



Successful reestablishment of golf greens following winter damages

Projektledare och kontaktperson

Wendy Waalen, Bioforsk Turfgrass Research Group, Bioforsk Øst Apelsvoll, N-2849 Kapp, Telephone +47 45286790, email: wendy.waalen@bioforsk.no

Medsökande

Agnar Kvalbein, Bioforsk Turfgrass Research Group, Bioforsk Øst Landvik, N-4886 Grimstad
Trygve S Aamlid, Bioforsk Turfgrass Research Group, Bioforsk Øst Landvik, N-4886 Grimstad
Carl-Johan Lönnberg, Svenska Golf förbundet, SE - 182 11 Danderyd

Projektgruppen består av Wendy Waalen och Agnar Kvalbein från Bioforsk samt Carl-Johan Lönnberg, Svenska Golf förbundet. Wendy Waalen kommer att ansvara för forskningsverksamheten i WP 1. Carl-Johan Lönnberg och Agnar Kvalbein leder WP 2 och delta i spridningen av resultaten i samarbete med golf förbundens konsulter och greenkeepersföreningarna i Norden. Projektet referensgrupp för STERF projektet "Optimal tillämpning av kväve och svavel i höst för en bättre vinteröverlevnad perenngräs - med betoning på gräs" kommer att ansvara för detta projekt också.

Preliminära resultat från projektet kommer varje år att publiceras som illustrerade artiklar på STERF:s och Svenska Golf förbundets hemsida samt vid en fältdag.

Introduktion

Att återetablera greener efter vinterskador orsakar en tung ekonomisk börda för alla nordiska golfanläggningar. En gedigen kunskap som kan hjälpa greenkeepers minska tiden för återhämtning är således efterfrågad. En enkätundersökning som skickades ut via STERF till mer än 500 klubbchefer, greenkeepers och andra representanter för golfklubbarna i de fem nordiska länderna, visade att 56 % (även i Danmark) rankade "vinteröverlevnad" som den viktigaste av STERF:s framtida forskningsprogram. Inom vinteröverlevnad visades det sig att 68 % betraktas "återhämtning från vinterskador" vara en av de tre frågorna som bör prioriteras.

Återetablering med nya frön på döda greener på våren är svårt bl.a. på grund av låg marktemperatur, vind och ogynnsamma markförhållanden (dött gräs och thatch). Återetablering efter istäcke har visat sig vara särskilt svårt då det oftast är ett begränsande gasutbyte som lett till anaeroba (syrefattigt) förhållanden vilket medför att gräset dött. Rekommendationer om hur man kan uppnå snabb återhämtning från vinterskador inkluderar god såteknik, luftning, användning vartäckningsdukar, återkommande bevattning, gödsling och framförallt kanske att greenen inte öppnas upp för golfspel för tidigt.

Detta projekt (WP1) har inrättats för att ge forskningsbaserad kunskap om faktorer som avgör framgången av att återetablera döda eller delvis döda greener på våren. Särskild vikt läggs vid

metoder för att minska effekten av de fytotoxiska ämnen (giftiga gaser för gräset) efter istäcke.

Huvudmål

Ge ny kunskap som kan hjälpa greenkeepers för att uppnå snabbare återetablering av gräs efter vintern döda.

Delmål

- Ge artspecifika riktlinjer för nysådd efter vinternskador orsakade av syrebrist
- Undersöka hur olika såstekniker påverkar graden av framgång
- Ge golfklubbar information som är användbar när man beslutar för öppning av golfbanan
- Sprida forskningsbaserade rekommendationer till golfbranschen

Hela projektet presenteras på ned stående länk:

<http://sterf.golf.se/sv/projects/project-list/successful-reestablishment-of-golf-greens-following-winter-damages>

WP 2. Demonstrationsförsök på naturligt skadade greener.



