

Trysil GK hull 2

Morten Eirik Engelsjord og Lars Tveter

Foto: Agne Strøm



SAMARBEIDSPARTNERE:





DUNCAN BRUCE, PRESIDENT I NGA

Kjære medlemmer og samarbeidspartnere,

I det jeg skriver dette, er vi godt inne i vekstsesongen på Oslo Golfklubb. Hyppig regn, enkelte kraftige byger og temperaturer mellom 18 og 22 grader har skapt ideelle vekstforhold. Ser vi tilbake til begynnelsen av mai, hadde jeg ikke forventet dette, spesielt med tanke på at vi hadde frost 27 av 30 dager siden påske.

Golfboomen i Oslo-området fortsetter, uten tegn til at antall medlemmer eller spilte runder avtar. Som jeg har nevnt tidligere, krever håndteringen av disse høye spillertallene en annen tilnærming.

Jeg håper klubbene deres støtter dere godt i denne travle perioden. Med økte inntekter fra en voksende kundemasse er det bare rimelig at noe av gevinsten kommer dere greenkeepere til gode, i form av flere ansatte og bedre maskinressurser.

Nå som sesongen er i full gang, har aktiviteten i NGA naturlig nok roet seg noe. I løpet av de kommende ukene vil vi imidlertid kunngjøre neste års gresskurs, samt dele informasjon om golfmesterskapet på Sola GK i september.

Jeg ønsker dere alle en god, smidig og stressfri sesong.

Med vennlig hilsen,
Duncan



Norwegian Greenkeepers Association
CO/Norges Golfforbund
Maridalsveien 300
0872 Oslo

Mobil: 976 72 983
E-post: adm@nga.no

Org.nr: NO 977 557 453 MVA

STYRET 2023

Duncan Bruce (Miklagaard Golfklubb)

President

Tlf: 984 02 842

E-post: duncan@miklagardgolf.no

Styremedlemmer

Torbjørn Petterson (Meland Golfklubb)

Mobil: 404 087 19

E-post: greenkeeper@melandgolf.no

Glenn Hanasand (Sola Golfklubb)

Tlf: 976 84 571

E-post: glenn@solagk.no

Ole Kristian Rå (Sotra Golfklubb)

Tlf: 977 19 646

E-post: olekristian@sotragolfpark.no

Morten Johannessen (Sandefjord GK)

Tlf: 975 38 744

E-post: morten@sandefjordgolf.no

Daglig leder: Albert Holmgeirsson
(Oslo Golfklubb)

Tlf: 952 47 457

E-post: adm@nga.no

EAGLEMEDLEMMER:

SVEIN D OLSNES ARKITEKT





Kjære lesere av Gressforum,

Da har vi kommet til juni, og for de fleste greenkeepere er sesongen for alvor i gang. Banene er åpnet, aktiviteten er høy, og med mye spill følger også tråkk, slitasje og forventninger fra golferne. Forhåpentligvis klarer dere å få mest mulig ut av ressursene som er tilgjengelige, enten det gjelder bemanning, maskiner eller værforhold.

Golfspillere er naturlig nok opptatt av detaljene som påvirker spilleopplevelsen der og da. Samtidig vet vi som arbeider med vedlikehold av golfbaner at de største utfordringene ofte kommer fra naturen selv. Etter en kald mai på store deler av Østlandet tok det lengre tid enn ønskelig før gressveksten skjøt fart og vinter-skader begynte å gro igjen. Mange har lagt ned betydelig innsats i vårarbeidet uten å få umiddelbar respons fra plantene. Heldigvis ser det nå ut til at vekstforholdene har bedret seg, og at gresset begynner å betale tilbake for innsatsen.

Når dette skrives, står det også et par Erfatreff for døren. Det er gledelig å se at mange greenkeepere har meldt seg på. Erfatreffene er viktige møteplasser hvor vi kan dele erfaringer, diskutere utfordringer og lære av hverandre. Jeg håper vi sees der.

Samtidig vil jeg benytte anledningen til å rette en stor takk til alle som tar imot og følger opp nye medarbeidere i sesongen. Rekruttering og kompetanseutvikling blir stadig viktigere for bransjen vår, og den kunnskapen som deles ute på anleggene hver eneste dag er avgjørende for å sikre fremtidens greenkeepere.

Vi kommer også snart med mer informasjon om NGA-mesterskapet på Sola Golfklubb, som arrangeres 9. september med shotgun-start kl. 11.30. Samtidig arbeider vi med de siste detaljene rundt Gresskurs som er planlagt fra 9. til 16. januar 2027. Informasjon og påmelding vil bli sendt ut så snart alt er klart.

På vegne av NGA ønsker jeg dere alle en fortsatt god sesong. Jeg håper sommeren byr på gode vekstforhold, dyktige medarbeidere, fornøyde golfspillere og tid til å nyte resultatene av arbeidet dere legger ned hver eneste dag.

God lesning!
Albert
Daglig leder, NGA



KLUBBMEDLEMSKAP I NGA 2026



NGA tilbyr klubber (og baneselskap) medlemskap. Fordelene med et slikt medlemskap er:

- Fri tilgang til kompetansenettverk om golfbanedrift, herunder også fotballbaner og grøntanlegg. Tekniske og gressfaglige spørsmål.
- Tilbud om kurs, etter og videreutdanning i greenkeeperfaget.
- Fagtidsskriftet Gressforum elektronisk fire ganger i året.
- Rådgivningstjeneste til små og store utredninger i anlegget.
- Lokale fagtreff og nettverksbygging.
- Fri tilgang til medlemssiden på www.nga.no inkl gratis annonser på mini Finn
- Lokale fagseminarer og kvalitetssikrede møter med bransjens ledende leverandører.
- 2% rabatt hos mange av våre samarbeidspartnere på Albatross- og Eaglenivå.
- Prisen på klubbmedlemskap er differensiert etter omsetningen på anlegget.

Klubbmedlemskap i 4 kategorier

- A: omsetning opp til 2,5 mill koster kr 2.500, - inkludert ett NGA medlem
- B: omsetning opp til 5.0 mill koster kr 5.000, - kr inkludert 3 NGA medlemmer
- C: omsetning opp til 10 mill koster kr. 9.000, - kr inkludert 9 medlemskap valgfritt
- D: omsetning over 10 mill koster kr.13.000, - og de har ubegrenset medlemskap
- E: Fotballklubber med omsetning under 5.0 mill koster kr 2.750, - og får 2 NGA medlemskap
- F: Fotballklubber med omsetning over 5.0 mill koster kr 5.500, - og inkluderer 4 NGA medlemskap

NGA har de siste årene brukt mye penger og tid på og utvikle kurs og foredragsholdere spesielt rettet mot Golf men også fotball. Gress er vårt naturlige valg men vi jobber også med kunstgress.

Av kurser kan nevnes Grunnkurs Greenkeeping og videregående Greenkeeping sammen med Golfforbundet.

- Autorasjons kurs
- Dokumentert opplæring
- Maskin opplæring og sertifisering
- Spesialkurs på oppfordring

NGA SEKRETERIAT:
e-post: adm@nga.no
Tlf:+47 97 87 29 83

Fra magefølelse til fakta

**Sanntidsdata fra rotsonen
– nå tilgjengelig fra TveitPark.**



Soil Scout gir deg sanntidsdata om jordforholdene direkte fra rotsonen. Mindre gjetting. Bedre beslutninger. Høyere banekvalitet.

TveitPark blir eksklusiv leverandør av Soil Scout i Norge

TveitPark er stolte over å kunne tilby Soil Scout til det norske golf- og parkmarkedet. Med denne innovative sensorteknologien får greenkeepere og driftsansvarlige tilgang til sanntidsdata fra rotsonen, som gir bedre beslutningsgrunnlag for vanning, vedlikehold og ressursbruk.

I en tid hvor dokumentasjon og datadrevet drift blir stadig viktigere, gir Soil Scout verdifull innsikt i forholdene under bakken – direkte tilgjengelig på nett. Resultatet er mindre gjetting, smartere drift og bedre spille- og vekstforhold.

Vi ser frem til å introdusere denne teknologien til norske golfbaner og parkanlegg og hjelpe kundene våre med å ta steget fra antakelser til fakta. Kontakt TveitPark for mer informasjon.



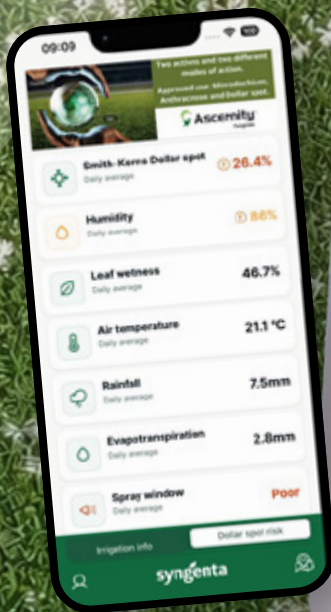
Kontakt:
Mob: 934 93 537
E-post: post@tveitpark.no
www.tveitpark.no

SOIL  SCOUT

syngenta®

Bekjemp Dollar spot. Tidlig innsats gir best resultat.

Ta kontroll på sykdomspresset med
Ascernity og Turf Advisor.



Last ned Dollar spot-oppsett
for Turf Advisor.

Hybridgress

Bruksområder:
Teesteder
Inn/ut greener
Slitasjeområder
Inn/ut broer/veier



Enkelt å installere!

Ta kontakt og vi
hjelper deg med
videre ekspertise!

