

GRÄSGUIDEN 2015

GRÄS TILL GRÖNYTOR I NORDEN



Sterk

FÖRORD

Baserat på mer än 30 års utprovning av gräsarter och –sorter utgavs STERFS gräsguide 'Gräs till grönytor i Norden' första gången i september 2012. Denna guide är en uppdatering av nämnda skrift, först och främst beroende på de sista tre årens resultat från försöken SCANTURF (testning av kortklippt gräs (15mm) och slitage) och SCANGREEN (testning av greengräs vid klipphöjden 3-5mm), men också på erfarenheter från andra STERF-projekt som till exempel 'Fescue Green' och 'Turfgrass Survival in a Changing Winter Climate'.

I den här texten utvärderas bara gräsarter, inte olika sorter. Ändringarna i förhållande till 2012 års utgåva är förhållandevis små, främst beroende på att egenskaper och användningsområden för de olika arterna ändrats lite de tre senaste åren. För norska förhållanden är den viktigaste förändringen att de har fått en ny lag som handlar om den biologiska mångfalden och som ger riktlinjer om vilka arter som bör undvikas i ängsmark, eg. arealer som inte klipps regelbundet och där gräset därför kan spridas till närliggande natur vid blomning och frösättning. Inom de flesta gräsarterna har det dessutom kommit nya och bättre sorter och vid val av fröblandningar bör information om sorter hämtas från sortguiden som uppdateras årligen på internet: www.scanturf.org, www.sterf.org.

Arbetet med revisionen av gressguiden är finansierat av Scandinavian Turfgrass and Environment Research Foundation (STERF) genom projektet 'SCANGREEN'. Tack till Gudni Thorvaldsson, Erkki Hakamäki, Gavin O'Mahoney, Asbjørn Nyholt, Kim Sintorn, Jon Atle Repstad och Bjørn Molteberg för genomläsning och synpunkter.

NIBIO Turfgrass Research Group, Landvik, 1.september 2015

Agnar Kvalbein

Trygve S. Aamlid

INNEHÅLL

Inledning	3
Gräsarter till grönytor	4
Utvärdering i alfabetisk ordning efter latinska namn	7
Gräsarter och sorter	7
<i>Agrostis canina</i> L.	8
<i>Agrostis capillaris</i> L. (= <i>Agrostis tenuis</i> Sibth.)	9
<i>Agrostis stolonifera</i> L. (= <i>A. palustris</i> Huds.)	10
<i>Deschampsia caespitosa</i> L.	11
<i>Festuca rubra</i> L.	12
<i>Festuca trachyphylla</i> Hack.	14
<i>Festuca ovina</i> L.	14
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	14
<i>Lolium perenne</i> L.	15
<i>Poa annua</i> L.	17
<i>Poa pratensis</i> L.	18
<i>Poa supina</i> Schrad.	19
<i>Poa trivialis</i> L.	19
Ordlista	20



INLEDNING

Syftet med Gräsguiden är ge dig underlag att välja de gräsarter som bäst passar dina specifika behov. Levande gräs kan användas till mycket, förutom matproduktion och byggmaterial. Det kan förhindra erosion, skapa ny vegetation efter byggnadsarbeten, bilda underlag för skidbackar eller campingplatser, fungera som estetiska element i grönytor, vara gräsmattor, ångar eller spelytor för en hel rad bollsporter.

I Gräsguiden beskriver vi endast landskapsgräs, gräs för prydnadsgräsmattor samt gräs för fotbolls- och golfbanor. De olika miljöerna kännetecknas av varierande klippfrekvens, slitage och klipphöjd.

Norden har varierande klimat och jordmåner. Gräset är testat på ett flertal olika platser, eftersom det finns stora skillnader i hur arterna klarar sig t ex på Island jämfört med hur de växer i Skåne, eller i våra inlandsklimat.

Att välja rätt gräs är viktigt för att uppnå bra resultat, men glöm inte att arterna kräver olika mycket skötsel. Det är inte smart att välja den gräsart som kan ge

bäst resultat om driftsbudgeten inte räcker till för att utveckla grässets fulla potential. Det kan till och med ge sämre resultat än om man väljer ett gräs som kräver mindre skötsel. Gräsguiden är inte en gräsflora, så därför har vi inte fokuserat på de botaniska beskrivningarna av arterna. Vi har istället lyft fram några karaktäristiska drag som är viktiga för olika typer av grönytor. Det säljs flera olika grässorter inom varje art. En sort är vanligtvis förädlad med utgångspunkt från flera ekotyper av en gräsart. Därför kan de skilja sig något från den beskrivning som ges i en gräsflora v.g arter, underarter och ekotyper. Eftersom det ständigt kommer ut nya och bättre sorter på marknaden har vi inte lagt med rankingen av dessa i den här texten utan lagt ut dom på internet i en form som är lättare att uppdatera.

Gräsguiden vänder sig till professionella läsare. Därför hittar du ingen beskrivning av gräsplantan eller ord-förklaringar i den löpande texten, däremot finns det en ordlista längst bak. På så vis komprimerar vi texten för vår primära målgrupp - ansvariga för olika typer av grönytor.

GRÄSARTER TILL GRÖNYTOR

En snabb översikt över de gräsarter som rekommenderas till olika typer av grönytor finner du i de två första tabellerna som är indelade i dels trädgårdar/parker och dels idrottsarenor. Om du letar efter gräsarter med speciella egenskaper, hittar du dessa i tabell 3. Därefter kan du läsa beskrivningarna av de arter som är aktuella för din anläggning.



Tabell 1. Gräsarter för trädgårdar, parker och ängsmarker.

Botaniskt namn	Svenskt namn	Prydnadsgräs	Rekreationsytor	Slitageområden	I skugga	Landskapsgräs
<i>Agrostis canina</i>	Brunven					
<i>Agrostis capillaris</i>	Rödven	X	X			X
<i>Agrostis stolonifera</i>	Krypven					
<i>Dechampsia caespitosa</i>	Tuvtätel				X	
<i>Festuca ovina</i>	Fårsvingel					X
<i>Festuca rubra</i>	Rödsvingel					
<i>F.rubra ssp. commutata</i>	- utan utlöpare	X	X		X	X
<i>F.rubra ssp. litoralis</i>	- korta utlöpare	X	X		X	X
<i>F.rubra ssp. rubra</i>	- långa utlöpare	X	X		X	X
<i>Festuca trachyphylla</i>	Hårdsvingel					X
<i>Lolium multiflorum</i>	Italienskt rajgräs			X		
<i>Lolium perenne</i>	Engelskt rajgräs		X	X		
<i>Poa annua</i>	Vitgröe ¹					
<i>Poa pratensis</i>	Ängsgröe	X	X	X		
<i>Poa supina</i>	Trampgröe			X		
<i>Poa trivialis</i>	Kärrgröe				X	

¹Vitgröe sprids med jord och genom förorenade fröer och senare via blomning och frösättning. Den sår vanligtvis inte men fröet överlever länge i jorden och arten kommer ofta in i ett bestånd av sig själv.