Det inrättas två demonstrationsförsök på naturligt dödade greener på golfbanor i Sverige under våren 2015 och 2016. Plats väljs på grund av förekomsten av vinterskadade greener i Mälardalsregionen. År 2015 ligger försöken på Fagersta GK och Surahammars GK i Västmanland. SGF:s bankonsulent kommer ansvara för detta projekt i Sverige. Fyra olika såmaskiner är representerade och de har alla olika tekniker för att lägga ner nya gräsfrön. I detta försök vill vi se om det är någon skillnad på vilken såmetod som används samt värdera den mest fördelaktig såteknik.

Dessa tekniker är följande:

1. Vertikalskärning med droppsådd (2 mm djupt)
2. "Piggvals" (Sisis)
3. Skärande maskin 1 (Turfco triwawe)
4. Skärande maskin 2 (Agrimetal)
5. Kontrollruta (vertikalskärning utan sådd)

Gräsarter anpassas till golfbanan och 2015 kommer kärrgröe (Fagersta GK) och krypven (Surahammars GK) användas. Utsädesmängden är för kärrgröe 3 kg/100 m² och för krypven 0,7 kg/100 m². Avsikten är att använda samma maskiner och golfbanor om det är möjligt.

Försöksleden anpassas till rådande omständigheter.

Avläsning görs två och fyra veckor efter behandlingen där vi bland annat tittar på grässets täckning i %, gräsarter (visuell bedömning) och helhetsintryck. Väderförhållanden och underhåll övervakas och rapporteras. Greenerna sköts efter resp. klubbens skötselplan och alla åtgärder som utförs dokumenteras. Innan försöket startades luftades greenerna ner till 15 cm. Försöket startades upp den 22 april på respektive golfanläggning. Bilderna nedan visar försöket på de olika golfbanorna.



Bild 1. Visar Surahammars GK green 8 innan sådd, 22 april.



Bild 2. Visar samma green efter sådd, 22 april.



Bild 3. Fagersta GK green 16 innan sådd, 22 april.



Bild 4. Visar samma green efter sådd, 22 april.

Resultat säsong 2015

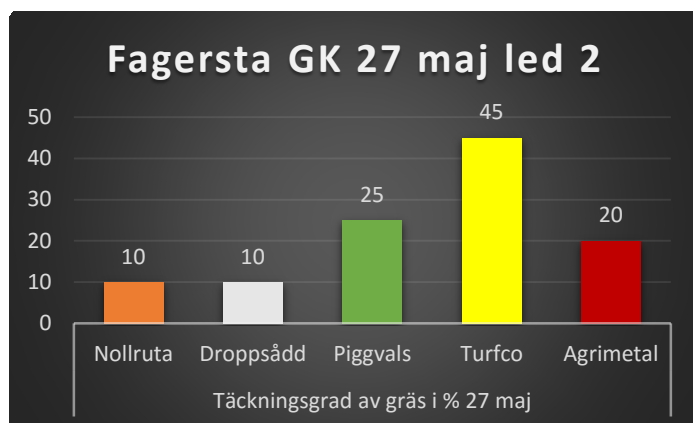
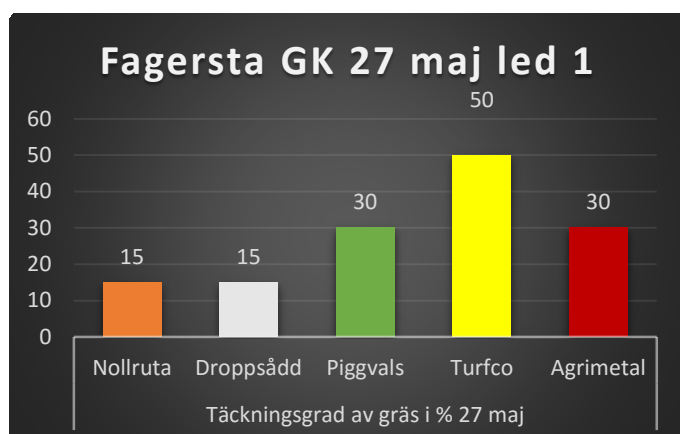
Resultaten för båda försöken säsongen 2015 blev blandad på grund av många omständigheter. Vädret och värmen är kanske det som påverkar uppkomsten av nya frön allra mest och våren 2015 var otroligt kall, seg och nederbördsrik, se figur 1. Det var inte förrän i början av juni värmen infann sig. Därav blev etableringen väldigt dålig och skiftande i princip i alla försöksled. Vid första avläsningen den 6 maj hade alla försöksled ringa etableringen på båda golfbanorna. Vid den andra avläsningen 27 maj hade etableringen tagit sig bättre men fortfarande var vissa ytor inte helt igenväxta. I samband med besöket 27 maj på Fagersta GK så beslöt vi att avsluta försöket där på grund av det dåliga etableringen och att klubben nu ville göra ytterligare hjälpsådd av hela greenen för att få tillbaka gräset. Täckningsgraden på ytorna var både den 6 maj och 27 maj inte tillfredställande och man kunde bara se en liten bättre etablering i ledet där den skärande maskinen (Turfco) hade använts, se figur 2. 17 juni gjordes ytterligare en avläsning och då hade ytorna etableringar sig bättre, dock var täckningen av gräs inte 100 %. Huruvida det är det nya fröet som kommit upp eller inte är svårt att avgöra.