Thomas Nicolaysen
thomas@pgm.no
950 51 576

ÅhusTurf AB
Hybrid Grass

PGM

**Green
Play**

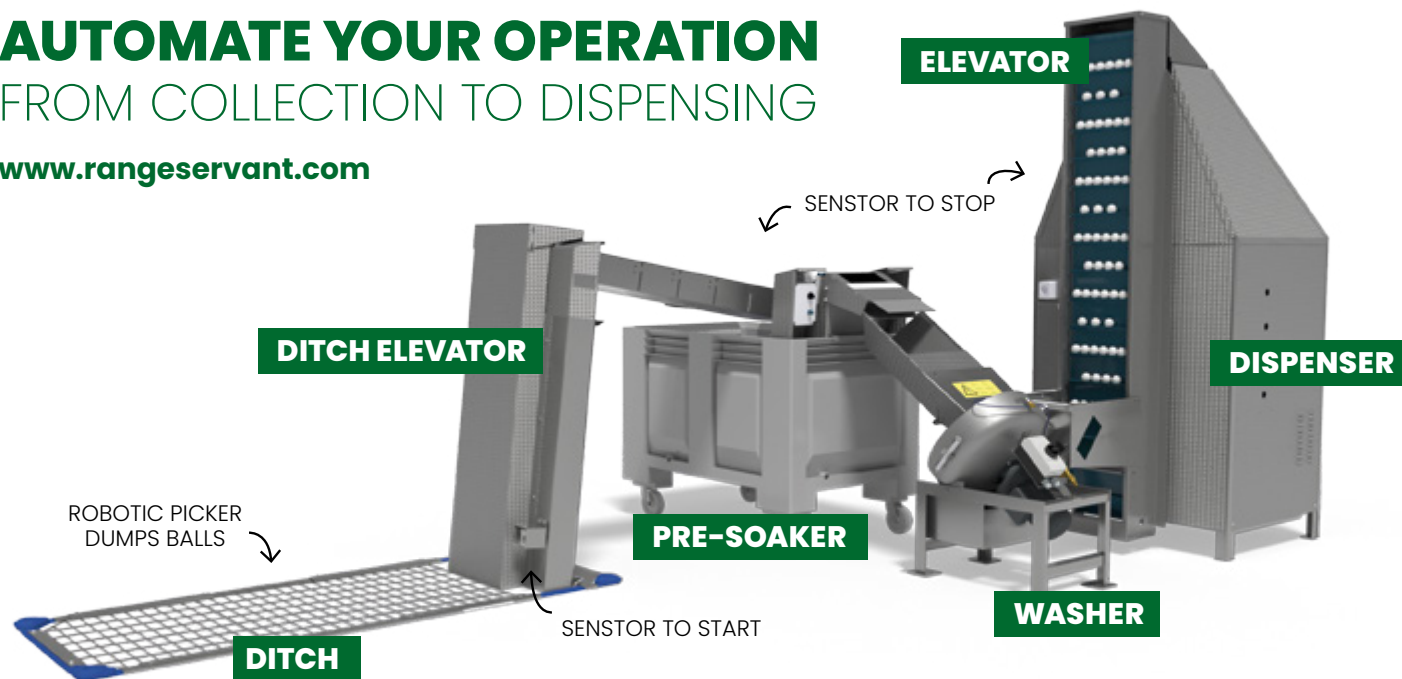
Gressfrø

Gressfrø i topp kvalitet fra Greenplay
til nysåing og ettersåing!



AUTOMATE YOUR OPERATION FROM COLLECTION TO DISPENSING

www.rangeservant.com



ERLING STEEN

Sales Norway

+46 35 17 74 84

erling.steen@rangeservant.com

RANGE SERVANT®

Golf Range Equipment & Accessories

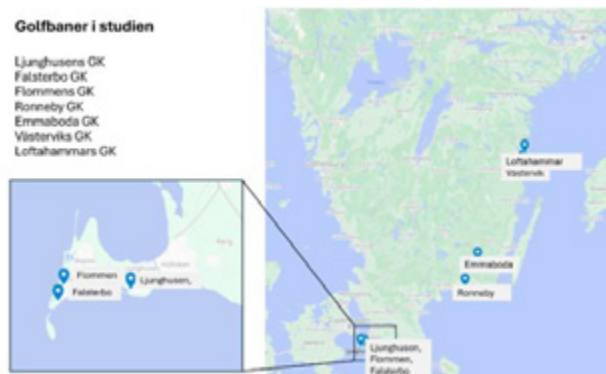
*Resultater fra det STERF- og R&A-finansierte prosjektet FAIR WATER II:***Vanning med brakkvann eller avløpsvann golfbaner**Michael A.H. Bekken^{1,2}, Peter Edman³, Fredrik Seeger³, Trygve S. Aamlid¹¹NIBIO Turfgrass Research Group, Norge, ²Nåværende adresse: Trinity College, Dublin, Irland³Svenska Golfbundet (SGF)**Innledning**

Etter hvert som virkningen av klimaendringene blir tydeligere og tørke om sommeren vanligere, vil et økende antall golfbaner i Nord-Europa bli nødt til bruke brakkvann eller avløpsvann til vanning. Omtrent 70 golfbaner i Sverige og Finland ligger nær Østersjøen, og flere av dem har allerede tatt i bruk alternative vannkilder. Vannet i Østersjøen inneholder 0,6–1,0 % salt (NaCl), som er betydelig mindre enn i havvann ($\approx 3,5\%$), men likevel mer enn nok til å skape utfordringer ved vanning.

Overskudd av salt i vanningsvann og jord er et problem fordi høye saltkonsentrasjoner begrenser gressets vannopptak. Saltinnholdet i vanningsvannet måles som elektrisk ledningsevne (EC) og betegnes EC_w. Jordas saltinnhold måles også som elektrisk ledningsevne og betegnes EC_e.

I tillegg til det totale saltinnholdet er jordas **sodisitet** viktig. Sodisitet beskriver forekomsten av natrium (Na) i vanningsvannet og i jorda. Sodisitet i vanningsvann måles som natriumadsorpsjonsforholdet (Sodium Adsorption Ratio, SAR), som er forholdet mellom natriumioner og kalsium- (Ca) og magnesium (Mg) ioner. Sodisitet i jord måles som utbyttbart natrium i prosent av total kationbyttekapasitet (Exchangeable Sodium Percentage, ESP). Høyt innhold av natrium i jorda fører til at leirkolloider løses opp, noe som reduserer jordas innhold av makroporer og dermed infiltrasjonsevnen, samt gassutveksling inn og ut av jorda.

I prosjektet FAIR WATER II var ett av måla å kartlegge bruken av brakkvann og avløpsvann på svenske golfbaner langs Østersjøen (figur 1). På hver bane analyserte vi kvaliteten på vanningsvannet og vurderte saltinnhold og sodisitet i jorda på tre puttinggreener. Foreløpige resultater fra oktober 2024 ble presentert av Aamlid et al. (2025). Her presenteres resultatene fra 2025.



Figur 1. Oversikt over golfbaner i studien.

Metoder

Prøver av vanningsvann og jord fra de øverste 10 cm på greenene ble analysert av et laboratorium i USA. Vanlig aksepterte **grenseverdier** for 'cool-season grasses' (dvs. gressarter som brukes på golfbaner i Norden) er angitt nedenfor (Westcot & Ayers 1985, Lui et al. 2023):

- **Saltinnhold (elektrisk ledningsevne) i vanningsvann (EC_w):**
 - $< 0,75 \text{ dS m}^{-1}$: Ingen negative effekter
 - $0,75\text{--}1,5 \text{ dS m}^{-1}$: Symptomer på saltstress kan forekomme
 - $> 1,5 \text{ dS m}^{-1}$: Overskuddsvanning for å vaske ut salt er absolutt nødvendig
- **Saltinnhold (elektrisk ledningsevne) i jord (EC_e):** $2\text{--}4 \text{ dS m}^{-1}$ (avhengig av gressart)

- Sodisitet i vanningsvann (SAR, dvs. innhold av Na i forhold til Ca+Mg): 10
- Sodisitet i jord (ESP, Exchangeable Sodium Percentage): 15 %

Resultater

Intervjuer med banesjefene viste at de sju banene tar vanningsvann fra ulike kilder (tabell 1). For eksempel samler Västervik GK overvann fra boligområdet rundt banen og bruker dette enten direkte eller etter blanding med vann fra Østersjøen. Emmaboda og Loftahammar vanner med avløpsvann fra renseanlegg. Ljunghusen, Falsterbo og Flommen får vann fra grunnvannsbrønner som, iallfall i perioder, påvirkes av inntrenging av brakkevann fra Østersjøen. Ronneby bruker vann fra ei elv nær utløpet til Østersjøen, og ved lav vannføring i elva blir vannet påvirket av salt.

Tabell 1. Oversikt over type vanningsvann, symptomer på saltskader i enkelte år, gjennomførte tiltak og gressarter på greenene på de sju svenske banene i undersøkelsen.

