavstånden.

- Se info om hjälpredan, munstycken för reducerade skyddsavstånd och sprutjournal på Säkert Växtskydd
- Se bifogad länk: <http://www.sakertvaxtskydd.se/>

Exempel på utformning av anslag vid bekämpning

1 juni 2015

Kemisk bekämpning på Åred golfbana

Den 15 juni planeras att utföra en kemisk bekämpning på banans fairwayytor (se bifogad karta)

Sprutningen sker med en buren 12-meters jordbrukspruta (bom) med preparatet Starane 180 (aktiv substans: Fluroxypyr) reg. nr 3838.



Avsikten med behandlingen är att minska mängden vitklöver på banans fairwaytor.

För ytterligare information kontakta:

Karl Svensson (Greenkeeper)

Högbergets GK

Höggatan 113

587 32 Bergstad

Telefon: 076-123 12 34

OBS! Användande av kemiska bekämpningsmedel ska anslås vid banan. Lämpligtvis vid 1:a och 10:e tee samt vid gång- och cykelvägar som leder in på banområdet. De ska sättas upp en vecka före bekämpning om möjligt samt sitta uppe en månad efter behandling.

Vi rekommenderar att all bekämpning på golfbanan ska anslås, även om exempelvis greenerna inte ingår i allemansrätten

Biobädd

Ett alternativ vid fyllning av spruta

Rester av bekämpningsmedel i grundvatten och vattendrag kan bero på spill av bekämpningsmedel i samband med fyllning av sprutan. En biobädd håller kvar kemikalier och bryter ner dem. Så här fungerar biobädden:

Säker påfyllning av sprutan

En gårdsplan av grus släpper lätt igenom vatten och bryter inte ner bekämpningsmedel. Lämpliga platser för påfyllning är en bevuxen yta, en biobädd eller en betongplatta som är kopplad till en urinbrunn, flytgödselbehållare eller annan tank för uppsamling av spill.

Hur fungerar en biobädd?

Biobädden är en blandning av matjord, torvmull och halm. Den håller kvar och bryter ner kemikaliespill med hjälp av mikroorganismer.

OBS! Preparatresten och skölvatten från tanken ska inte tömmas i biobädden.

Biobädden ska:

- binda kemikalier lagom hårt
- tillföra mikroorganismer som bryter ner kemikalierna
- tillföra lämpligt näringssubstrat för mikroorganismerna
- reglera fuktigheten inom vissa gränser

Följande proportioner (volymprocent) har gett bra resultat:

50 % halm



Ger näring till mikroorganismerna. När halmen bryts ner bildas enzymer som är gynnsamma vid nerbrytning av kemikalierester.

25 % matjord

Förser bädden med mikroorganismer. Den bör vara humusrik. Låg lerhalt gör att kemikalierna binds alltför hårt, vilket förhindrar en snabb nerbrytning.

25 % torvmull – har två funktioner

- 1) Den suger upp vatten bra och hjälper till att hålla en jämn fuktighet.
- 2) Kemikalierna binds lagom hårt i torven.

Anläggning av biobädd – principskiss

Placering

Biobädden bör placeras i anslutning till kemikalieförrådet samt till vattenreservoar eller annan påfyllningsanordning.

Grop

Gropen ska placeras högt så att stora mängder ytvatten eller regnvatten från tak inte rinner ner i biobädden. Gräv en cirka 60 cm djup grop, väl tilltagen i längd och bredd så att hela sprutan, inklusive infälld ramp, slangar och pumpar med god marginal får plats.



Grop 60 cm djup med cirka 10 cm tät lera i botten. Gjut plintar.

Körramp

För att inte biobädden ska packas av traktorns och sprutans hjul, behövs det en särskild ramp att köra på. Rampen kan byggas av exempelvis järn eller betong på följande sätt:

1. Placera tio betongplintar enligt skiss. Justera och fixera med grus, singel eller liknande.
2. Placera tre balkar över plintarna enligt skiss.
3. Svetsa på fyra längsgående balkar, IPE-balk, järnvägsräls eller liknande enligt bilden. Placera dem så att det stämmer med aktuella spårvidder. Dimensionera balkarna så att de tål de aktuella punktlasterna.
4. Passa slutligen in körramper av sträckmetall eller liknande material. Lyft sedan bort rampen för att underlätta fyllning av gropen.



Bärande ram kan se olika ut beroende på tillgängligt material och sprutans storlek.

Fyllning

Täta gropens botten med ett lager av 10 cm lera. Man kan också lägga ett tätskikt av butylgummiduk eller liknande material. Detta placeras med fördel under plintarna. Gör sedan en blandning av 50 % hackad halm, 25 % torv och 25 % matjord (volymprocent). Fyll gropen till kanten med blandningen, så gräs och lägg sedan rampen på plats.



Fyll med hackad halm, torvmull och matjord, slutligen sås gräset.

Vattenreservoar

Komplettera gärna biobädden med en vattenreservoar. Placera den högt och utrusta den med en flottör så får du en snabb påfyllning av sprutan.