MAJ 2015 – LUFTTEMPERATUR OCH VIND

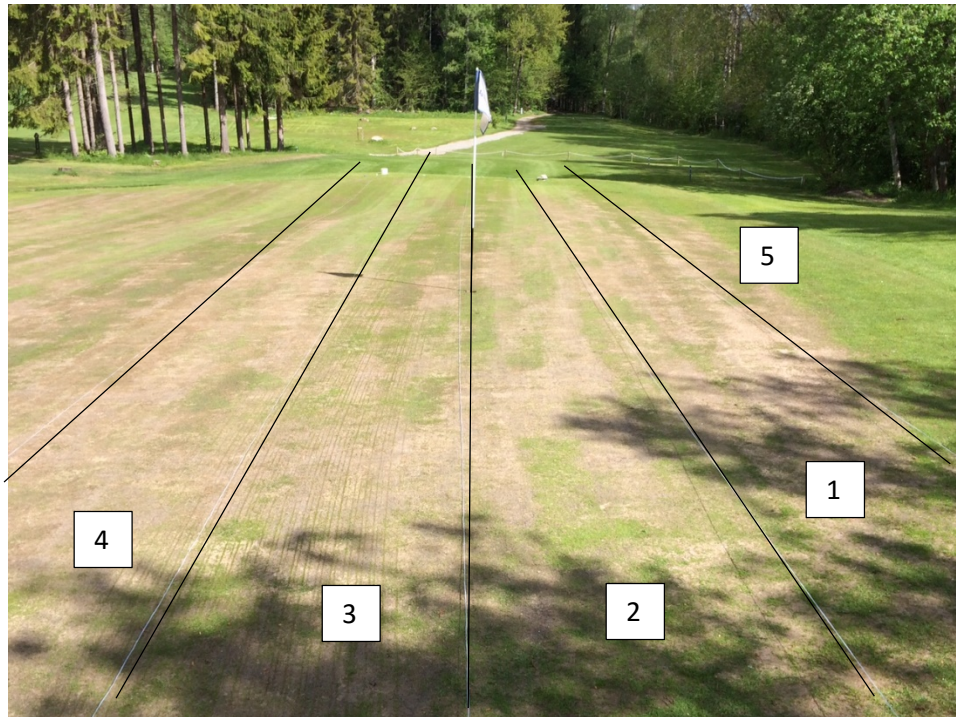
SMHI – 2015

Station	Standard för etablering om börjat efter 1901	Månadsmedeltemperatur, °C						Maximi- och minimitemperatur, °C										Antal		Högsta medelvind, m/s		
		Maj 2015	Normal 1961-90	Högsta sedan 1901	År		Lägsta sedan 1901	År	Medel max	Medel min	Högsta	Dag	Högsta sedan 1901	År	Lägsta	Dag	Lägsta sedan 1901	År	Frostdagar	Högsomrardagar	Riktning	Hastighet
					1993	1996																