Golfbane	Vanningsvann	Symptomer på gresset	Tiltak gjennomført	Gressarter på greenene
Ljunghusen	Saltholdig grunnvann	Gulning	Ingen	Tunrapp, rødsvingel, krypkvein, raigras
Falsterbo	Saltholdig grunnvann	Stresset, gult og svakt gress	Flushing, RePhlex vætemiddel	Rødsvingel, krypkvein, tunrapp
Flommen	Overflatevann fra boligfelt+ saltholdig grunnvann	Mindre saftspenning, tørkeflekker	Flushing, alginat, sprøyting med kalsium, lufting	Tunrapp, rødsvingel, krypkvein, engkvein
Ronneby	Vann tatt fra elv nær munningen. Saltholdig ved lav vannføring.	Døde flekker / tørkeflekker	Ingen	Tunrapp, krypkvein
Emmaboda	Vann fra renseanlegg filtrert gjennom flere dammer på golfbanen	Ingen	Ingen	Tunrapp, krypkvein, rødsvingel
Västervik	Greener: Overflatevann fra boligfelt Fairways: Overflatevann blanda med vann fra Østersjøen	Ingen	Ingen	Tunrapp
Lofta-hammar	Avløpsvann fra renseanlegg	Ingen	Ingen	Tunrapp, krypkvein



Bilde 1. Vanningsdam på Västervik GK med blanding av brakkevann fra Østersjøen og overflatevann fra boligområde i nærheten.

Analysene av vanningsvann fra oktober 2024 viste at salt- og sodisitetsnivåene stort sett lå under grenseverdiene for gressarter som brukes på golfbaner i Norden. Bare Ljunghusen hadde ECw tydelig over grenseverdien på 0,75 dS m⁻¹ (tabell 2). Prøver tatt sommeren 2025 viste betydelig høyere nivåer. I juni 2025 innholdt vanningsvannet på Ljunghusen, Falsterbo, Ronneby og Loftahammar mer salt enn grenseverdien på 0,75 dS m⁻¹. I tillegg ble SAR-grensa på 10 overskredet på Ljunghusen og Ronneby (tabell 2).

Til tross for det høye saltinnholdet i vanningsvannet ble likevel ikke grenseverdien for saltinnhold i rotsonen overskredet på Ljunghusen, Falsterbo eller Loftahammar (tabell 3). Maksimalt saltinnhold i jorda på disse banene var ECe = 1,2 dS m⁻¹. Selv om vanningsvannet på disse tre banene oversteg grenseverdien, var det altså tilstrekkelig nedbør eller utvasking gjennom jordprofilen til å hindre at saltinnholdet i jorda ble for høyt. I motsetning til en del tidligere år ble det derfor heller ikke registrert synlige saltskader ved prøvetaking sommeren 2025.

Når det gjelder sodisitet, var ESP i greenjorda forhøyet i juni og august 2025 sammenlignet med oktober 2024, men ingen av verdiene overskred 15 %. Høyt innhold av natrium er sjelden problematisk på sandbaserte greener på grunn av det lave leirinnholdet. I framtiden bør det i stedet for greener tas prøver på fairway, særlig på leirjord, på golfbaner som har høye SAR-verdier i vanningsvannet.

Ved Ronneby var ECw i vanningsvannet 4,6 dS m⁻¹ i juni 2025 og 5,0 dS m⁻¹ i august 2025 (tabell 2). Dette er et urovekkende høyt saltinnhold som normalt vil kreve overskuddsvanning for å unngå at salt hopper seg opp i vekstmassen. Sodisiteten i vanningsvannet var også høy, med SAR-verdier på henholdsvis 21 og 28, langt over grenseverdien på 10. Den høye sodisiteten i vanningsvannet gjenspeilet seg i jordanalysene, der ESP var nær 30 % i august 2025 (tabell 3), også dette langt over anbefalt grense på 15 %. Av de sju golfbanene var det altså Ronneby som hadde de mest kritiske analyseverdiene, men heller ikke her ble det påvist synlige saltskader i 2025.

Tabell 2. Saltinnhold og sodisitet (SAR: natrium i forhold til kalsium + magnesium) i prøver av vanningsvannet tatt på tre ulike tidspunkt på de sju banene. Overskridelse av anbefalt grenseverdi er angitt med rødt.

Vanningsvann	Salinitet: ECw (ds m ⁻¹) (Grenseverdi: 0.75)			Sodisitet: SAR (Grenseverdi: 10)		
	Okt-24	Jun-25	Aug-25	Okt-24	Jun-25	Aug-25
Ljunghusen (ny)	2.5	2.0	1.7	5.7	19	16
Ljunghusen (gml.)		1.6	2.1		14	24
Flommen	0.40	0.74	0.47	1.6	3.7	2.9
Falsterbo		1.2	1.1		6.4	6.0
Ronneby	0.19	4.6	5.0	1.2	21	28
Emmaboda	0.21	0.16	0.3	1.3	0.21	0.99
Västervik	0.31	0.25	0.22	2.6	0.70	0.61
Loftahammar	0.53	0.84	0.80	2.2	4.3	3.4

Tabell 3. Saltinnhold og sodisitet (ESP = natrium som prosent av kationbyttekapasitet) i jordprøver tatt på ulike tidspunkt av de øverste 10 cm av vekstlaget på de sju banene. Middeltall for tre greener på hver bane. Overskridelse av anbefalt grenseverdi er angitt med rødt.

Jordprøver	Salinitet E _{Ce} (ds m ⁻¹). Grenseverdi: 2.0			Sodisitet: ESP (%). Grenseverdi: 15		
	Oct-24	Jun-25	Aug-25	Oct-24	Jun-25	Aug-25
Ljunghusen	1.0	1.1	1.0	4.8	11	12
Flommen	0.5	0.8	0.9	2.0	9.0	6.8
Falsterbo	0.4	1.2	0.9	2.6	6.3	5.8
Ronneby	0.6	2.3	2.0	3.7	3.9	29
Emmaboda	0.5	0.5	0.6	1.1	4.0	2.4
Västervik	0.7	1.4	0.8	1.3	4.6	2.5
Västervik (fairway)	0.8	1.0	0.8	1.3	2.6	1.9
Loftahammar	0.4	0.9	1.0	1.9	5.1	8.4

Tiltak mot høyt saltinnhold

Ved vanning av golfbaner med høyt saltinnhold i vannet bør det beregnes at **utvaskingstillegg** ('leaching fraction') for å holde jordas saltinnhold på akseptabelt nivå. Utvaskingstillegget kan beregnes som:
$$\text{Utvaskingstillegg} = EC_w / (5 \times EC_e (\text{grenseverdi for saltskader}) - EC_w)$$
 der EC_w er ledetallet for vanningsvannet, og EC_e -verdien er det maksimale saltinnholdet i jorda som gresset tåler. Vi anbefaler å analysere saltinnholdet i jorda idet symptomer på saltstress så vidt har begynt å oppstå. EC_e -tallet vil sannsynligvis ligge mellom 2 og 4 dS m⁻¹, lavere for tunrapp og engkvein enn for krypkvein og rødsvingel, og lavere i etableringsfasen enn for etablert gress (Carrow & Duncan 1998, Aamlid & Landschoot 2007).

Dersom et utvaskingstillegg på 0,5 beregnes, betyr dette at det kreves 50 % ekstra vann for å vaske ut salter i tillegg til det som trengs for å dekke gresser fordamping

(ET). Utvasking forutsetter at vann kan bevege seg ned gjennom jordprofilen og vil derfor bare fungere på godt drenerte jordarter.

Om vi som eksempel tar vi den høye saliniteten i vanningsvannet ved Ronneby i juni 2025 (4,6 dS m⁻¹, tabell 1) og antar at vi ikke ønsker at jordas saltinnhold skal overstige 2,3 dS m⁻¹, som ble målt samme måned, vil utvaskingstillegget bli: $4,6 / (5 \times 2,3 - 4,6) = 0,67$.

Hvis evapotranspirasjonen (ET) på banen er kjent for en gitt periode, kan vannbehov beregnes i millimeter:
$$\text{Vanningsbehov} = ET (\text{mm}) / (1 - \text{Utvaskingstillegg})$$
 I eksemplet fra Ronneby GK, med en antatt daglig ET på 4 mm, vil det daglige vannbehovet være: $4 \text{ mm} / (1 - 0,67) = 12 \text{ mm}$. Se Carrow & Duncan (1998) og Woods (2022) for flere eksempler.

Tiltak mot høy sodisitet

På jordarter med mye leire, kan kalsiumsulfat (= gips) tilføres for å erstatte natrium med kalsium i leirkolloidene. Mengden kalsium som må tilføres avhenger av hvor mye ESP ligger over grenseverdien på 15%, jordas kationbyttekapasitet, jordas tetthet og til hvilket jorddjup man ønsker at kalsium skal fortrenge natrium. Eksempler på slike beregninger finnes hos Carrow & Duncan (1998) og Woods (2022).

Konklusjon

De alternative vannkildene som ble brukt i denne studien viser et mangfold av løsninger for golfbaner i områder med knapphet på reint ferskvann. Vårt samlede inntrykk er at banene i studien har lært seg å håndtere utfordringene knytta til høyt saltinnhold og/eller sodisitet. Ved Ljunghusen, Falsterbo og Ronneby forekommer det likevel perioder om sommeren der kvaliteten på greener, utslag og fairwayer kan forbedres ved å beregne et utvaskingstillegg ved vanning, og der kvaliteten av fairways på leirjord kan muligens kan bedres ved tilførsel av kalsiumsulfat (gips).

Takk

Dette prosjektet ble finansiert av R&A sitt program *Golf Course 2030* og av Scandinavian Turfgrass and Environment Research Foundation (STERF).