FOTBOLLSPLANER



GOLFBANOR



Tabell 2. Gräsarter för fotbollsplaner och golfbanor.

Botaniska namn	Svenskt namn	Fotbollsplaner	Green	Tee	Fairway	Klippt ruff	Hög ruff
<i>Agrostis canina</i>	Brunven		X				
<i>Agrostis capillaris</i>	Rödven		X		X	X	X
<i>Agrostis stolonifera</i>	Krypven		X	X	X		
<i>Dechampsia caespitosa</i>	Tuvtåtel						
<i>Festuca ovina</i>	Fårsvingel						X
<i>Festuca rubra</i>	Rödsvingel						
<i>F.rubra ssp. commutata</i>	- utan utlöpare	X	X	X	X	X	X
<i>F.rubra ssp. litoralis</i>	- korta utlöpare	X	X	X	X	X	X
<i>F.rubra ssp. rubra</i>	- långa utlöpare	X		X	X	X	X
<i>Festuca trachyphylla</i>	Hårdsvingel						X
<i>Lolium multiflorum</i>	Italienskt rajgräs	X					
<i>Lolium perenne</i>	Engelskt rajgräs	X	X	X	X ³		
<i>Poa annua</i>	Vitgröe ¹						
<i>Poa pratensis</i>	Ängsgröe	X		X	X	X	
<i>Poa supina</i>	Trampgröe	X		X			
<i>Poa trivialis</i>	Kärrgröe		X ²				

¹ Samma kommentar om vitgröe som i tabell 1.

² Enbart till reparation

³ Endast på de mest slitageutsatta delarna av fairway och då särskilt i Danmark och syd-Sverige



Tabell 3. Egenskaper hos grönytegräs, skala 1-9, där 9 är högst/bäst.

Arterna vitgröe, engelskt rajgräs, kärrgröe och trampgröe har bara testats i mindre omfattning i motsvarande försök i Norden.

Botaniskt namn	Svenskt namn	Etableringshastighet	Skottäthet	Finbladighet	Övervintringsförmåga	Vinterfärg	Näringsbehov	Horisontell växt	Slitagetolerans	Sjukdomsresistens i växtsäsongen	Klipptolerans	Skuggetolerans	Torktolerans	Salttolerans
<i>Agrostis canina</i>	Brunven	7	9	7	7	8	4	3	5	4	8	6	7	4
<i>Agrostis capillaris</i>	Rödven	6	6 ¹	5 ¹	6 ¹	4	5	5	3	3	7	5	3	2
<i>Agrostis stolonifera</i>	Krypven	6	8	5	6	4	7	7	5	5	8	4	3	5
<i>Dechampsia caespitosa</i>	Tuvtätel	3	5	4	8	4	6	1	5	8	4	8	3	4
<i>Festuca ovina</i>	Fårsvingel	2	6	8	5	4	2	1	1	7	3	6	8	4
<i>Festuca rubra</i>	Rödsvingel													
- ssp. <i>commutata</i>	-utan utlöpare	4	6	7	7	4	4	1	4	8	6	7	6	6
- ssp. <i>litoralis</i>	-korta utlöpare	4	6	7	6	6	4	3	5	7	6	7	7	7
- ssp. <i>rubra</i>	-långa utlöpare	4	4 ²	6	6 ²	4 ²	4	5	3	6	4	7	8	6
<i>Festuca trachyphylla</i>	Hårdsvingel	3	6	7	5	4	2	1	1	7	4	6	9	5
<i>Loium multiflorum</i>	Italienskt rajgräs	9	3	4	1	8	8	2	8	7	4	5	5	8
<i>Lolium perenne</i>	Engelskt rajgräs	8	5	5	3	7	8	2	8	7	5	5	6	8
<i>Poa annua</i>	Vitgröe	8	6	5	2	4	8	3	4	2	7	6	1	2
<i>Poa pratensis</i>	Ängsgröe	2	3	4	8	3	7	8	6	5	4	3	3	3
<i>Poa supina</i>	Trampgröe	3	5	3	7	4	7	9	8	6	5	7	3	3
<i>Poa trivialis</i>	Kärrgröe	7	6	6	4	7	6	5	3	5	7	8	3	3

¹ Stor variation mellan sorterna. Norska grönytesorter av ängsgröe har mindre skottäthet, grövre blad, bättre övervintringsförmåga och sämre vinterfärg än sorter från sydligare länder.

² Stor variation mellan sorterna. Norska grönytesorter av Rödsvingel med långa utlöpare har större skottäthet och bättre övervintringsförmåga men sämre vinterfärg än sorter från sydligare länder.

BESKRIVNING AV GRÄSARTER

i alfabetisk ordning efter latinska namn



Sortprovning på Island. Foto: Gudni Thorvaldsson

Den botaniska indelningen av gräsplantor är komplicerad, med namn och indelningar som varierar från en flora till en annan. Det kan därför förekomma andra botaniska namn än de som används i den här guiden. Gräsplantor tillhör samma art om de kan pollinera varandra och utveckla fertila fröer. Det finns alltid en viss variation inom varje enskild art i naturen. Botaniker talar om underarter, sorter, populationer och ekotyper som har anpassat sig till lokala förhållanden. Växtodlare samlar in växter och korsar dem för att skapa nya sorter, som testas och odlas för fröförsäljning. För att en sort skall kunna godkännas och patenteras måste den beskrivas och dokumenteras så att den kan skiljas från andra sorter. Den måste även vara homogen och stabil under förökningen. Inom samma art kan sorter därför skilja sig ganska mycket från de växter som finns i naturen.

Det är viktigt att alltid välja de bästa sorterna inom respektive art eftersom det kan finnas stora variationer v.g skotttäthet, bladbredd, sommarfärg, vinterfärg, över-

vintringsförmåga, sjukdomsresistens, slitagetolerans och förmåga att tåla låga klipphöjder. Vid testning av nya sorter sammanställs de olika egenskaperna till ett helhetsintryck som används för att ranka sorterna från de bästa till de sämsta. På www.scanturf.org och www.sterf.org kan du själv ranka sorterna efter de enskilda egenskaper som är viktigast för ditt specifika ändamål.