Blomskog	1964	8.0	9.3	12.4	1993	7.5	1996	12.8	3.2	16.9	23	28.6	2012	-2.8	9	-5.6	1971	3	0	ESE	6	
Ställdalen	1967	7.6	9.1	12.2	1992	6.6	1996	12.1	3.1	15.7	27	27.3	1978	-1.2	3	-9.5	1967	5	0			
Västerås		9.3	10.6	13.5	1992	6.4	1909	13.9	4.6	17.4	11	29.0	1911	0.2	16	-6.0	1918	0	0			
Örebro		9.6	10.4	13.7	1992	6.8	1909	14.2	4.9	17.9	11	29.0	2011	-0.3	3	-5.6	1942	1	0	S	10	
Örskär	1937	8.5	7.5	10.9	1992	4.5	1970	12.2	6.0	17.8	7	28.0	1960	2.8	4	-5.2	1956	0	0	N	18	

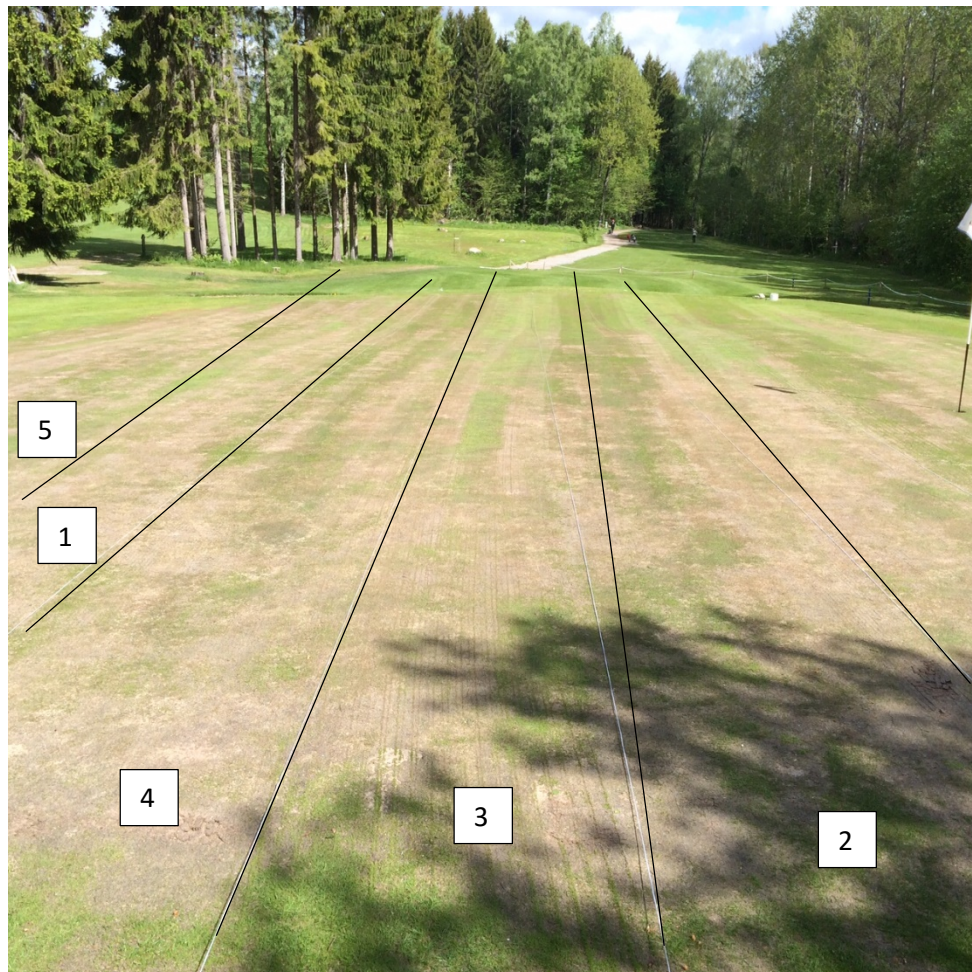
Figur 1.