Referanser

- Aamlid, T.S., Bekken, M., Hesselsøe, K.J., Edman, P. & Seeger, F. 2025. *Nytt prosjekt med fokus på filtkontroll, djuplufting, vätmedel og bevattning med bräckt vatten eller avloppsvatten*. STERF populærvitenskapelig artikkel, februar 2025 (svensk).
- Aamlid, T.S. & P.J. Landschoot 2007. *Effect of spent mushroom substrate on seed germination of cool-season grasses*. HortScience 42(1): 161-167.
- Ayers, R.S. & Westcot, D.W. 1985. *Water quality for agriculture*. FAO Irrigation and Drainage, Paper 29. FAO, Roma.
- Carrow, R.N. & R.R. Duncan 1998. *Salt-affected turfgrass sites. Assessment and management*. Ann Arbor Press, Michigan, USA. 185 pp.
- Lui, H., Todd, J.L. & Luo, H. 2023. *Turfgrass Salinity Stress and Tolerance – A Review*. Plants 12(4): 925. <https://doi.org/10.3390/plants12040925>
- Woods, M. 2022. *Soil and water management: 3 primary problems with solutions*. Asian Turfgrass Center. <https://www.asianturfgrass.com/post/soil-water-management-3-problems-with-solutions/>

ABSTRACT:

Golf courses in Northern Europe face unique agronomic challenges due to severe winter climates. This article examines primary winterkill mechanisms and outlines an integrated management strategy for efficient spring recovery, incorporating scientific data on species tolerance and practical insights from organisations like The R&A.

INTRODUCTION: THE NORTHERN CHALLENGE

For Course Managers in Scandinavia, winter is not a period of rest but of latent risk. Putting greens typically comprise a mosaic of species- bentgrasses (*Agrostis* spp.), fescues (*Festuca* spp.), and annual meadow-grass (*Poa annua*). This inherent diversity means spring recovery is rarely uniform.

As The R&A notes, “Patience is a virtue many golfers possess in small measure. When it comes to course performance, it is the spring period when this lack of virtue is most exposed.” Managing expectations through clear communication is as important as the agronomic work itself.

PRIMARY WINTER STRESS FACTORS

Winterkill is typically a synergistic combination of factors:

- **Direct Low-Temperature Kill:** When temperatures drop below inherent cold tolerance, ice crystals form within cells. Research using LT_{50} (temperature lethal to 50% of plants) provides precise thresholds:

SPECIES	LT_{50} (FULLY ACCLIMATED)
Creeping bentgrass	< -30°C to -21.5°C
Velvet bentgrass	-23°C to -27°C
Chewings fescue	-21°C
Slender creeping fescue	-19°C
Colonial bentgrass	-18°C to -20°C
<i>Poa annua</i> (tolerant)	-19.8°C
<i>Poa annua</i> (sensitive)	-15.3°C

Critically, *Poa annua* loses freezing tolerance rapidly during warm spells - reaching vulnerability after just five days at 8°C - while bentgrasses and fescues retain hardiness longer. This explains why *Poa* suffers disproportionately in winters with freeze-thaw cycles.



- **Crown Hydration:** During early thaws, the crown hydrates with meltwater. Rapid re-freeze causes intracellular ice formation, destroying tissue. Poor drainage exacerbates this.



- **Desiccation:** In exposed areas with frozen roots, foliar tissue loses moisture unreplaced by roots. Windbreaks and anti-desiccants help prevent this.



- **Anoxia under Ice:** Prolonged ice cover (>30-45 days) seals turf from gases, leading to toxic CO² buildup and turf death.



- **Snow Molds:** Pink (*Microdochium nivale*) and Grey (*Typhula* spp.) snow moulds cause extensive scarring. Prevention relies on late-fall fungicides and promoting dry turf canopy before snow.



SPRING RECOVERY PROTOCOL



Phase 1: Assessment (Early Spring)

Inspect winter damage, moisture penetration, and frost depth. Avoid traffic on frozen or saturated turf—this prevents shearing roots and destroying soil structure. Areas dominated by *Poa annua* often “start the season weak and pockmarked” due to winter disease and natural decline, recovering more slowly than bent-dominated areas.

Phase 2: Promoting Growth (Mid-Spring)

Light verticutting removes dead material and prepares the canopy. Apply nitrogen at 5-10 kg N/ha ‘spoon-feeding’ that wakes the plant without forcing lush, vulnerable growth. Monitor soil temperature; root growth initiates at 10-12°C. In Nordic regions, restrictive soil temperatures often persist well into April or May.

Phase 3: Structural Repair (Late Spring)

Once soil is stable and plants are actively growing; core aeration relieves compaction and improves infiltration. Follow with sand topdressing. For significant thinning, overseed with cold-tolerant bentgrass cultivars. For dead areas, sodding is the only option for timely recovery.

Phase 4: Preparation for Play

Gradually lower mowing height to avoid shocking the plant. Ensure reels are sharp to prevent tearing soft tissue. Light rolling aids smoothness without stress. Shift irrigation to deeper, less frequent cycles to encourage root growth.

THE SUSTAINABILITY QUESTION

Would single-species greens be ideal? In theory, yes, for uniformity. However, as The R&A argues, monocultures are expensive to maintain and “do not naturally occur.” Sustaining this unnatural equilibrium increases chemical dependence, perpetuating public perceptions that golf harms nature.

For most Nordic clubs, the sustainable path lies in favouring desirable bents and fescues, which naturally provide earlier spring uniformity, while accepting botanical diversity as a feature of a resilient, environmentally-integrated course.

CONCLUSION: A PHILOSOPHY OF RESILIENCE

Managing Nordic turf is an exercise in resilience through:

- **Preventative autumn preparation:** nutrition, aeration, fungicides, and sending turf into winter dry and healthy.
- **Informed winter monitoring:** understanding microclimates and using targeted covers.
- **Patient, science-led spring activation:** timing actions to soil temperature, not the calendar.

As The R&A reminds us, “Weather conditions will always have the final word—the cool springs that we continue to experience halt growth and there is nothing anybody can do about that.” The response must combine best practices that minimise *Poa annua* and promote bentgrasses and fescues with the most difficult management tool of all: learning to be patient and helping golfers do the same.

By viewing winter as a dynamic stress event and spring as a carefully managed convalescence, Course Managers can successfully steward their turf from dormancy to exceptional playing conditions.

NYHET!

SR2000[®] PRO



EdgeWise[®] teknologi

Justerer spredningsmengde
automatisk når
kantfunksjon er aktiv

Enkel montering

Delvis montert, tar mindre enn
15 minutter å ferdigstille

Vedlikeholdsfri girkasse

Leveres med smørefrie lager

Hurtig avstenging

Eliminerer risiko for spill



Skann for å se
SR2000 Pro-
videoen

Når presisjon teller, velg SR2000[®] Pro.

KONTAKT

Floratine Norge AS
Mikael Waldner
micke@floratine.no

Floratine Norge AS
Morten Eirik Engelsjord
morten@floratine.no



Wessex CRX 320

319 000,-

Prisen gjelder t.o.m. 30.07.2026, ekskl. mva og frakt



Wessex CRX 180

79 000,-

Prisen gjelder t.o.m. 30.07.2026, ekskl. mva og frakt



Wessex WFM 175

44 900,-

Prisen gjelder t.o.m. 30.07.2026, ekskl. mva og frakt

Sommerkampanje på klippeaggregat og slagklipper fra Wessex

Vi har også et stort utvalg av produkter til både store og små kunder innen vei, anlegg, park, industri, lag, foreninger, kommuner, idrettsanlegg og entreprenører. Kontakt oss for en hyggelig prat!



Morten Bunes

Salgskonsulent
maskin – idrett og golf

Tlf: 404 42 819

morten.bunes@felleskjopet.no

DEN PERFEKTE BALLPLUKKERBILEN

Finnes både med bensin
og elektrisk motor

**Kr. 229.000,-
eks. mva**



Club Car Ballplukkerbil Carryall 300 og 500 med el- eller bensinmotor, har stort sett alt du trenger fra start

Tilgjengelige valgmuligheter:

- Ballplukkerfeste (passer til markedets ulike ballplukkerenheter)
- Førerhus med gitterdører
- Forsterket frontvogn
- Di brems for bedre grep på bakakselen

Ekstra tillegg:

- Sentralpåfylling for elbiler
- Elektrisk tipp
- Tilhengerfeste med 50 mm kule, kan senkes
- Dekk med ekstra friksjon for vått, glatt eller utfordrende terreng

The logo for eCar, featuring a stylized 'e' in a gold color followed by 'car' in black.

Tlf 90 98 27 22

post@ecar.as

www.club-car.no

Valgt klippefilosofi påvirker golfbanens arkitektur og spillestrategi



Golfbanearkitekt Svein Drange Olsnes
Medlem i Föreningen Skandinaviska
Golfbanearkitekter- FSGA

Historiske golfbaner

De eldste golfbanene i Storbritannia ble neppe klippet av mennesker. Sauer og kaniner tok seg av vedlikeholdet og spillerne var prisgitt sol, nedbør og temperaturforhold om banene var gode å bruke til golfspill. Det er vanskelig å tenke seg hvilke primitive forhold man hadde, men på slutten av det 19. århundre var golf blitt en folkesport og man begynte å kreve bedre gresskvalitet. De første klippemaskinene, brede "gang mowers", som ble trukket av hester og senere damptraktorer, gav mulighet til å klippe så brede spillefelt man ønsket. Greenene ble klippet for hånd, men den lave klippehøyden vi har i dag, var selvsagt umulig å oppnå.



