

VINTERSPEL PÅ SOMMARGREENER



Tidig vår på Peuramaa Golf, Finland. Foto: Agnar Kvalbein.

Inledning

Golfarna diskuterar när det är rätt att tillfälligt stänga banan och när det är rätt att stänga den permanent för vintern. Det gör även greenkeepern! Det finns inga generella riktlinjer om detta, då gräsart, mark och klimat varierar mycket från plats till plats. Alla banor upplever inte heller samma tryck från golfare som vill spela allt längre under säsongen. Här kommer vi att fokusera på greener, men vi är helt på det klara med att det även finns andra anledningar till att stänga banan. Ett starkt argument ur grässets perspektiv är att greenområden, gångvägar och fairways inte tål slitage under mycket fuktiga förhållanden. Tramp och körning på fuktig mark ger långvariga packningsskador och det gör det svårt att lyckas med både gräsväxt och eventuell omsådd av gräs.

Vad menar vi med vinterförhållanden?

Vinter upplevs olika från plats till plats. Längre söderut associeras vinterspel med bruna «warm season»gräsarter där är utmaningen sällan frost. I ett typiskt kustklimat tänker många på greener som inte växer eftersom temperaturen är låg. Begränsningar av spelet motiveras med hur mycket slitage greenerna tål när gräset inte växer.

I denna text fokuserar vi på greener som normalt utsätts för frost och köldgrader under flera veckor.

Sammanfattning

- Ingen tillväxt – ingen reparation av slitage
- Spel på frusna greener tidigt om hösten skadar gräset mycket
- Vinterspel på djupt tjälade greener kan vara OK
- Lokala förhållanden avgör om spel kan tillåtas
- Skydda gräset under tidig vår i fall vintern varit hård



Oppegård golfklubb stängt för golf men öppet för skidåkning. Foto: Pål Melbye.

Nordiska vinterförhållanden



På gränsen mellan klimatzon 1 och 2 förekommer istäcken rätt ofta.

Inlandet i Skandinavien och Finland är normalt täckt med snö under flera månader och vinterspel är varken önskvärt eller möjligt. Västkusten av Norge och Sverige, Skåne och större delen av Danmark har ett klimat som kan jämföras med lågländet i Skottland, där snötäcke endast ligger kvar en vecka eller två.

Det mest instabila och varierande vinterförhållandena hittar vi på Island och i områden runt de stora städerna Oslo, Trondheim, Stockholm och Helsingfors. Här, några mil från havet, varierar temperaturen runt nollan under vintern och snö omvandlas till snöslask som blir is när greenerna är frusna.

Forskning och rekommendationer

Det är mycket få vetenskapliga rapporter¹ i detta ämne och de som finns har liten relevans för nordiska förhållanden.

Amerikanska gräskonsulenter har skrivit om saken. Hartwiger och Moeller (2015) har skrivit en vägledning som är värd att läsa och de har också inspirerat till dispositionen av denna text.

¹⁾ At Clemson University in South Carolina, US, a L93 creeping bentgrass putting green was subjected to wear from foot traffic or walk behind mowers in the morning at 7 or 9 o'clock when temperature were at or below 0 C. The early rolling traffic reduced the turf quality in December with 1.1 characters, and significantly more than foot traffic of 75 footsteps. However, in February differences in the measured quality parameters were not detectable, and by the end of March all plots had acceptable turf quality. The authors conclude that damages on creeping bent grass caused by winter traffic are limited to winter and early spring. (Baldwin et al. 2008)



Skuggan förhindrar frosten från att försvinna. Foto: Agnar Kvalbein.

Plantor och köldgrader

När det under hösten blir kyligare dagar, kommer gräsplantans celler att genomgå en omfattande inre ombyggnad. Cellmembranen blir mer flexibla och innehållet av proteiner och kolhydrater ökar inne i cellerna. Detta sänker fryspunkten till under noll grader och det minskar storleken på de iskristaller som bildas inne i cellerna. Det kan jämföras med de tillsatssämnen som används i mjukglass eller med kylarvätska.

När temperaturen sjunker under noll grader om natten, kommer iskristaller bildas på bladytan från den fuktiga luften som omger plantan. Kondensation av vattenånga och frysning av vatten frigör energi och håller temperaturen på bladytan vid noll grader en stund medan temperaturen i luften sjunker. Det betyder att greenen kan ha rimfrost, men inne i plantan kan vattnet fortfarande vara flytande.