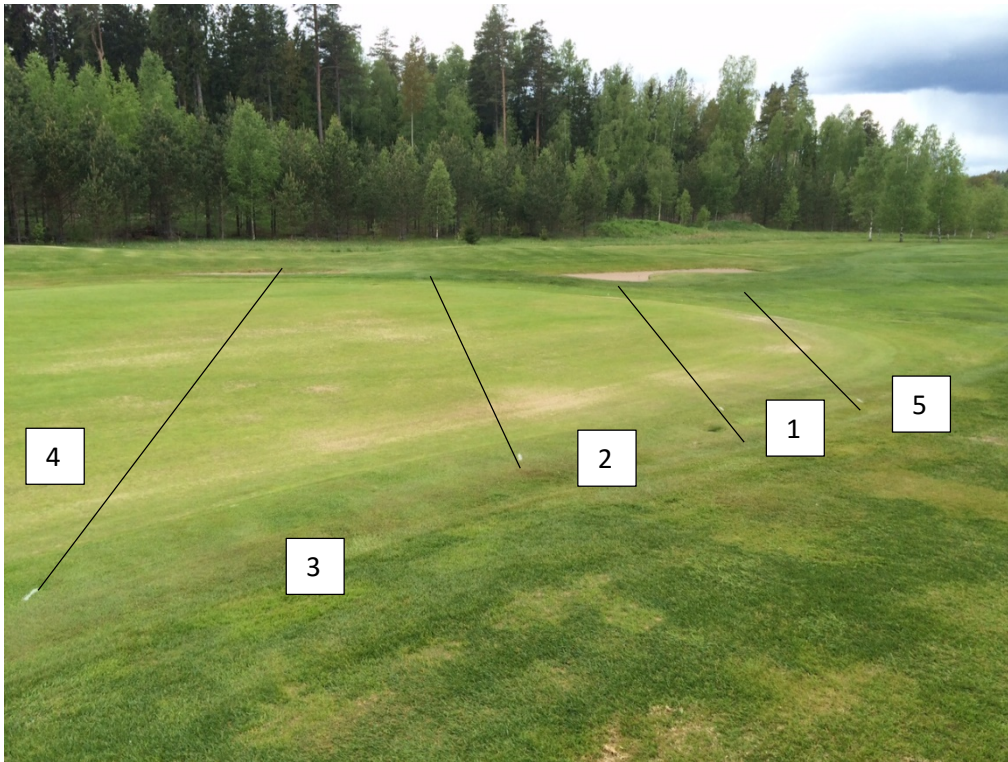
Figur 1 & 2. Täckningsgrad av gräs 27 maj Fagersta GK