"Singelklipping" av Green 18 på The Old Course

De strategiske golfbanene

Etter 1910 var klippeutstyret så godt utviklet at man kunne lage brede spillefelt der spillerne fra teestedet kunne velge hvor man ønsket å plassere utslaget, og golfarkitektene kunne variere plasseringen av hindre for å gjøre golfspillet mer interessant, ikke for å straffe spillerne. Filosofien var "Jo nærmere hinderet man tør å legge ballen, jo bedre innspillsvinkel har man til greenen". De beste og ennå høyest rankede golfbaner ble bygd i denne perioden, og nåtidens golfbanearkitekter har disse mesterverkene som forbilder for egne arbeider.

Smale fairways

Utviklingen av de første en-raders vanningsanleggene etter 2. verdenskrig, førte til smalere fairways; man klippet bare området som var innenfor vanningsanleggets maksimale kastdiameter. Mange av de strategisk plasserte bunkrene havnet i roughen og var totalt meningsløse, og ettersom trærne vokste, ble golfhullene separate korridorer med endimensjonal golf som resultat; det eneste riktige slaget er midt i det smale kortklippede spillefeltet. Etterhvert bredte denne tankemåten seg over hele verden; jo smalere spillefeltene er, jo vanskeligere og bedre er golfbanen. Men ingen spurte alle amatørerne som brukte mye av tiden på å lete etter golfballer i roughen.



Den smale fairwayen på denne gamle golfbanen gjør bunkeren til venstre helt overflødig fordi den er ikke lenger en del av hullets strategi

St Andrews- The Old Course

The Old Course er den optimale strategiske golfbanen. Selv om hvert hull er definert med teested og green, kan man spille banen på ufattelig mange måter. Golfbanens yttersider defineres med veier, rough og busker; gorse. Ellers er der klippet overalt. Mange ganger er det vanskelig å se hvor fairwayen slutter og greenen begynner fordi fairwayen er klippet lavt og uten tanke på retning og fordi der er samme gresstype overalt.



The Old Course er ikke en golfbane med 18 hull, heller et stort kortklippet spillefelt hvor der er definert 18 teesteder og 18 hullkopper med flagg

Teestedene

Teesteder framtrer ofte som kunstige konstruksjoner. De bør heller formes som en naturlig del av landskapet. Det er kun selve flaten som skal brukes og derfor også kun den som skal klippes. Kantene og skråningene kan være som den nærmeste naturen rundt. Teeflaten skal klippes uten tanke på retning mot fairway fordi ellers vil mange stille seg opp parallelt med klippelinjene. Det skal være opp til spilleren å velge spilleretning utifra ønsket om hvor han ønsker å ligge før neste slag, noe som er i tråd med den strategiske filosofien.



Teestedene fremstår som en del av landskapet der bare de områdene som brukes; selve teeflatene, er klippet

Fairwayene

Før fairwayene ble smale spillefelt mellom rough og trær, klippte man så bredt som var naturlig utifra hullenes strategi og bunkrenes plassering. Etterhvert syntes noen at de smale fairwayene fremstod som kjedelige, og vi fikk konturklipping; bølgende klippelinjer med en smal stripe fairway rundt greenen. Da man også fikk diagonalt stripe- eller rutemønster, ble golfhullet forvandlet til et separat spillefelt på linje med en fotballbane. Man skal heller prøve å klippe fairwayene så brede som mulig med retnings- og fargenøytrale klippemetoder. Bølgende klippelinjer er unaturlig, striper og ruter er for sterke visuelt, de skaper bare forvirring når man står på teestedet og fratar spilleren opplevelsen av det totale landskapsbildet. Dessuten; bunkrene er plassert som hindringer og meningen er at noen baller skal rulle i dem, og da er det naturlig at det klippes fairwayhøyde helt frem, ikke en meter før.



Fairwayen (spillefeltet) er klippet naturlig mot tilliggende landskapsformasjoner

Greenområdene

Noen baner har fremdeles bare en krage med kortklipt gress rundt greenflaten og deretter rough av forskjellig høyde og kvalitet. Dette er heldigvis på vei ut, og det bygges neppe noen golfbaner nå med et slikt klippemønster. Tanken bak rough nær greenen har vært at ellers blir det for lett for gode spillere. Men det er

motsatt; gode spillere liker dårlig å slå lobwedge fra rough 2 meter ved siden av greenen, men de liker enda dårligere å slå lobwedge fra kortklipt gress 10 meter fra et lavparti etter at ballen har rullet dit. Dessuten gir kort gress flere muligheter, også for amatører; man kan lobbe, chippe den hardt mot skråningen eller putte.



Ondulerte og kortklippede områder rundt selve greenflaten gir spennende recovery slag.

Som fairwayene bør greenområdene klippes så langt ut som det som er naturlig for overflatekonturene rundt og ikke nødvendig like mye på alle sider.

Vedlikehold og miljøet

Alle som prosjekter, bygger eller vedlikeholder golfbaner har plikt til å tenke på miljø og bærekraftige løsninger eller "Sustainability" som er et bedre engelsk uttrykk.

En naturtilpasset strategisk golfbane har bredere spillefelt men mindre klippet areal, samtidig som det vedlikeholdsfrie arealet er svært mye større enn på en "parkbane". Naturlige "røffe" bunkre krever mindre vedlikehold enn skårne, naturlig sand fra lokale sandtak sparer penger og transport, og ved å klippe spillefelt uten mønster, sparer man tid og drivstoff. Så kan man heller bruke tiden og pengene på det som spillerne er mest opptatt av; banens totale spilleopplevelse, gode greener og tørre fairways.



Naturlige bekker plassert diagonalt på spilleretningen fremtvinger strategiske valg samtidig som de er områder med rikt biologisk mangfold

TARA En revolusjon innen golfbransjen



Full kontroll på økonomi og bilpark med Golfbilen.no



Oppgrader din golfbil med moderne litiumbatteri

Golfbilen.no tilbyr nå komplette litiumbatteri-pakker for brukte Club Car, EZGO og Yamaha golfbiler. Dette er en perfekt løsning for deg som ønsker økt rekkevidde, raskere lading, lavere vekt og betydelig lengre levetid sammenlignet med tradisjonelle blybatterier.

Spør oss om Geofencing og nøkkelfrie biler.

Pakkepris: 19.500 kr eks. mva

INKLUDERT I PAKKEN

- Litiumbatteri 48V 105AH (IP 65)
- Lader 48V 16-20A (IP 65)
- Batteriindikator
- Ny ladeport, spør om alternativ
- 8 års garanti på batteri.



KONTAKTE EN AV OSS FOR MER INFORMASJON

Matthias Gullberg

Tlf: +47 413 42 770

Mail: matthias@golfbilen.no

Anders Lantz

Tlf: +47 930 90 449



golfbilen.no


Du vet hva banen trenger. Turfpal gjør det tydelig for alle.

Turfpal gir greenkeeper, daglig leder og styret et felles bilde av driften – med data, ikke synsing.

Turfpal er en plattform som gir oversikt, dokumentasjon og bedre kommunikasjon i driften.

 **Planlegg** sesongen og hver uke

 **Utfør** arbeidsoppgaver fra mobilen

 **Dokumentert** automatisk - plan vs virkelighet

 GRESSPESIALISTEN

 Turfpal

Vil du vite mer? Scan denne →



NYHET! TOWER

950x150mm.
Pulverlackerad
mässings- eller
aluminiumskylt
med slipad eller
handmålad relief.




ROSENGREN & NILSSON
GROUP

Sandgjutna och
handmålade
kvalitetsskyltar
från våra svenska
gjuterier.

golf@rngroup.se
Tel. +46 73 360 98 17



rngroup.se

Hako



STOLT FORHANDLER AV FOLEY OG SALSICO

- To anerkjente merkevarer, nå samlet

SALSICO

FOLEY COMPANY

KONTAKT:

Daniel Kristiansen

Tlf: +47 982 55 627

E-post: daniel.kristiansen@hako.no

Vi i Hako tilbyr profesjonelle løsninger for vedlikehold av golfbaner, idrettsanlegg og grøntområder gjennom to anerkjente merkevarer, Foley og Salsico. Foley Company har utvidet sitt produktsortiment gjennom oppkjøpet av Salsico, en ledende produsent av utstyr for vedlikehold av grøntarealer. Sammen gir dette et bredere og mer komplett tilbud til kundene.

Fra presise slipeløsninger til spesialisert utstyr for vedlikehold av grøntområder hjelper vi i Hako deg med å finne riktig løsning tilpasset dine behov. Som autorisert forhandler tilbyr Hako rådgivning, levering, deler, opplæring og service på produkter vi tilbyr.

Salsico HP11 III



En profesjonell greenvalse med tre valser og kraftig motor, utviklet for jevn og skånsom komprimering av greener og sportsflater.

Foley 653 Accu Master



En automatisk slipemaskin for knivsyndre som gir presis og jevn sliping gjennom automatiserte spin og relief prosesser, utviklet for effektivt vedlikehold av klippeenheter.

Foley 673 Accu Pro AC



en helautomatisk slipemaskin for underkniver som gir presis og jevn sliping med minimal operatørinnsats.

Plantevernmidler i gras til grøntanlegg – Norge 2026

Oversikten viser godkjente plantevernmidler for bruk i gras på golfbaner og andre grøntanlegg i Norge. Bruk av plantevernmidler skal alltid skje i henhold til gjeldende etikett og forskrifter.