När temperaturen fortsätter att falla kommer vattnet inuti plantan att omvandlas till is. I växter som tål frost och som blivit tillräckligt härdade under hösten, kommer iskristallerna bildas mellan cellerna. De sylvassa iskristallerna har mycket mindre möjlighet att skada växten när de bildas mellan cellerna. Frysningen sker på ett ögonblick. Plötsligt är hela plantan frusen.

Smältning är en långsam och mindre fascinerande process. Det kräver mycket energi för att smälta is till vatten. Solstrålning ger mycket energi. Skugga på greener hindrar ofta effektiv smältning.

Jord och frost

Temperaturen sjunker fortare i torr jord än i fuktig jord eftersom vatten har stor förmåga att motstå temperaturförändringar jämfört med mineralpartiklar. En praktisk konsekvens av detta blir att greener fryser mycket tidigare än greenområdena. Och golfare vill ut och spela eftersom «det var inte frost på min gräsmatta».

Förberedelse för vinterspel

Om banägaren tillåter vinterspel på sommargreener bör det göras några ändringar i skötselprogrammet. Djupluftning, som ofta görs som sista åtgärd under hösten, bör göras medan gräset fortfarande växer så att greenerna har bra spelkvalitet igen inför vintern.

Den viktigaste uppgiften är att öka dressningen under hösten utöver det som är nödvändigt för att kontrollera filten. Sanden skyddar gräsets tillväxtpunkt mot fysiska skador och tidig uttorkning under våren, men den skyddar inte mot temperaturvariationer.



En green som är dressad för att klara vinterspel. Foto: Agnar Kvalbein.

När skall greenerna stängas?

Flera förhållanden gör det omöjligt att ge generella rekommendationer;

- Gräsart
- Antal golfare
- Tidpunkt under vinterssäsongen
- Väderutsikten

Vitgröe- (*Poa annua*) greener växer så länge temperaturen är över noll grader. Det betyder att de kan reparera skador under milda perioder om vintern, men eftersom den har ett svagt rotsystem tål dessa greener mindre slitage. När våren kommer är vitgröegreener förhållandevis enkla att reparera genom vertikalskärning, som stimulerar frögroning och höga mängder gödsel och vatten.

I den andra ändan av skalan finns greener som domineras av rödsvingel (*Festuca rubra*). Denna gräsart slutar växa under hösten, men den sega filten gör att den tål mycket vinterspel. Återväxtförmågan om våren är dålig. Överlevande plantor svarar inte på ökad gödsling och rödsvingelfrö utvecklar sig långsamt.

Venarterna (*Agrostis stolonifera* eller *A. Capillaris*) intar vanligtvis en mellanställning. De slutar växa när det blir kallt och

behöver några veckor med jordtemperatur över 8°C för att börja växa.

Det är stora skillnader mellan golfbanor. Den lokala golfklubben, där några seniorer vill spela när det är kallt, är i en helt annan situation än banor som drar till sig greenfeespelare.

Olika påfrestningar under vintern gör att gräset blir mer sårbart mot slutet av vinterssäsongen. Då bör gräset skyddas mot slitage i fall vintern har varit tuff. Till exempel kan istäcke minska sockerinnehållet i plantan till en kritisk låg nivå och iskallt smältvatten och fullt solljus om våren kan vara en påfrestning för växtcellerna.

Plantor som växer är generellt sätt mer utsatta för frostsador än härdade plantor. Plantor som har påbörjat tillväxten under våren kan lätt torka vid några blåsiga och soliga dagar om marken fortfarande är frusen.

Greenkeepers och bankommittéer bör ta ställning till alla dessa förhållanden när de bestämmer om greener skall öppnas eller stängas.



En demonstrationsgreen i en park är svår att stänga av. Foto: Agnar Kvalbein.



Så här ser det ut på våren efter att någon har rört sig på den frusna greenen under hösten. Foto: Agnar Kvalbein.

Några scenarier

Innan gräset är ordentligt härdat blir det lätt skadat när det är frost. Vanligt tramp kan ge dödliga skador. Vi tror att den mekaniska påfrestningen i sig själv får vattnet i cellerna att frysa till skadliga kristaller inne i cellerna.

Frost på hösten

Innan gräset är ordentligt härdat blir det lätt skadat när det är frost. Vanligt tramp kan ge dödliga skador. Vi tror att den mekaniska påfrestningen i sig själv får vattnet i cellerna att frysa till skadliga kristaller inne i cellerna.