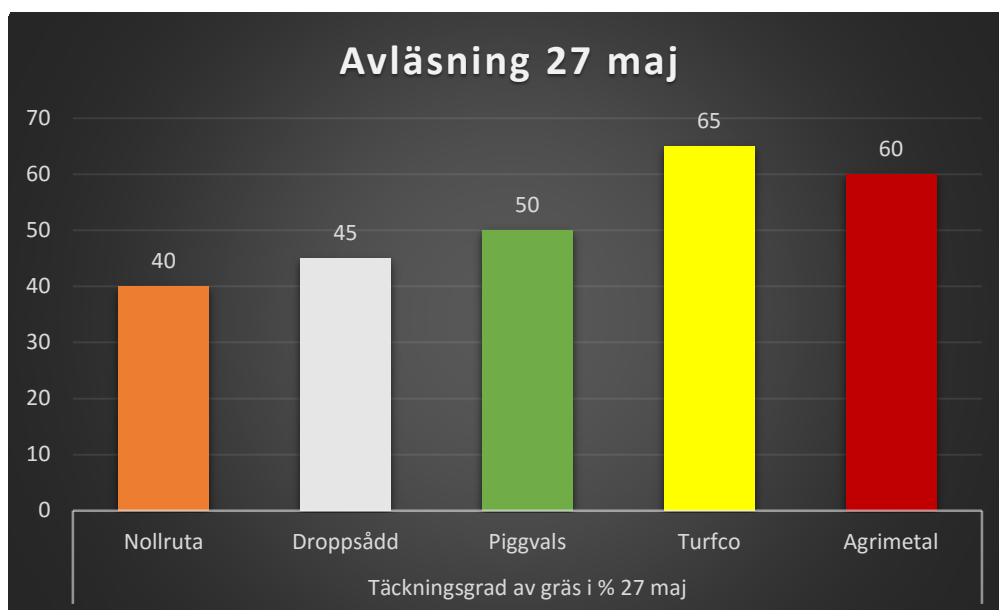
Försöksled 1, 27 maj Fagersta GK



Försöksled 2, 27 maj Fagersta GK.



Försöket på Surahammar GK 27 maj



Figur 3. Täckningsgraden 27 maj Surahammar GK

Slutsatser och reflektioner 2015

Mina egna reflektioner och slutsatser av detta projekt är att värmen är den faktorn som styr uppkomsten mest av allt vad det gäller återetablering av gräs. Denna vår var i princip kall och seg i hela Mälardalen och det har varit ett tufft år för att få återetablering av skadade greener, flera banor i området blev drabbade och det har varit samma situation på nästan alla ytor som blev döda. Vilket frö eller gräs som kommit upp är också svårt att se men det borde vara den befintliga vitgröen som kommit upp då det gått lång tid från att sådden gjordes? Det är oerhört svårt att både se och tolka vad som kommit upp på båda försöksgreenerna när våren ej varit gynnsam för återetablering och groningenörloppet varit väldigt segt. Dessutom är det troligen så att den nya gräsplantan kan ha blivit utkonkurrerad av befintligt gräsbestånd när väl tillväxten satt igång. Fukten är också givetvis viktigt vid etablering men trots allt är det värme i marken som avgör tiden.

Djupet på frösådden tenderar att vara mest gynnsam i det led som blev/var djupast detta år. Den teknik som skar djupas var Turfco-maskinen och det är också här det var bäst etablering av nya gräsplantor. Dock var det ringa skillnad på samtliga led när väl värmen kom. När det inte blir en tillfredställande etablering så är frågan om man ska göra ytterligare hjälpsådd? Eller om man ska förlita sig på det befintliga gräset att komma tillbaka? Min erfarenhet från tidigare år är att gräset oftast vill ha "hjälp" av nya frön när detta inträffar. Skötsel av greenerna efter sådd är också en avgörande del i hur utfallet blir. Det som också påverkar etableringen är om greener är i spel eller inte. En green som får "vila" helt från spel och trafik (maskiner) är enligt min tidigare erfarenhet den som etableringar sig allra bäst. Valet av gräsart är också avgörande och här kunde man se stor skillnad i gröningsförloppet. Kärrgröen på Fagersta GK kom upp tidigt jämfört med krypvenen på Surahammar.

Sammanfattning

Försöket 2015 blev inte tillräckligt bra för att dra några riktigt bra slutsatser. När man arbetar med väder och vind kan utfallet ibland bli ogynnsamt. Något att fundera på är om sådjup kan påverka etablering just kalla och sega vårar? Valet av gräsart är också viktiga parametrar. Försöket kommer fortsätta år 2016 (plats ej bestämt) och förhoppningsvis är väderförhållandena mer gynnsamma så att man kan dra mer slutsatser av försöket. För att utveckla och fördjupa försöket bör marktemperatur och fuktighet mätas för att se om dessa parametrar bidrar med mer information och fakta.

Ett stort tack till vill jag ge till både Fagersta GK och Surahammars GK för att de ställde upp med försöksyta samt resurser i form av arbete och kunskap.

För ytterligare information eller frågor kontakta mig.

Carl-Johan Lönnberg
Bankkonsulent Svenska Golfbundet, Dalarna, Sörmland, Västmanland och Östergötland.
Mobil: 070-145 47 44
E-post: carl-johan.lonnberg@golf.se