I många länder finns det restriktioner v.g införande och användning av främmande gräsarter och sorter i naturområden. Vad som är ”främmande” diskuteras ofta, men generellt sett är det en fördel att använda växtmaterial som har sitt ursprung i närheten av det område som skall sås. Detta underlättar övervintring och förhindrar att växtligheten skiljer sig för mycket från den intilliggande naturen.

Agrostis canina L.

	Velvet bent
	Velvet bentgrass
	Brunven
	Hundehvene
	Hundekvein
	Luhtarölli
	Týtulíngresi

Brunven finns i hela Norden på fuktiga växtplatser, i vattenbryn och på myrar, där den bildar öppna tuvor. I grönytor används arten endast på golfgreeners. Där bildar den en tätare gräsytta än något annat gräsart gör. Färgen är intensivt ljusgrön.

Brunvenens tillväxtpotential är lägre än krypvenens och behovet av gödsel är mindre. Vattenförbrukningen är något lägre än hos andra gräsarter och den behåller fin färg och kvalitet även under torra perioder. Tillväxten på höjden per dag är låg och i kombination med hög skotttäthet ger det ett högt stimpmetervärde.

Det enda skälet till att vi är restriktiva med att rekommendera gräsarten är artens thatchproduktion. Det kan vara svårt att dressa tillräckligt mycket för att

gräsmattan är så tät. Resultatet blir lätt mjuka greener och i värsta fall stora svampangrepp. Brunven växer inte mycket i sidled och har därför en svag läkningsförmåga. Nedslagsmärken på greenerna kan därför bli ett problem vid högt speltryck på banan.

Brunven är minst lika utsatt för svampangrepp under växtsäsongen som krypven, men den blir något mindre angrepet av snömögel och betydligt mindre angrepet av trädklubba (*Typhula incarnata*). Övervintringsförmågan är en viktig och positiv egenskap för den här arten. Brunven har även god konkurrenskraft mot ogräs, så bra att till och med vitgröe har svårt att etablera sig i täta brunvensgreener.

Arten har inte testats för annat än greengräs, och vi ser hittills inget annat användningsområde för arten. Det finns inte många sorter att välja bland och tillgången på fröer har varit begränsad. I Finland har man erfarenheter av brunven, men i övriga Norden har den använts relativt lite under senare år. Några golfbanor har testat en blandning av brunven och rödsvingel, som passar bra ihop med tanke på gödslingsnivå och bevattningsstrategier. Målet har varit att ge rödsvingelgreener en finare färg utanför säsong och att få dom lite mjukare. Utmaningen är att få en jämn blandning av gräsarterna på ställen där fukt och ljusförhållanden varierar på och mellan greenerna.

Brunvensfröerna är små, 15 000 fröer pr gram, och sådjupet bör vara högst 2-3 mm.



Kytjä GK, Finland.

Agrostis capillaris L. (= Agrostis tenuis Sibth.)

	Common bent / Browntop bent
	Colonial bentgrass
	Rödven
	Almindelig hvene
	Engkvein
	Nurmirölli
	Hálingresi

Rödven är ett vanligt gräs på lite fuktigare och näringsfattiga marker i hela Norden, särskilt på betesmarker. Rödven kan växa på över 1 300 meters höjd.

Den här gräsarten används på grönytor huvudsakligen i Nord-Europa och på Nya Zeeland. Rödven har korta utlöpare, både ovan och under jord, och kan bilda täta gräsmattor. Färgen kan vara lite matt grön. Om man inte klipper den lägre än 15 mm kan ytan bli lite ”fluffig” och brun i botten. Det beror på att tillväxtpunkten trycks upp så att de gröna bladen inte bildas vid jordytan, utan ovanför marken. Rödven bildar lätt fröstänglar. När dessa lägger sig ger det ett sämre helhetsintryck både på fairways och i trädgårdar.

Rödven är mindre mottaglig för Dollar spot (*Sclerotinia homeocarpa*) en krypven, men annars är den mottaglig för de vanligaste svampsjukdomarna under växtsäsongen, bl.a *Microdochium*fläckar (f.d sommarfusarier), rotdödare (*Gaeumannomyces graminis*) och rhizoctonia (*Rhizoctonia solani*).

Övervintringsförmågan varierar. Norska sorter hargod övervintringsförmåga och bör användas i fröblandningar till fairways och gräsmattor i trädgårdar områden där vintern är lång och hård.

En yta med enbart rödven är inte särskilt tolerant mot vare sig slitage eller tryck och därför sår man den nästan alltid i blandning med andra arter. I Norden har man vanligtvis sått en blandning med rödsvingel och rödven på greenerna. Eftersom dessa arter kompletterar varandra väl. Båda klarar sig med lite gödsel, men rödven trivs bättre än rödsvingel på fuktiga platser. Miljön bestämmer vilken art som blir dominant, och

artsammansättningen kan ändras beroende på väder, mark, växtbäddsförhållanden och klipphöjd. Rödven klarar sig bättre vid mycket låga klipphöjder (3 mm). Eftersom rödvensbladen växer rätt upp behöver den klippas kort för att få god bollrull. Rödvensdominerade greener bildar mer thatch och blir mjukare än rödsvingelgreener.

Rotdödare, snömögel (*Microdochium nivale*) och andra sjukdomar angriper rödven oftare än rödsvingel. Så i gamla snömögelfläckar dominerar därför rödsvingel. Det är inte en självklarhet att blanda dessa två arter på greener – ofta kan ren rödsvingel ge ett bättre resultat. På fairways kan rödven bilda en mycket tät gräsyta som trivs bra på fuktiga områden.

Rödvenens blomställning är rödlila. I slänter samt i hög ruff ger de vajande stråna ett estetiskt vackert intryck, men gräsmattan under blomställningarna blir tätare än i motsvarande rödsvingel-område. Rödvensfröer är små, det går 10 000 -15 000 frö per gram, så lite rödven i fröblandningen ger många plantor. En greenblandning med 10% rödven och 90% rödsvingel ger ungefär lika många plantor av varje art. I blandningar för fairway eller gräsmattor för prydnad bör man inte blanda ner mer än 5%.

