

# VINTERSPILL PÅ SOMMERGREENER



Tidlig vår Peuramaa Golf, Finland. Foto: Agnar Kvalbein.

## Innledning

Golfere diskuterer når det er riktig å stenge banen midlertidig eller permanent for vinteren. Det gjør også greenkeepere! Det finnes ingen generelle retningslinjer om dette, for gressart, jord og klima varierer mye fra sted til sted. Alle baner opplever heller ikke samme trykket fra golfere som vil spille i en utvidet sesong.

Her vil vi fokusere på greener, men vi er klar over at det også er andre gode grunner for å stenge banen. Et sterkt gressfaglig argument er at greenområder, stier og fairways ikke tåler slitasje under svært fuktige forhold. Tråkk og kjøring på våt jord gir langvarige pakkeskader og dette gjør det vanskelig å lykkes med både med gressvekst og eventuell re-etablering.

### Hva mener vi med vinterforhold?

Vinter oppleves forskjellig fra sted til sted. Lenger sør assosieres vinterspill med brune «warm season» gressarter der utfordringen sjelden er frost. I typiske kystklima tenker mange på greener som ikke vokser fordi temperaturen er lav. Begrensningen i spillet begrunnes med hvor mye slitasje greenene tåler når det ikke vokser.

I denne teksten fokuserer vi på greener som normalt blir utsatt for frost og kuldegrader i flere uker.

## Sammendrag

- Ingen vekst – ingen reparasjon av slitasje
- Spill på frosne greener tidlig om høsten skader gresset mye
- Vinterspill på dypfrosne vintergreener kan være OK
- Lokale forhold må avgjøre om spill kan tillates
- Beskytt gresset tidlig om våren dersom vinteren har vært hard



Oppegård golfklubb stenges for golf av snødekke. Foto: Pål Melbye.

## Nordiske vinterforhold



*I overgangen mellom klimasone 1 og 2 er det ofte mye isdekke.*

Innlandet i Skandinavia og Finland er normalt dekket av snø i flere måneder og vinterspill er verken ønskelig eller mulig. Vestkysten av Norge og Sverige, Skåne og det meste av Danmark har et klima som kan sammenlignes med lavlandet i Skottland hvor snødekke varer bare en uke eller to.

De mest ustabile og varierende vinterforholdene finner vi på Island og i områdene rundt de store byene Oslo, Trondheim, Stockholm og Helsinki. Her, noen mil fra havet, varierer temperaturen rundt frysepunktet gjennom vinteren og snø omdannes til sørpe som blir til is når greenene er frosne.

## Forskning og anbefalinger

Det er svært få vitenskapelige rapporter om dette tema, og de som finnes synes lite relevante for nordiske forhold.

Amerikanske gresskonsulenter har skrevet om saken. Hartwiger og Moeller (2015) har skrevet en veiledning som er verd å lese, og de har også gitt inspirasjon til disposisjonen for denne teksten.

<sup>1)</sup> Ved Clemson Universitet i Sør-Carolina i USA ble en L93 krypkveingsgreen utsatt for slitasje fra tråkk eller en singleklipper om morgenen kl 7 eller 9 når temperaturen var under null. Tidlig morgen rulling reduserte gresskvaliteten i desember med 1.1 poeng og signifikant mer enn 75 fot-tråkk. Men, i februar var det ikke mulig å måle kvalitetsforskjell, og i mars hadde alle forsøksgreenene akseptabel kvalitet. Forfatterne konkluderer med at skader forårsaket av vinterspill er begrenset til vinteren og tidlig vår. (Baldwin et al 2008)



Skygge hindrer at rim forsvinner. Foto: Agnar Kvalbein.

## Planter og kuldegrader

Når det om høsten blir kalde dager, vil cellene i gressplantene gjennomgå en omfattende indre ombygging. Cellemembranene blir mer fleksible og innholdet av proteiner og karbohydrater øker inne i cellene. Dette senker frysepunktet til under null, og det reduserer størrelsen på de iskrystallene som dannes inne i cellene. Det kan sammenlignes med de tilsetningsstoffene som brukes i iskrem for å lage soft-is eller med frostvæske.

Når temperaturen synker under null om nettene vil iskrystaller dannes på bladoverflaten fra den fuktige luften som omgir plantene. Kondensering av vanddamp og frysing av vann vil frigi energi og holde temperaturen på bladoverflaten ved null grader en stund mens temperaturen i luften synker. Det betyr at greenen kan ha rim, men inne i plantene kan vannet fremdeles være flytende.

Når temperaturen fortsetter å falle vil vannet inne i plantene omdannes til is. I planter som tåler frost, og som er blitt tilstrekkelig herdet om høsten, vil iskrystallene dannes mellom cellene. De sylskarpe iskrystallene har mye mindre mulighet til å skade plantene når de dannes mellom cellene. Frysingen skjer i løpet av øyeblikk. Plutselig er hele planten frosset.

Smelting er en langsom og mindre fascinerende prosess. Det kreves mye energi for å smelte is til vann. Solstråling gir mye energi. Skygge på greener hindrer ofte effektiv opptining.

## Jord og frost

Temperaturen synker forttere i tørr jord enn i våt jord fordi vann har stor evne til å motstå temperaturendring sammenlignet med mineralpartikler. En praktisk konsekvens av dette er at greener fryser mye tidligere enn greenområdene. (Og golfere stiller opp for å spille fordi «det var ikke frost i plenen min»)

## Forberedelse til vinterspill

Om baneier tillater vinterspill på sommergreener bør det gjøres noen endringer i vedlikeholdsrutinene. Dyplufting, som ofte er siste post på programmet om høsten, bør gjøres mens gresset fremdeles vokser slik at greenene oppnår god spillekvalitet igjen før vinteren.