Undvik all trafik på frusna greener under hösten.

Frusna greener under hösten och vintern

En green som har djup tjäle efter att gräset har härdats bra, tål mycket slitage i fall tillväxtpunkten är väl skyddad av dressand. Sådana hårda greener ger ju inga bra spelförhållanden och den låga temperaturen minskar ofta antal golfare till en acceptabel nivå.



Författare

Agnar Kvalbein

Agnar.Kvalbein@nibio.no

Wendy Waalen

Wendy.Waalen@nibio.no

NIBIO Turfgrass Research Group,
Norwegian Institute of Bioeconomy
Research

*Fotspår från tidig frost om hösten.
Foto: Agnar Kvalbein.*

Mjuk greenyta på tjälade greener

Många har erfarenhet av förhållanden då solen gör greenytan mjuk, medan det är tjälat djupare ner i greenen. En kombination av vind och sol torkar ut ytan och detta gör det tufft för plantorna som inte kan ta upp vatten från den frusna marken. Vanligtvis börjar gräsplantorna inte att växa under sådana extremt torra förhållanden, men plantorna kan bli avhärdade om temperaturen blir hög. Om det sker, kommer gräset att mista sin förmåga till att motså vinterstress. Flera dagar med sol, vind och temperaturer under noll kan torka ut plantor så att de dör av sig själva, utan påverkan från spel och slitage.

Mild fuktig luft, dimma och regn kan också tina greener. Kondensation på en kall greenyta leder mycket energi in i greenen och ökar samtidigt vatteninnehållet i ytan. Topplagret kan bli vattenmättat och mycket mjukt eftersom det finns is längre ner i marken som förhindrar dränering.

Slitage kommer att skada plantorna under sådana förhållanden. Ännu viktigare är kanske att greenytan blir skadad om greenen fryser till igen och den blir ospelbar. Skadade områden på green möjliggör för vitgröe att etablera sig.

Stäng greenerna under sådana förhållanden

Avhärdade plantor

Om gräset är svagt efter vintern på grund av långvarigt mörker under snö, snömögelangrepp, istäcke eller liknande, mår gräset mycket bra av några veckor utan spel och klippning under våren. Plantorna behöver bygga upp energi genom fotosyntesen för att kunna bilda sidoskott och nya rötter.

Det är svårt att hålla golfarna i schack under denna tid på året, men som ett minimum bör klipphöjden ökas och det bör vara möjligt att ersätta klippning med vältning under några veckor.

Referenser

Baldwin, C. M., H. Liu, L. B. McCarty, H. Lou, J. E. Toler, S.H. Long (2008) 'L-93' Winter Foot and Equipment Traffic Impacts on a 'L93' Creeping Bentgrass Putting Green. HortScience 43(3): 922-926

White, C.B (1984): Playing Par with Jack Frost USGA Green Section Record Sept/Oct.

Hartwiger, C., A Moeller (2015): Winter Play – When to Go and When to Say No. Green Section Record Vol 53(1)

STERF

STERF (Scandinavian Turfgrass and Environment Research Foundation) is the Nordic golf federations' joint research body. STERF supplies new knowledge that is essential for modern golf course management, knowledge that is of practical benefit and ready for use, for example directly on golf courses or in dialogue with the authorities and the public and in a credible environmental protection work. STERF is currently regarded as one of Europe's most important centres for research on the construction and upkeep of golf courses. STERF has decided to prioritise R&D within the following thematic platforms: Integrated pest management, Multifunctional golf facilities, Sustainable water management and Winter stress management. **More information can be found at www.sterf.org**

CTRF

CANADIAN TURFGRASS RESEARCH FOUNDATION
LA FONDATION CANADIENNE DE RECHERCHE EN GAZON

The CTRF is a registered charity with a mandate to raise monies and sponsor research projects that advance the environmental and economic benefits applicable to turfgrass. The CTRF is funded by contributions received from two national and six regional organizations involved in the golf and sports turf sectors. Over one million dollars has been invested in turf research in Canada by CTRF. The Foundation currently has 10 active research projects. Participating organizations include Golf Canada, the Canadian Golf Superintendents Association, the Western Canada Turfgrass Association, the Alberta Turfgrass Research Foundation, the Saskatchewan Turfgrass Association, the Ontario Turfgrass Research Foundation, the Quebec Turfgrass Research Foundation and the Atlantic Turfgrass Research Foundation. **More information can be found at www.turfresearchcanada.ca/**