Rödven bör inte sås djupare än 5 mm. Arten groor och etablerar sig förhållandevis snabbt, men är mer känslig för oregelbunden vattentillgång i etableringsfasen, liksom alla venarter jämfört med gräsarter med större frön.



Rauma GK, Norge.

Agrostis stolonifera L. (= A. palustris Huds.)

	Creeping bent
	Creeping bentgrass
	Krypven
	Krybende hvene
	Krypkvein
	Rönsyrölli
	Skriðlingesi

Det finns vild kypven i hela Norden. Arten är vanligast längs med kusterna, men kan även hittas upp till 1 000 meters höjd. Kypven växer naturligt horisontellt och bildar stoloner (ovanjordiska utlöpare), vilket ger arten en god förmåga att läka skador i gräsytor.

På grund av stolonerna och den generellt stora tillväxtförmågan bildar kypven mycket thatch som behöver kontrolleras med hjälp av intensiv skötsel. Kypven används ofta på golfgreenar då arten tål låga klipphöjder (3 mm) långt in på hösten. Den goda läkningsförmågan gör att den passar även på tees och fairway. Om den skall sås på fairway måste driftsbudgeten vara stor nog för att klara regelbunden vertikalskärning för att undvika utveckling av liggande gräs.

På sandbaserade fairways är det viktigt att regelbundet dressa med sand för att undvika skadlig thatch. Kypven bör klippas lägre än 10 mm för att hållas fin. Frosttoleransen är god och den klarar sig förhållandevis bra under stabila istäcken (100-120 dagar), men kypven kan angripas av svampsjukdomar både under sommar och vinter. Därför är det svårt att kontrollera sjukdomar hos den här arten utan användning av fungicider.

Förädling av kypven har i huvudsak skett i Nordamerika och det finns stora variationer mellan sorterna vad gäller aggressivitet och täthet. 'Penncross' kom 1955 och är fortfarande en av världens mest använda sorter. Den har moderat skotttäthet, men långa stoloner vilket ger god läkningsförmåga. Många av de senaste 20 årens sorter har nästan dubbelt så stor täthet vilket kräver andra skötselrutiner för att undvika thatch. Amerikanska gräsförädlare strävar efter att få fram sorter som tål stress och är resistent mot sjukdomar, men de har än så länge inte fokuserat på de sjukdomar som är vanligast på golfbanor i Norden.

Kypvensfröer är små, 10 000-15 000 per gram. De bör sås på 2-3 mm djup och jämn fuktighet är viktigt under etableringsfasen. Kypven har inte fått bra resultat i försök på Island. I Norden har det inte varit vanligt att så kypven tillsammans med andra arter, men man rekommenderar en blandning av olika sorters kypven med likartade färger och bladbredder.



Sortprövning på Island. Foto: Gudni Thorvaldsson

Deschampsia cespitosa L.

	Tufted hair-grass / tussock grass
	Tufted hairgrass / tussock grass
	Tuvtåtel
	Mosebunke
	Sølvbunke
	Nurmilauha
	Snarrótarpuntur

Tuvtåtel växer i hela Norden, där man har funnit den ända uppe på 1 470 meters höjd. Arten har styva, kiselrika strån som bildar täta tuvor på fuktiga ställen i naturen.

Tuvtåtel marknadsförs eftersom den har förmåga att bilda täta gräsytor även på skuggiga platser. Under försöksodling har arten ofta jämförts med ängsgröe. Tuvtåtel etablerar sig nästan lika långsamt som ängsgröe, men den bildar ett tätare gräs.

Övervintringsförmågan är minst lika god som hos ängsgröe och den drabbas sällan av svampsjukdomar. Man har gjort slitagetester som visar att arten klarar lika mycket som medelgoda ängsgröesorter. Tuvtåtel växer inte horisontellt och därför är läkningsförmågan sämre än hos ängsgröe. Ofta kan detta sluta med fula tuvor i gräsmattan.

Färgen är ljusare än de flesta sorterna av ängsgröe och rajgräs, och den höga halten kisel gör att plantan känns stickig att ta på. Tuvtåtel växer bra under skuggande lövträd. Man har testat arten i fröblandningar och funnit att den är mest stabil över tiden och fungerar bäst tillsammans med ängsgröe alternativt rödsvingel med korta eller långa utlöpare. Tuvtåtel är mindre stabil över tiden i blandningar med andra tuvbildande arter, som rajgräs och rödsvingel utan utlöpare.

Den kraftiga tuvbildningen betyder att tuvtåtel måste hållas kortklippt, under 40 mm, för att man ska få ett bra resultat. Men den tål inte att klippas kortare än 10 mm. Arten är i första hand ett alternativ för gräs till prydnadsgräsmattor i skuggiga områden. Slöa klippare kan ge gräset ett näst intill vitt intryck.

Av tuvtåtelfrö går det ca 4000 pr gram.



Fairwayförsök på Fullerö GK, Sverige, juni 2008.

Festuca rubra L.

Underarter: *F. rubra* ssp. *rubra*, *F. rubra* ssp. *litoralis* (= *F. rubra* ssp. *trichophylla*), *F. rubra* ssp. *commutata*

	Red fescue (underarterna kallas 'strong creeping red fescue', 'slender creeping red fescue' respektive 'chewings fescue').
	Som i UK, men ofta används samlingsbegreppet 'fine fescues' som också omfattar hårdsvingel och färsvingel.
	Rödsvingel (underarterna kallas 'rödsvingel med långa utlöpare', 'rödsvingel med korta utlöpare' och 'tätvuxen rödsvingel')
	Rødsvingel (namnsättningen motsvarande den svenska)
	Rødsvingel (underarterna utan utlöpare kallas 'veirødsvingel', i övrigt som på svenska)
	Punanata
	Túnvingull

Rödsvingel kan delas in i andra underarter än de som används här. Indelningen är gjord för att det är vanligt att beskriva underarterna; rödsvingel utan / med korta / med långa utlöpare. Underarternas sorter skiljer sig ifrån varandra även v g färg och vinterhärdighet.

Rödsvingel har trådsmala blad och finns i naturen på lite torrare växtplatser som glesa skogar, på ängar och längs med vägar. Den konkurrerar bäst med andra gräsarter på förhållandevis näringsfattiga platser, eftersom den inte växer så snabbt. Därför anses arten inte vara särskilt slitagetålig. Men arten har ett brett användningsområde på grönytor. Den får vackra rödbruna strån om den växer fritt, men den kan klippas ner till 5 mm och ger då täta gräsytor. Arten klarar sig förhållandevis bra i skugga.