Ugrasmidler

Virkeområde	Godkjent til	Preparat	Virkestoff	Dose
Tofrøbladet frøgras og rotugras	31.12.2026	Ariane S	Fluroksypyr-meptyl + klopyralid + MCPA	200–250 ml/daa (4–5 uker etter såing). 400–600 ml/daa i etablert gras
Tofrøbladet frøgras og rotugras	15.02.2028	Flurostar 200	Fluroksypyr-meptyl	Inntil 75 ml/daa (nyetablert). Inntil 200 ml/daa i etablert gras
Tofrøbladet rotugras	15.02.2028	Tomahawk 200 EC	Fluroksypyr	50–70 ml/daa (nyetablert). Inntil 180 ml/daa i etablert gras
Tofrøbladet rotugras	15.02.2028	Starane XL	Fluroksypyr-meptyl + florasulam	150–180 ml/daa (etablert gras)

Totalbekjemping (Glyfosat)

Virkeområde	Godkjent til	Preparat	Virkestoff	Dose
Gras ugras og tofrøblada ugras. Totalbekjemping	31.12.2027	Roundup Flex 500	Glyfosat	Maks 350 ml/daa på veier og grus. Inntil 800 ml/daa ved nedsprøyting av gammel grasmark
	31.12.2027	Roundup P. max		Samme dosering
	31.12.2027	Glypper		Samme dosering
	31.12.2027	Gallup Super 360		Samme dosering
	31.12.2027	Credit Xtreme		Samme dosering

Bekjempelse av bredbladet ugress

Virkeområde	Godkjent til	Preparat	Virkestoff	Dose
Bekjempelse av bredbladet ugress	15.08.2028	Overtake * Ny registrert, Syngenta jobber med å ferdigstille Norsk etikett.	Florasulam 2,45 g/L + Fluroksypyr 98 g/L	0,75 L/ha (nyetablert). 1,8 L/ha (etablert). Vannmengde 120–400 L/ha. Ryggsprøyte: 1,2–4 L vann/100 m ²

Soppmidler

Virkeområde	Godkjent til	Preparat	Virkestoff	Dose
Microdochiumflekk	15.08.2026	Delaro 325 SC	Trifloksystrobin + protiokonazol	100 ml/daa. Maks 2 behandlinger per sesong
Microdochiumflekk, brunflekk, antraknose	15.06.2026	Medallion TL	Fludioxonil	300 ml/daa. Maks 4 behandlinger per sesong, minst 14 dager mellom behandling
Rotdreper	31.05.2028	Amistar	Azoksystrobin	100 ml/daa om våren i stor væskemengde. Maks 1 behandling
Microdochiumflekk, brunflekk, antraknose, myntflekk	15.03.2027	Ascernity	Benzovindiflupyr + difenokonazol	300 ml/daa. Maks 2 behandlinger per år, intervall minst 14 dager

Skadedyrmidler

Virkeområde	Godkjent til	Preparat	Virkestoff	Dose
Fritflue, minerflue	15.08.2027	Decis Mega EW 50	Deltametrin	10–15 ml/daa
Hageoldenborre	Utgått	Nemasys	Levende nematoder	Behandling juli/august. Jordtemp minst 12 °C og god jordfuktighet

Vekstreguleringsmidler

Virkeområde	Godkjent til	Preparat	Virkestoff	Dose
Vekstregulering	31.12.2026	Primo Maxx II	Trineksapaketyl	Minst 7 dager mellom behandlinger. Maks totaldose 1,6 l/daa per sesong



Se forhandleroversikt
og finn ditt nærmeste
utsalgssted for gjødtsel på
naturgjodtsel.no



Kommer også
som granulat

Kongsvingers Golfklubb

Naturgjødtsel

Gjødtsel for grøntanlegg

Populære produkter for grøntanlegg:



Helgjødtsel Golfbane med jern
for grønn og moderat vekst.
Perfekt vedlikeholdsgjødtsel.



Helgjødtsel Grøntanlegg med
jern for grønn og hurtig vekst. Gir
gresset en vitamininnsprøyting.



Kullhøna gir økt rotutvikling,
tidligere vekst, tørkesterke planter
og en jevnere næringstilgang.



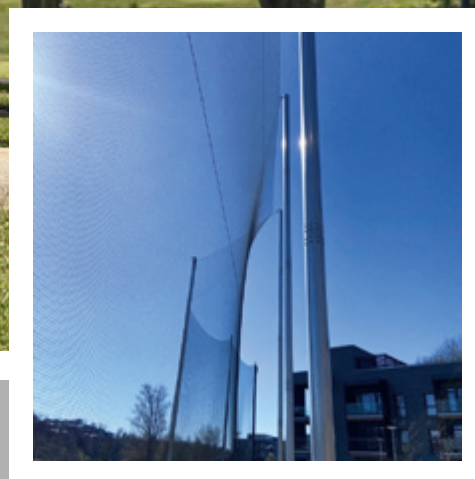
Urmix gir gresset næring og
mineraler og høyner jordens evne
til å holde på fuktighet.

Vi har et bredt utvalg gjødtselprodukter som
er spesielt utviklet for store, grønne områder
der kvaliteten på sluttresultatet har alt å si.

Et grønt og vakkert uteområde starter med jevn
og god gjødtsling. Naturgjødtsel gir næring til
både planter og jord, og bidrar til bærekraftig
vekst i offentlige parker, boligprosjekter,
næringsbygg og golfanlegg. Den fremmer
frodige plener, blomstrende busker og sterke
trær, samtidig som den er skånsom mot miljøet.



All gjødtsel er utviklet i samarbeid
med Norsk Landbruksrådgiving.



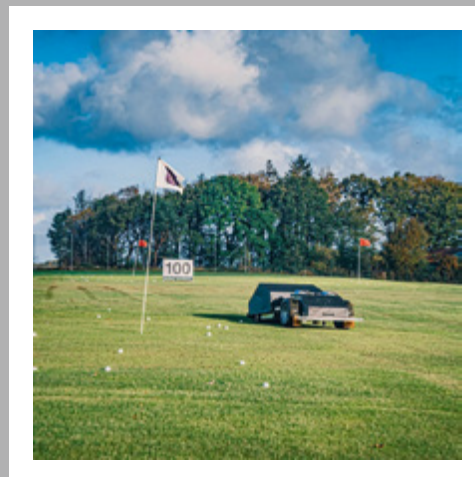
Chrisco Sport AS er totalleverandør til klubb, bane og proshop.

Vi kan levere alt av utstyr til driving range, bane og klubbhus. Kunstgress til puttinggreen og treningsområder. Sikkerhetsnett til bane og range. Golf- og arbeidsbiler.



NOEN AV VÅRE VAREMERKER

- Range Servant
- TILDENET
- EZGO
- Cushman
- Unisport
- Hægges



67 16 69 20

www.chrisco.no

Fossumveien 70, 1359 Eiksmarka

Global Turf Systems

Maskiner og utstyr til vedlikehold av golfbaner, fotballbaner og andre grønt-arealer. Med ekspertise og lang erfaring hjelper vi deg med spesialmaskiner for vedlikehold av gress og baner. Vi forhandler følgende merker:



DAKOTA Turf Brush

TB220 er en kraftig og allsidig børste for jevn fordeling av toppdressing og infill på kunst- og naturgress.

Med trådløs styring får du full kontroll over heving, senking og transport – rett fra traktorsetet!

Solid konstruksjon og fleksible børsteseksjoner gir topp resultat, hver gang.



DAKOTA Turf Tender

Dakota 412 gir effektiv toppdressing og presis materialhåndtering!

Med stor kapasitet, jevn spredning og lavt marktrykk sikrer maskinen optimal overflatekvalitet, samtidig som den er enkel å manøvrere på trange områder



KONTAKT OSS:

www.globalturfsystem.com

Øystein Nøkland

on@globalturfsystem.com

TLF: 90247979

 [Instagram](https://www.instagram.com/globalturfsystem)

Tobias Nøkland

tn@globalturfsystem.com

TLF: 97704742

Global Turf Systems





Skap 60x60x120 cm, 80x60x120 cm - elektriske vogner 80x120x120 cm. Liggende skap 120x60x60cm



BEHOV FOR FLERE BAGSKAP

Vi har bagskap for nye og gamle medlemmer.

På tide å planlegge golfklubbens beste investering i minst 20 år fremover. Send oss en skisse eller tegning, så lager vi et tilbud med oppsett.

Send e-post til mona@gs90.no eller ring 90145800 for mer informasjon.

Flere løsninger på www.caddybox.com



New STERF project: H2Mow – Next steps to drought-resistant fairways with robotic mowing

Anne F. Borchert, NIBIO

Even in Scandinavia, where water was once assumed to be plentiful, water resources are becoming increasingly scarce and as a result many greenkeepers struggle to keep healthy turf stands during summer months. Thus, golf courses will need to be managed using less water than they do today because of the pressure that climate change will put on water resources, but also because of rising public expectations for sustainable water use on golf courses.

At the same time, the rapid adoption of robotic mowers is changing fairway management on many golf courses. Those mowers are lighter, mow more frequently, and use small razor-like blades instead of reels compared to the traditional fairway mowers. The H2Mow project will examine how robotically mowed fairways perform under drought stress and will investigate:

- practical methods for early detection of drought stress using digital images, vegetation indices, and thermal measurements (NIBIO Landvik, Norway),
- how cutting quality influences drought stress and turfgrass recovery on pure species and mixtures (Hochschule Osnabrück, Germany),
- the effect of mowing height and cutting quality on drought resistance of fairway mixtures (NIBIO Landvik and Hochschule Osnabrück),
- the differences in drought response between robotically mown and traditionally mown fairways, as well as the impact of precision irrigation on turfgrass quality (Golf Club Großensee e.V., Germany), and
- the interaction between drought stress, robotic mowing, rolling, and dollar spot incidence (Kalmar GC, Sweden).