Den viktigste oppgaven er å øke dressingen om høsten utover det som er nødvendig for å kontrollere filteren. Sanden vil beskytte vekstpunktet til gresset mot fysisk skade og uttørking tidlig om våren, men det vil ikke beskytte mot temperatursvingninger.



En green som er dresset passe mye for å tåle vinterspill. Foto: Agnar Kvalbein.

# Når skal greenene stenges?

Flere forhold det umulig å gi generelle anbefalinger;

- gressart
- antall golfere
- tidspunktet i vintersesongen
- værutsiktene

Tunrapp (*Poa annua*) –greener vokser så lenge temperaturen er over null. Det betyr at de kan reparere skader i milde perioder om vinteren, men fordi den har et svakt rotsystem tåler disse greenene lite slitasje. Når våren kommer er tunrappgreener forholdsvis enkle å reparere med vertikalskjæring, som stimulerer frøspiring, og høye doser med gjødsel og vann.

I den andre enden av skalaen er greener dominert av rødsvingel (*Festuca rubra*). Denne gressarten slutter å vokse om høsten, men den seige filten gjør at den tåler mye vinterspill. Reetableringsevnen om våren er dårlig. Overlevende planter responderer ikke på økt gjødsling og rødsvingelfrø utvikler seg langsomt.

Kveinartene (*Agrostis stolonifera* eller *A. capillaris*) er vanligvis i en mellomstilling.

De slutter å vokse når det blir kaldt og behøver noen uker med jordtemperatur over 8° C for å starte veksten.

Det er store forskjeller mellom golfbaner. Den lokale golfklubben, der noen seniorer kan like å spille når det er kaldt, er i en helt annen situasjon enn baner som tiltrekker seg greenfeespillere.

Ulike påkjenninger gjennom vinteren gjør at gresset er mer sårbart mot slutten av vintersesongen. Da bør gresset beskyttes mot slitasje dersom vinteren har vært tøff. For eksempel vil isdekke kunne redusere sukkerinnholdet i plantene til et kritisk lavt nivå, og iskaldt smeltevann og fullt sollys om våren kan være en påkjenning for plantecellene.

Planter som er i vekst er generelt mer utsatt for frostskafer enn herda planter, og planter som har begynt å vokse om våren kan lett tørkes ut av noen dager med vind og sol mens bakken er frossen.

Greenkeepere og banekomiteer må vurdere alle disse forhold når de bestemmer om greener skal åpnes eller stenges.



En demonstrasjonsgreen i en park er vanskelig å stenge. Foto: Agnar Kvalbein.



Den viser også hvor skadelig tråkk om høsten kan være. Foto: Agnar Kvalbein.

## Noen scenarier

Noen bruker uttrykket «vinterhvile» eller «dvale» når de omtaler planter som ikke vokser om vinteren. Vi pleier å si at plantene er herdet når de har sluttet å vokse og er forberedt til å møte påkjenninger fra vinteren.

### Frost om høsten

Før plantene er skikkelig herdet blir de lett skadet når det er frost. Selv vanlig tråkk kan gi dødelige skader. Vi tror at den mekaniske påkjenningen i seg selv får vannet i cellene til å fryse til skadelige krystaller inne i cellene.

**Unngå all trafikk på frosne greener om høsten.**

### Frosne greener om høsten og vinteren

En green som er dypposset etter at gresset er godt herdet kan tåle mye slitasje dersom vekstpunktene er godt beskyttet av dressemateriale. Slike harde greener gir ikke akkurat gode spilleforhold og den lave temperaturen reduserer oftest antall golfere til et akseptabelt nivå.



## Forfattere

**Agnar Kvalbein**  
Agnar.Kvalbein@nibio.no

**Wendy Waalen**  
Wendy.Waalen@nibio.no

NIBIO Turfgrass Research Group,  
Norsk institutt for bioøkonomi

*Fotspor fra tidlig frost om høsten.  
Foto: Agnar Kvalbein.*

## Myk overflate på frosne greener

Mange har erfart forhold der sola smelter greenoverflaten mens det er frost litt dypere ned i greenen. En kombinasjon av vind og sol tørker ut overflaten og dette er tøft for plantene som ikke klarer å suge vann opp av den frosne jorda. Normalt vil ikke gressplantene begynne å vokse under slike ekstremt tørre forhold, men plantene kan bli avherdet om temperaturen blir høy. Om det skjer, vil gresset miste evnen til å motstå vinterstress. Flere dager med sol, vind og temperaturer under null kan tørke ut plantene slik at de dør selv uten spill og slitasje.

Mild, fuktig luft, tåke og regn kan også tine greenene. Kondensering på en kald greenflate frakter mye energi inn i greenen og øker samtidig vanninnholdet i overflaten. Topplaget kan bli vannmettet og svært mykt hvis det er is lenger nede som hindrer drenering.

Slitasje vil skade plantene under slike forhold. Enda viktigere er kanskje at putteflaten blir ødelagt om greenen fryser til igjen og den blir uspillbar. Ødelagte områder vil ligge åpne for invasjon av tunrapp.

**Steng greenene under slike forhold.**

## Avherda planter

Om gresset er svakt etter vinteren på grunn av langvarig mørke under snø, snø-muggangrep, isdekke eller lignende, vil gresset ha veldig godt av noen uker uten spill og klipping om våren. Plantene behøver å bygge opp litt energi via fotosyntese før de kan danne sideskudd og nye røtter. Det er vanskelig å holde spillere i sjakk på denne tida av året, men som et minimum må klippehøyden økes, og det bør være mulig å erstatte klipping med rulling i noen uker.

## Referanser

**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](http://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/](http://www.turfresearchcanada.ca/)**