Underarten *commutata*, som i naturen växer i täta tuvor, kommer ursprungligen från södra och mellersta Europa. Den räknas som vild i Danmark och Skåne, men den har spritts via gräsmattefröer till stora delar av Norden. Rödsvingel utan utlöpare är finbladig, bildar täta gräsytor och passar väl på greener, i gräsmattor och grässlånter. Den är också mer resistent mot svampsjukdomar än andra arter. På osprutade greener är övervintringsförmågan bättre än hos kryp- och rödven men vid barfrost är inte rödsvingel utan utlöpare lika frosttolerant som krypven och den tål inte heller

långvarigt istäcke. Färgen är vackert, djupt grön, utom när det är torra perioder då den kan mista sin färg.

Underarten *litoralis* hör i naturligt tillstånd hemma på strandängar, i lite fuktigare miljöer som är utsatta för salt. De korta underjordiska utlöparna (rhizomerna) gör att den här underarten konkurrerar bättre mot mossa och vitgröe och den har bättre läkningsförmåga än underarten *commutata*. Nordisk sortprovning visar ändå att den genetiska framgången i gräsyteknologi och övervintringsförmåga har varit störst hos rödsvingel med korta utlöpare och detta gör det aktuellt att öka andelen av denna underart i fröblandningar till green och finare gräsytor, i vartfall för de sydligare delarna av Norden. Färgen är normalt ljusare grön och vinterfärgen friskare, men övervintringsförmågan är lite sämre än hos rödsvingel utan utlöpare.

Underarten *rubra* växer vilt i hela Norden och har hittats på höjder upp till 1 800 m ö h. De långa rhizomerna ger ett glesare gräsbestånd vilket gör att den inte är lämplig som greengräs. Under torra perioder behåller den här underarten sin färg bättre än de andra två, och tillsammans med de andra är den därför aktuell i fröblandningar för fairways och prydnadsgräsmattor. Rödsvingel med långa utlöpare har normalt sämre övervintringsförmåga än rödsvingel utan utlöpare, men den norska sorten 'Frigg' övervintrar bättre än de bästa *commutata*-sorterna.

Rödsvingel är välkänt bland golfare från skotska linksbanor. Arten trivs bra i denna näringsfattiga och väl-dränerade miljö. Greener med uteslutande rödsvingel producerar lite thatch och blir därför hårda. De tunna bladen ger lite motstånd och bollrullen blir därför bra även om klipphöjden inte är lägre än 5 mm. Fairways som domineras av rödsvingel läker skador långsamt och det kan därför vara nödvändigt med regelbunden hjälpsådd vid stort slitage.

Rödsvingel angrips lätt av rödträdsjuka (*Laetisaria fuciformis*). Den angrips också av microdochiumfläckar men angreppen är vanligtvis ytligare än för venarterna. Den står annars väl emot de vanligaste svampsjukdomarna och arten är därför ett bra alternativ om man ska minska sin kemiska bekämpning. Ett djupt rotsystem (bruna rötter) gör att gräset klarar sig väl genom torrperioder och gödselbehovet är lågt. Sammantaget betyder det att rödsvingel är ett bra ekonomiskt alternativt om man inte har särskilt höga krav på slitstyrka och reparationsförmåga.

Fröerna är relativt stora, 600 - 1 000 fröer per gram, men även vid god tillgång på fukt är etableringshastigheten något lägre än hos vensorterna.



Bedömning av vinterskador, mestadels svamp, på Landvik våren 2010. Närmast strandsvingelsorter (*Festuca arundinacea*), därefter ängsgrösorter (god övervintring) och bakerst rajgrässorter. Gränsdelen med god övervintring i mitten er rödsvingel.

Festuca trachyphylla Hack.

	Hard fescue
	Hard fescue (se kommentar under rødsvingel)
	Hårdsvingel
	Bakkesvingel
	Stivsvingel
	Jäykkänata

De här två arterna bildar båda täta tuvor, är kortvuxna med låga krav. Färgen varierar från djup mörkgrön hos de flesta sorterna av fårsvingel till grågrön eller nästan blågrön hos några sorter av hårdsvingel.

Det finns flera underarter. I högt belägna och nordliga delar av Norden räknas bara fårsvingeln som vildväxande, men hårdsvingeln har spridit sig efter sådd på vägbankar och liknande.

Sorter av av de båda arterna från Danmark och längre söderut har vanligtvis sämre övervintrings-förmåga. Båda arter etablerar sig långsamt och tål slitage dåligt men särskilt hårdsvingel är mycket torktolerant och

Festuca ovina L.

	Sheep's fescue
	Sheep's fescue (se kommentar under rødsvingel)
	Fårsvingel
	Fåresvingel
	Sauesvingel (innført tetraploid sauesvingel kalles gjerne grannsvingel)
	Lampaannata
	Sauðvingull

behåller sin gröna färg även under extrem torka. De är inte testade på greener, men har klarat klippning ner till 7 mm i test. Trots detta antar vi att de passar bäst i torra, extensivt skötta gräsytor, som exempelvis ruffar, grästak och i blomsterängar. De klarar sig relativt bra i skugga. Arterna nämns oftast samtidigt eftersom de har liknande användningsområden. Hårdsvingel användes i Danmark och Sverige i ruffar och vägkanter men till ängsmarker i Norge skall med hänsyn till mångfaldslagen endast användas inhemska norska sorter av fårsvingel.

Det går ca 1 200 fröer av hårdsvingel och ca 2 000 fröer av fårsvingel per gram.

Lolium multiflorum Lam.

	Italian ryegrass / Annual ryegrass
	Italian ryegrass / Annual ryegrass
	Italienskt rajgräs
	Rajgræs, italiensk
	Italiensk raigras
	Italianraiheinä
	Ítalskt rýgresi

Italienskt rajgräs är en ettårig, tvåårig eller kortlivad flerårig art som är tuvbildande.

Somliga delar in den som en underart till *Lolium perenne*, som den också kan korsas med (hybridrajgräs). Inom denna art utvecklas endast ettåriga sorter. Dessa kallas westerwoldiskt rajgräs. Arten har länge använts till foderproduktion, men det finns sorter med smalare och tunnare blad som är anpassade till grönytemarknaden. Dessa sorter kan användas vid behov av snabb, mellantidig etablering av en gräsyta som säkert dör under vintern. Den största fördelen är den snabba etableringen. Övriga egenskaper är som för fleråriga rajgräs.