The aim of the project is to give greenkeepers practical advice on how to enhance turfgrass drought resistance on robotically mown fairways. This will allow golfers to experience high-quality play over an extended period during summer.

Project results will be published on STERF's website, in Nordic and German greenkeeper journals as well as scientifically throughout the project period. Field days will be organized at Hochschule Osnabrück, Germany in 2026 and Kalmar Golfclub, Sweden in 2028. The experiments at Landvik Norway will be presented during International Turfgrass Field Day 2027.

H2Mow – Next steps to drought-resistant fairways with robotic mowing

Project period:

March 2026 – March 2029

Project leader:

Anne Friederike Borchert, NIBIO, Norway

Co-applicants:

Martin Thieme-Hack (Hochschule Osnabrück, Germany)

Maximilian Karle (Hochschule Osnabrück, Germany)

Project team:

Andrew Lees, Husqvarna International, United Kingdom; Esmat Dieter Pieck, Husqvarna Germany, Germany; Marc Biber, German Golf Association, Germany; Carl-Johan Lønnberg, Swedish Golf Federation, Sweden; Karin Juul Hesselsøe, Sandmoseskolen AMU-Nordjylland, Danmark; Thomas Fischer, iNovaGreen and CEO Greenkeeper North, Germany; Heiko Tock, Golf Club Großensee e.V., Germany; Patrik Tagesson, Kalmar GC, Sweden

Funding:

Scandinavian Turfgrass and Environment Research Foundation (STERF; 1.5 mill. SEK), Husqvarna International, Husqvarna Germany, German Golf Association

Dansk

Ny STERF-projekt: H2Mow – Tørkesterke fairways med robotklipping

Anne F. Borchert, NIBIO

Selv i Skandinavien, hvor man tidligere antog, at vand var en rigelig ressource, bliver vandressourcerne stadig mere knappe, og derfor har mange greenkeepere svært ved at opretholde sunde græsbestande i sommermånederne. Golfbaner vil derfor skulle drives med mindre vand end i dag – både på grund af det pres, som klimaforandringerne vil lægge på vandressourcerne, men også på grund af stigende offentlige forventninger til en bæredygtig vandanvendelse på golfbaner.

Samtidig ændrer den hurtige udbredelse af robotplæneklippere plejen af fairways på mange golfbaner. Disse klippere er lettere, klipper oftere og bruger små barberbladslignende knive i stedet for klippecylindre sammenlignet med traditionelle fairwayklippere. H2Mow-projektet vil undersøge, hvordan robotklippede fairways klarer sig under tørkestress, og vil undersøge:

- praktiske metoder til tidlig registrering af tørkestress ved hjælp af digitale billeder, vegetationsindekser og termiske målinger (NIBIO Landvik, Norge),
- hvordan klippekvalitet påvirker tørkestress og græssets genvækst i rene arter og blandinger (Hochschule Osnabrück, Tyskland),
- effekten af klippehøjde og klippekvalitet på tørkeresistens i fairwayblandinger (NIBIO Landvik og Hochschule Osnabrück),
- forskelle i tørkerespons mellem robotklippede og traditionelt klippede fairways samt betydningen af præcisionsvanding for græskvaliteten (Golf Club Großensee e.V., Tyskland), og
- samspillet mellem tørkestress, robotklipping, tromling og forekomst af dollar spot (Kalmar GC, Sverige).

Projektets formål er at give greenkeepere praktiske råd om, hvordan man kan øge græssets tørkeresistens på robotklippede fairways. Det vil give golfspillere mulighed for at opleve høj spillet kvalitet over en længere periode om sommeren.

Projektresultaterne vil blive offentliggjort på STERF's hjemmeside, i nordiske og tyske greenkeeper-tidsskrifter samt videnskabeligt gennem hele projektperioden. Der vil blive afholdt markdage på Hochschule Osnabrück i Tyskland i 2026 og på Kalmar Golfclub i Sverige i 2028. Forsøgene i Landvik, Norge, vil blive præsenteret under International Turfgrass Field Day 2027.

H2Mow – Næste skridt mod tørkeresistente fairways med robotklipping

Projektperiode:

Marts 2026 – marts 2029

Projektleder:

Anne Friederike Borchert, NIBIO, Norge

Medansøgere:

Martin Thieme-Hack (Hochschule Osnabrück, Tyskland)

Maximilian Karle (Hochschule Osnabrück, Tyskland)

Projektteam:

Andrew Lees, Husqvarna International, Storbritannien; Esmat Dieter Pieck, Husqvarna Germany, Tyskland; Marc Biber, German Golfers Association, Tyskland; Carl-Johan Lønnberg, Swedish Golf Association, Sverige; Karin Juul Hesselsøe, Sandmoseskolen AMU-Nordjylland, Danmark; Thomas Fischer, iNovaGreen og CEO Greenkeeper North, Tyskland; Heiko Tock, Golf Club Großensee e.V., Tyskland; Patrik Tagesson, Kalmar GC, Sverige

Finansiering:

Scandinavian Turfgrass and Environment Research Foundation (STERF; 1,5 mio. SEK), Husqvarna International og Germany, German Golf Association

Norsk bokmål

Nytt STERF-prosjekt: H2Mow – Tørkesterke fairwayer med robotklipping

Anne F. Borchert, NIBIO

Selv i Norden, der vi tradisjonelt har tenkt at det er rikelig tilgang på vann, blir vannressursene stadig knappere. Som følge av dette sliter mange greenkeepere med å holde gresset friskt og tett gjennom sommermånedene. I framtida må vi regne med å drifte golfbaner med mindre vann enn i dag – både på grunn av presset klimaendringene legger på vannressursene, men også fordi forventningene til bærekraftig bruk av vann på golfbaner øker.

Samtidig endrer den raske utbredelsen av robotklippere skjøtselen av fairway på mange golfbaner. Sammenlignet med tradisjonelle fairwayklippere er robotklipperne lettere, klipper oftere og bruker små barberbladlignende kniver i stedet for klippesylindere. H2Mow-prosjektet skal undersøke hvordan robotklippede fairwayer presterer under tørkestress, og vil se nærmere på:

- praktiske metoder for tidlig påvisning av tørkestress ved hjelp av digitale bilder, vegetasjonsindekser og termiske målinger (NIBIO Landvik, Norge),
- hvordan klippekvalitet påvirker tørkestress og gjenvekst i rene arter og blandinger (Hochschule Osnabrück, Tyskland),
- effekten av klippehøyde og klippekvalitet på tørkeresistens i fairwayblandinger (NIBIO Landvik og Hochschule Osnabrück),
- forskjeller i tørkerespons mellom robotklippede og tradisjonelt klippede fairwayer, samt hvordan presisjonsvanning påvirker gresskvaliteten (Golf Club Großensee e.V., Tyskland), og
- samspillet mellom tørkestress, robotklipping, tromling og forekomst av dollar spot (Kalmar GC, Sverige).

Målet med prosjektet er å gi greenkeepere praktiske råd om hvordan man kan øke gressets tørkeresistens på robotklippede fairwayer. Dette vil gjøre det mulig for golfere å oppleve høy spillekvalitet over en lengre periode om sommeren.

Prosjektresultatene vil bli publisert løpende på STERFs nettside, i nordiske og tyske greenkeeper-tidsskrifter og i form av vitenskapelige artikler. Det vil bli arrangert feltdager ved Hochschule Osnabrück i Tyskland i 2026 og ved Kalmar Golfklubb i Sverige i 2028. Forsøkene på Landvik i Norge vil bli presentert under International Turfgrass Field Day i 2027.

Fakta boks

H2Mow – Next steps to drought resistant fairways with robotic mowing

Prosjektperiode:

Mars 2026 – mars 2029

Prosjektleder:

Anne Friederike Borchert, NIBIO, Norge

Medansøkere:

Martin Thieme-Hack, Hochschule Osnabrück, Tyskland

Maximilian Karle, Hochschule Osnabrück, Tyskland

Prosjektteam:

Andrew Lees, Husqvarna International, Storbritannia; Esmat Dieter Pieck, Husqvarna Germany, Tyskland; Marc Biber, German Golf Association, Tyskland; Carl-Johan Lønnberg, Swedish Golf Federation, Sverige; Karin Juul Hesselsøe, Sandmoseskolen AMU-Nordjylland, Danmark; Thomas Fischer, iNovaGreen og CEO Greenkeeper North, Tyskland; Heiko Tock, Golf Club Großensee e.V., Tyskland; Patrik Tagesson, Kalmar GC, Sverige

Finansiering:

Scandinavian Turfgrass and Environment Research Foundation (STERF; 1,5 mill. SEK), Husqvarna International, Husqvarna Germany, German Golf Association

Påmelding feltdag 17 – 19. august 2026 i Tyskland:

<https://www.hs-osnabrueck.de/wir/fakultaeten/aul/veranstaltungen/anmeldungen/field-days-osnabrueck-2026/>

IMPACTPLUS SUMMER PERK 14-0-4

- Førstevalget for regelmessig bruk gjennom høysesongen
- 6% jern frigjøres over tid, opp til 12 uker. Jernet stimulerer til god grønnfarge
- Bidrar til å gjenopprette gresset under perioder med økt eller hyppig bruk



Skann for å finne ut mer om ImpactPlus Summer Perk 14-0-4:





Balansert væskebalanse. Optimal vekst.

Velg blant dine favoritter



Vi kan golfbaner. Vi kan gress.