Italiensk rajgräs har vanligtvis lite större frö än fleråriga rajgräs, och det går mellan 250 och 500 frö per gram.

Lolium perenne L.

	Perennial ryegrass
	Perennial ryegrass
	Engelskt rajgräs
	Almindelig rajgræs
	Flerårig rajgras
	Englanninraiheinä
	Vallarrýgresi

F Flerårigt rajgräs är kraftigt tuvbildande. Bladen har en frisk, grön färg under hela året med blank undersida. Detta är världens mest använda gräsart på grönytor i tempererade områden, så urvalet av sorter är enormt. Färgskillnaderna är stora och i USA har man förädlad fram några mycket mörkt gröna sorter.

Rajgräsplantorna har stor växtkraft och är slitstarka, men de växer inte horisontellt. Skador i gräsytan måste därför repareras genom hjälpsådd. Under de senaste åren har det marknadsförts så kallade utlöpararter (RPR =

Regenerering Perennial Ryegrass) med bättre reparationsförmåga men dessa sorter är ännu inte utprovade i nordiska sortförsök.

Rajgräs slutar inte att växa på hösten i samma utsträckning som andra vinterhårdiga arter. Därför syns rajgrästuvor som sticker upp ovanför de andra gräsarterna. Den bildar också lätt fröstänglar. Dessa egenskaper gör att behovet av regelbunden klippning är stort, långt in på hösten. De starka bladfibrerna gör att klipparna måste ha vassa knivar för att undvika trasiga, grå bladspetsar.

Rajgräs tål vintern dåligt, och dör oftast ut i inlandet i Norden. I de sydligare delarna och längs kusterna kan det däremot överleva. Var gränsen går är det svårt att avgöra eftersom vintrarna varierar från år till år. Den genetiska framgången har varit mindre på övervintringsförmågan än för skottäthet och finbladighet och i de flesta försök har det blivit små skillnader för denna egenskap. Under den senaste tiden har det kommit tetraploida rajgrässorter som är dokumenterat starkare mot övervintringssjukdommer. Om dessa också är starkare mot fysiska vinterskador återstår att se.

Den goda slitstyrkan gör att rajgräs är en viktig art för fotbollsplaner. Om övervintringsförmågan är viktig bör man blanda den med ängsgröe. På golfbanor används rajgräs i första hand för att reparera tees, men



Under senare år har det varit en trend, särskilt bland amerikanska gräsfröodlare, att ta fram mörkare rajgrässorter. Nackdelen är att inblandning av vitgröe blir väldigt synlig. Från ett sortprovingsförsök med rajgräs, Landvik 2008.



Vissa rajgrässorter har lätt för att bilda fröstänglar och kräver därför vassa klippare.

den kan även väljas på starkt trafikerade områden som in-och utgångar från tees samt vid broar på fairways. Vi rekommenderar normalt sett inte användning av rajgräs på greenområden och fairways eftersom det kan bildas tuvor som skapar ojämnheter.

En del har försökt att laga vinterskadade greener med rajgräs. Om det skall lyckas måste man använda sorter som inte tål låga klipphöjder under en längre tid. Annars kommer rajgräset att bli dominerande på greenen och skapa nya vinterskador.

I parker i delar av Norden med mildt klimat kan man välja rajgräs, särskilt på områden med mycket slitage.

Man bör då planera in regelbunden hjälpsådd för att undgå att skador i gräsytan invaderas av vitgröe. Rajgräs är tämligen resistent mot sjukdomar under växtperioden, men rödtrådsjuka kan bli ett problem vid låga gödselnivåer.

Rajgräs har stora fröer, ca 500 per gram, och det både gror snabbare under torra förhållanden än andra arter. Arten används därför ofta vid reparation av skador. De negativa egenskaperna, som nämns ovan, gör dock att vi rekommenderar att man undviker rajgräs innan man vägt in de långsiktiga konsekvenserna.



Vinterskador i rajgräs, Landvik, våren 2011.

Poa annua L.

	Annual meadow-grass
	Annual bluegrass
	Vitgröe
	Enårig rapgræs
	Tunrapp
	Kylänurmikka
	Varpasveifgras

Vitgröe har sitt ursprung i Europa, men har spritt sig som ogräs över hela världen. Plantan är ljusgrön, bildar normalt platta tuvor och kan blomma hela året tills frosten kommer. Arten har osedvanligt god anpassningsförmåga till nya miljöer.

Vitgröe beskrivs som ett- till tvåårigt gräs, men det finns plantor som är fleråriga och sprider sig genom korta rhizomer. Den formen kallas *Poa annua* spp. reptans. Typiska egenskaper för vitgröe i grönytor är att plantorna har ett grunt rotsystem, är mycket mottagliga för flera svampsjukdomar, har hög tillväxthastighet och har dålig övervintringsförmåga.

Vi rekommenderar inte sådd av vitgröe, för det finns inga sorter tillgängliga på marknaden med tillräckligt goda, dokumenterade egenskaper. Men vitgröen

etablerar sig ändå som ogräs i alla typer av kortklippta gräsytor. Det beror på att arten har en fantastisk förmåga att producera frö som gror lätt, har en god växtpotential och bra förmåga att konkurrera med andra gräsarter. Fröet sprids effektivt genom förorenade fröblandningar eller leveranser av jord till nyetableringar, och senare även via skor och maskiner.

Vitgröefröet gror lätt i skador i gräsytan, även under dåliga gröningsförhållanden. Det klarar sig fint på ytor där kulturgräs normalt inte trivs, till exempel på tilltrampade ställen och områden med dålig dränering. Sådana vitgröeområden kan verka helt döda på våren, men nya fröer gror ur fröbanken som finns i jorden och bildar täta gräsytor under juni månad.

Vitgöe klarar sig utmärkt på golfgreener. Det tål väldigt låga klipphöjder och många av världens bästa golfbanor har vitgröegreener. I gamla vitgröegreener hittar man ofta de fleråriga och krypande varianterna. De ettåriga varianterna har en tydlig blomning i början av juni. I många länder, där vinterskador inte förekommer varje år, är vitgröen accepterad som kulturgräs i greener. Skötsel av vitgröe kräver mycket gödsel och vatten och vertikalskärning samt stor användning av kemiska växtskyddsmedel. Därför är det ett dyrt gräs att hålla det i gott skick.

I Norden, där vi har tuffa vintrar, rekommenderar vi att man bekämpar vitgröen så gott det går. Fröna överlever upp till tio år i jorden, så vid renoivering av gräsytor är det därför viktigt att skala bort det översta jordlagret för att få ett bra resultat.

Hos vitgröefrö går det 3000 till 6000 pr gram.



Poa annua

Poa pratensis L.

	Smooth meadow-grass
	Kentucky bluegrass
	Ängsgröe
	Engrapgræs
	Engrapp
	Niittynurmikka
	Vallarsveifgras

Ängsgröe har typiska gröeegenskaper. Bladen är breda med skidspår i mitten och de är lika breda hela vägen ut i bladspetsen som är formad som en båtstäv.

Ängsgröe är mörk, nästan blågrön i färgen och har kraftiga rhizomer. Det finns många varianter i naturen, men sorterna delas vanligtvis inte in i botaniska underarter, så som man gör med rödsvingel.

I grönytor känns arten igen på de förhållandevis breda bladen. Skotttätheten är ganska låg, även om det finns stora skillnader mellan sorterna. Under jordytan stärker rhizomerna gräsytan och bidrar till snabb läkning av skador. Övervintringsförmågan är mycket god. Ängsgröen trivs bäst i näringsrik lerjord. Inom jordbruket rekommenderar man ett pH-värde på över 6 för den här arten. Resistensen är god mot snömögel, men flera bladsjukdomar kan angripa arten på sommaren; gräsmjöldagg (*Blumeria graminis* spp. *poae*). Tidigare *Erysiphe graminis*), gröebrunfläck (*Drechlera poae*) och

rost (*Puccinia poae-nemorális*). Särskilt den senare har under hösten förmåga att minska gräsets kvalitet i södra delarna av Norden, men sällan tillräckligt för att motivera besprutning. Det finns stora skillnader mellan sorterna även vad gäller sjukdomsresistens.

Man brukar inte klippa ängsgröen allt för lågt. Hur mycket arten tål kan diskuteras och det är skillnader mellan sorterna. Vid försök i USA har några nya sorter rankats bättre vid 12 mm än vid 25 mm klipphöjd. Rekommendationer på minst 16-20 mm baserades på erfarenheter från värmestress, mycket högre sjukdomstryck och mer gödsling än vad som är brukligt i Norden. Vi anser därför att de nya, skotttäta och finbladiga ängsgröesorterna kan klippas lågt (10 mm) om det är bra ljusförhållanden, kyligt klimat och man håller en jämn, moderat gödslingsnivå. På fotbollsplaner, där stor rhizomproduktion är viktigare och ljusförhållandena sämre, kan dock låga klipphöjder vara stressande för ängsgröe.

Ängsgröen etablerar sig långsamt. Fröerna är ganska små, 3 000 - 5 000 per gram, gror långsamt och det tar tid att få till en tät yta. Därför har vitgröen lätt för att ta över. Färdigt gräs är därför att föredra om man vill ha en snabb etablering. Ängsgröe är huvudart i nästan allt färdigt gräs på marknaden eftersom rhizomerna är starka och binder ihop grästorvorna väl. Det är en robust handelsvara som är lätt att båda skära och lägga. Ängsgröe kan användas i privata trädgårdar och parker där övervintringsförmågan är viktig, och den bör väljas på idrottsarenor där läkningsförmåga och slitagetolerans är avgörande faktorer.



I fuktiga kustklimat är många ängsgröesorter utsatta för rost på hösten. Landvik, oktober 2011.

Poa supina Schrad.

	Prostrate meadow-grass / Creeping meadow-grass
	Supina bluegrass
	Trampgröe
	Lav rapgræs
	Veirapp
	Juurtonurmikka
	Skuggasveifgras

Trampgröe är ett flerårigt, bredbladigt gräs med kraftig stolonbildning. Färgen är typiskt ljus grön, nästan gulaktig.

Den trivs bäst på fuktig och näringsrik jord, har ett aggressivt växtsätt och bra slitstyrka. Den etablerar sig nästan lika långsamt som Ängsgröe men börjar växa tidigt på våren. Torktolerensen är dålig men övervintringsförmågan är god även vid 5 mm klipphöjd. Tyska studier har visat att den här arten konkurrerar ut andra arter på skuggiga områden, även på ställen som är utsatta för slitage och kortklippta områden som greener och tees. I vinterutsatta områden i Finland är det några golfbanor som har sått trampgröe på greenerna men annars anser vi att denna art är mest aktuell för fotbollsplaner.

Det finns bara några få sorter tillgängliga på marknaden, så erfarenheterna från nordiska sortförsök är mycket begränsade. Det går ca 4000 frö pr gram.

Poa trivialis L.

	Rough meadow-grass
	Rough bluegrass
	Kärrgröe
	Almindelig rapgræs
	Markrapp
	Karheanurmikka
	Hasveifgras



Kännetecken för gröe; bladen är breda ända fram till spetsen.

Kärrgröe är finbladigare än ängsgröe och växer normalt i tuvor, men kan även bilda korta stoloner. I naturen växer det på fuktiga, skuggiga platser och är ganska ljus i färgen. Ett typiskt kännetecken för de viltväxande kärrgröeplantorna är de långa snärpen uppefter fröstänglarna.

De förädlade kärrgröesorterna är nästan lika mörka som ängsgröe och betydligt mörkare än trampgröe och vitgröe. Kärrgröe tål inte slitage eller konkurrens från andra gräsarter, men det kan vara bra i fröblandningar med rödsvingel på ytor under träd, eller andra ställen med dåliga ljusförhållanden.

Kärrgröe etablerar sig betydligt snabbare än ängsgröe, nästan lika snabbt som vitgröe. Arten kan därför användas vid reparationssådd av greener, men de täta, finbladiga sorterna som säljs för detta ändamål är förädlade för att passa greener vid hjälpsådd i södra USA. Därför kommer de lätt i otakt med årstider och våra nordiska ljusförhållanden och klarar inte konkurrensen från andra, bättre anpassade arter.

Kärrgröefröer är ungefär lika stora som andra gröe-arter, det går 3 000 - 5 000 fröer per gram.

ORDLISTA

art: definierad enhet i den systematiska indelningen av växter. Plantor inom samma art kan korsas med varandra och ge fertila fröer

bollrull: se stimpmeter

divots: grästorvor som slagits upp med golfklubba

dressa: att sprida och fördela sand eller annat jordmaterial på en gräsyta.

ekotyp: plantor inom en art som har avvikande kännetecken eller växt på grund av anpassning till miljön. Ekotyper kan inte alltid utskiljas genom yttre kännetecken

erosion: förlust av material (jord) på grund av vind eller vatten i rörelse

etableringshastighet: kan mätas i antal dagar från sådd tills dess att gräsytan kan tas i bruk. Etableringshastigheten påverkas mycket av temperatur och gödslingsnivå

fairway: kortklippt gräsareal mellan tee och green på vilken bollen enkelt skall kunna spelas vidare

filt (eng. thatch): Skikt med dött och levande organiskt material mellan översta jordlagret och grässets gröna ovanjordiska delar

finbladighet (eng. leaf fineness eller leaf texture): bred- den ('grovheten') på gräsbladen

fungicid: kemiskt eller biologiskt medel för bekämpning av svampar som kan orsaka sjukdomar på växter

färg (=genetisk färg): graden av mörkhet. Bestäms när gräset växer, utan torkstress

främmande organism: en organism som inte hör till någon art eller bestånd som förekommer naturligt på platsen (Definition från norska Naturmangfaldsloven). Motsats: platstypisk organism.

green: kortklippt område runt hålet på en golfbana

grässlant: extensivt skött gräsyta som inte klipps, eller klipps mycket sällan. Exempelvis gräs längs med vägar, i industriområden, på skogstomter, torvtak etc

gödselbehov: en växt med stor genetisk växtpotential har stort gödselbehov. Rätt gödningsnivå kan även bestämmas efter önskemål om växt, växtperiodens längd, växtförhållanden och näringsreserver i jorden

horisontell växt (åt sidan): en beskrivning av gräsblads och stängelutlöparens växtriktning. Se 'vertikal växt' och 'läkningsförmåga'

kliptolerans: beskriver i vilken grad gräset tål regelbunden låg klippning. Klipphöjden påverkar konkurrensen mellan olika gräsarter i ett blandbestånd

läkningsförmåga: grässets förmåga att fylla ut hål i gräsytan. God läkningsförmåga brukar bero på utlöpare eller snabb fröspridning

nedslagsmärke: skada orsakad av golfboll som landar på en kortklippt gräsyta

ogräs: växter som står på ett ställe där de inte skall vara. Begreppet omfattar även mossor och oönskade kulturväxter, som exempelvis vitklöver. Används ofta om växter som har en bra förmåga att sprida sig och konkurrera med de växter vi vill skall växa på en plats

platstypisk art: en art som förekommer naturligt inom ett land eller distrikt

population: en samling individer (här gräsplantor) inom samma art som lever på en plats där de påverkar varandra genom utbyte av gener eller genom konkurrens

prydnadsgräs: kortklippt gräsmatta med särskilt estetiska funktioner, till skillnad från gräsytor som skall användas för rekreation eller idrott

rhizomer: underjordiska skottutlöpare. Kan skiljas från rötter genom synliga ledknutar med anlag för nya skott. Se 'stoloner'

salttolerans: förmåga att växa i jord med hög saltkoncentration

sjukdomsresistens: förmåga att motstå svampangrepp. Det kan vara skillnad på sjukdomar under växtsäsong och de sjukdomar som angriper vid låga temperaturer under snötäcken.

skotttäthet: antal skott per arealenhet. Tätheten ökar genom lägre klipphöjder och ökad gödsling

skuggtolerans: förmåga att konkurrera med andra växter vid dåliga ljusförhållanden. Gräs är generellt en ljuskrävande växt.

slitagetolerans: förmåga att upprätthålla god kvalitet efter mekaniskt slitage. Under sorttester används maskiner som simulerar fotbolls- och golfskor i rörelse

sort: en samling plantor av en art eller underart. Sorter skall ha namn och sortsbeskrivning, dvs. ha morfologiska kännetecken eller DNA-profil som gör det möjligt att skilja dem från andra sorter. Sorter ägs och rättighets-skyddas av växtförädlare

stimpmeter: mätinstrument för rullmotstånd på golfgreenen. En boll med standard hastighet rullas ut på greenytan. Avståndet från startpunkten till stället där bollen stannar mäts i antal fot. Snabba greenen har högt stimpvärde (10 fot och högre)

stoloner: ovanjordiska skottutlöpare. Se 'rhizomer'

tee: namn på utslagsplats i början på ett golfhål. Området skall vara plant och relativt kortklippt

torktolerans: Användes både om grässets förmåga att behålla ett fint och grönt utseende under torka och om dess förmåga att snabbt återhämta sig efter en torkperiod

tuvor: en förhöjning i en gräsmatta som beror på en tät samling av skott/tillväxtpunkt. Tuvbildande gräsarter har inga rhizomer eller stoloner, men utvecklar täta eller öppna tuvor

underart: botanisk beteckning som beskriver plantor av en art med tydliga avvikande kännetecken. Underordnat 'art'

utlöpare: se rhizomer och stoloner

varietet: botanisk beteckning som ibland användes för att indela underarter i mindre och mer lokala enheter

vertikal växt (höjdtillväxt): Mäts vanligvis i millimeter per dag, eller ackumulerad höjdtillväxt under säsongen

vinterfärg: grässets friskhet (grönhet) när plantan inte har någon tillväxt (utanför växtsäsongen) Denna färg kan påverkas av gödslingstrategier på hösten

växtpotential: en plantas förmåga att utnyttja näring och växtförhållande till att producera mycket plantmassa. Denna förmåga är genetiskt betingat. Se också gödselbehov

övervintringsförmåga: generellt förmågan att tåla vinterstress. Det finns många orsaker till vinterskador. Uttrycket används om summan av erfarenheter under flera år; antingen om skadan orsakas av låga temperaturer, långvarigt snötäcke, vatten. Is eller svampsjukdomar



Sådd på Sydsjälland, september 2011. Foto Anne Mette Dahl Jensen

Författare:

**AGNAR KVALBEIN
TRYGVE S.AAMLID
NIBIO Turfgrass Research Group**

**Översättning till svenska
KIM SINTORN, SGF**

Sterf

Scandinavian Turfgrass and Environment Research Foundation (STERF) är de nordiska golförbundens gemensamma forskningsstiftelse. STERF levererar kunskap som är färdig att använda direkt i banskötseln, i dialog med myndigheter och av myndigheter, i ett trovärdigt arbete med miljö och hållbar utveckling. STERF prioriterar forskning och utveckling inom: Växtskydd - kontroll av sjukdomar och ogräs, Effektiv och hållbar användning av vatten, Gräsets övervintring samt Multifunktionella golfanläggningar. Läs om STERF:s projekt, prioriterade områden och forskningsprogram på www.sterf.org