Kontakt oss i dag

Jordelit AS
Magnus Myhre
magnus.myhre@jordelit.no
+47 452 90 282
www.jordelit.no



Bruk våre leverandører og samarbeidspartnere





SKAARET

LANDSKAP

“Vi hever kvaliteten på din golfbane”



Vi tilbyr:

- Alt av ombygging og nybygging av golfbaner
- Større vedlikeholdsjobber (toppdressing av fairways, vertikalskjæring, lufting osv)
- Sand, jord og vekstmedie til greener, tees og fairway
- Kan ta vedlikehold av golfbaner på kontrakt.
- Rådgivning innen generell golfbanevedlikehold

Om Skaaret Landskap AS:

Skaaret Landskap er en av landets ledende anleggsgartner, og er en totalleverandør av utomhus og landskapsarbeider. Skaaret har mer enn 30 års erfaring med bygging og vedlikehold av golfbaner og har vært involvert i byggingen av rundt 40 golfbaner i Norge.

Skaaret Landskap og Holtsmark Golf er søster selskap. Det betyr at mange av jobbene vi utfører blir gjort i samarbeid med kompetente greenkeepere og spesialmaskiner fra Holtsmark Golf.

Ta kontakt med Mads Thers for en uforpliktende samtale/befaring

Mail: mads.thers@skaaret.no

Mobil: +47 45 76 46 09

VI TILBYR SERTIFISERT OPPLÆRING:

- ▶ **Alle typer trucker**
- ▶ **Traverskraner og lastebilkraner**
- ▶ **Alle typer masseforflytningsmaskiner**

DOKUMENTERT OPPLÆRING:

- ▶ **Personløftere**
- ▶ **Farlig verktøy**
- ▶ **Varme arbeider**
- ▶ **Fallsikring / arbeid i høyden**
- ▶ **Stillasbygging**
- ▶ **Førstehjelpskurs:
Generelle eller bedrifts tilpassede kurs**

SAKKYNDIG KONTROLL:

- ▶ **Trucker**
- ▶ **Maskiner**

Kurs avholdes hos oss eller lokalt

922 14 595



www.tiurn.no



hans.ording@tiurn.no



Toro Lynx® LAC gir overlegen oppgradering ved rehabilitering av vanningsanlegg



www.torovanning.no



TURF CARE AS

KONTAKT

TELEFON:
46 41 79 09

NETTSTED:
www.turfcare.no

E-POST:
espen.bergmann@turfcare.no



Vi har over 20 års erfaring med produksjon, analyser, kvalitetssikring og levering av sandprodukter til golfbaner, fotballanlegg og kommunale anlegg.

Vi tilbyr:

Tørr sand og Rå sand i mange fraksjoner

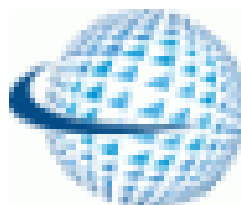
Levering i bulk 15 tonn eller 30 tonn

Levering i Storsekk à 1000kg med kranbil

Levering i Småsekk à 20kg på pall

- Toppdressing
- Vekstmasser
- Dreneringsgrus
- Bunkersand

TA KONTAKT MED OSS FOR HYGGELIGE PRISER OG RASK LEVERING!



SIBELCO
NORDIC



FIRMAGUIDE

BLI VÅR
SAMARBEIDS-
PARTNER!

Ta kontakt
med oss!

* ALBATROSS

HAKO NORWAY AS



www.hako.no

Adresse: Lindebergveien 5, 2016 Frogner
Telefon: 02290
E-post: hako@hako.no

Daniel Kristiansen

E-post: daniel.kristiansen@hako.no
Mobil: +47 982 55 627

Forhandler av: Toro spesialklippere for golf, sylinder og rotorklippere, Toro snøfresere, Hako rengjøringsmaskiner, Hørger dyprenser, Sisis vedlikeholdsutstyr for plener og Foley slipemaskiner

SYNGENTA LAWN & GARDEN

www.syngentaturf.se



Adresse: Strandlodjeej 44, DK, 2300 Copenhagen S
Telefon: +45 32 97 11 88

Lars Tveter

E-post: Lars.Tveter@syngenta.com
Mobil: +47 994 63 700

FELLESKJØPET AGRI



www.felleskjopet.no

Leverandør av maskiner, redskap og driftsmidler til Golf og Fotball baner

Forhandler av: John Deere sylinder og rotor klippere, Traktor, Transportbiler og luftemaskiner. Redexim, redskap for vedlikehold av naturgress og kunstgress. Wessex slepeklippere, beitepussere og oppsamler. Tru Turf Greenrulle. Buffalo Turbin løvblåser. Avant redskapsbærer. K-Vagn tilhengere og løv oppsamler. Tokvam snøfres og snøskjær.

Salgsrepresentanter:

Morten Bunes
+47 40442819
Morten.Bunes@felleskjopet.no
Området: Oslo, Viken, Innlandet, Agder, Vestfold og Telemark, Vestland, Møre og Romsdal og Rogaland

Ole Albert Kjosnes
+47 93208375

Ole.Albert.Kjosnes@felleskjopet.no
Området: Trøndelag, Nordland og Troms og Finnmark

HUSQVARNA NORGE AS

www.husqvarnagroup.com

Adresse: Varnaveien 35, 1526 Moss, Norway
Telefon: +47 69 10 47 71

Bjørn Kaas

Sales Manager
E-post: bjorn.kaas@husqvarnagroup.com
Mobil: +47 902 74 606

Forhandler av: Husqvarna tilbyr fullsortiment produkter innen gress og trepleie, inkludert robotgressklippere og batteriprodukter for profesjonell bruk. Med flåtestyringssystemet FLEET oppnår man i tillegg full kontroll over maskinparken.

FLORATINE NORGE



www.floratine.no

Adresse: Gullfunnet 50, 1570 Dilling

Morten Eirik Engelsjord

Mobil: +47 480 92 582
E-post: morten@floratine.no

Mikael Waldner

Mobil: +47 414 47 091
E-post: micke@floratine.no

Forhandler av: spesialgjødsel i fast og flytende form, biostimulanter, jordforbedringsmidler, sand til toppdressing, sprøytesåingsprodukter og plenfro til golfbaner, fotballbaner og andre arealer med slitedekke av gras, samt luftepinner, hullpiper og underkriver til ulike typer av luftere og klippere. Tilbyr rådgiving innenfor nybygging, rehabilitering, renovering og skjøtsel av golf- og fotballbaner.

S48 VANNINGSANLEGG AS

www.s48.no



Post@s48.no
Adresse: Drengsrudbekken 11, 1383 Asker

Serhat Øzsatici

Mobil: +47 958 96 688
E-post: serhat@s48.no

Lars Carlson

Mobil: +47 958 96 689
E-post: lars@s48.no

Rainer Hivand

Mobil: +47 916 05 992
E-post: rainer@s48.no

Forhandler av: Otterbine fontener, Spectrum TDR måler, Par Aide, kunstgress, Golfbaneutstyr. Rain Bird og Perrot vanningsanlegg

SKAARET LANDSKAP AS

www.skaaret.no



Adresse: Drengsrudbekken 11
Pb 138, 1371 Asker

Sand og jord

Kontakt: Tom Nøkleby
Mobil: +47 911 35 580
E-post: tom@skaaret.no

Ombygging og vedlikehold av golfbaner

Mads Thers

Mobil: +47 45 76 46 09
E-post: mads.thers@skaaret.no

Tilbyr: Totalleverandør innen grøntanlegg og grunnarbeider. Ombygging av golfbaner. Sand til toppdress og bunkersand. Vekstmedie, plenjord og ferdiggress. Vedlikehold på golfbaner som vertikalskjæring med oppsamling, lufting, toppdressing av fairway, sprøyting og mere.

POSITEC NORDIC AB



Lars Ove Klokkerengen

Business Development Manager Norway

mobil: +47 919 12 122
E-post: lars-ove.klokkerengen@positecgroup.com

Positec Nordic AB

Granitvägen 11
553 03 Jönköping - Sverige

* EAGLE

INDIGROW AS

www.indigrow.com indigrow.se



Håkan Eriksson

E-post: hakane@indigrow.com
Mobil: +46 7 024 85 080

Peter Olsson

Mobil: +46 76 316 06 44
E-post: petero@indigrow.com

John Smart

Mobil: +44 791 27 80 753

E-post: johns@indigrow.com

Richard Poskitt

Mobil: +46 70 550 43 00
E-post: rposkitt@indigrow.co.uk

Forhandler av: 50 års erfaring i bransjen, tilbyr et omfattende sortiment av golf produkter. Vi er spesialister på organisk gjødsel, slow-release gjødsel, seaweed produkter, blad gjødsel, flytende gjødsel og fast gjødsel. Har et stort sortiment av alle typer fro for profesjonelt sportsgress og landskapsmiljø. Leverer også rotstimulatorer og jordforbedringsmidler.

GS90 AS

www.gs90.no



Adresse: Barlindveien 44, 3512 Hønefoss
Telefon: 32 11 43 90
E-post: post@gs90.no

Mona Skogmo Hansen
(utstyr til golfanlegg)

Mobil: +47 901 45 800
E-post: mona@gs90.no

Jardar Johnsrud

(sprøytesåing og gjødsling)

Mobil: +47 915 87 715
E-post: jardar@gs90.no

Tilbyr: Stort produktutvalg til drivingsranger og andre øvingsområder. Bredt sortiment av utstyr til golfsanlegg. Rikholdig utvalg av håndredskaper og verktøy for greenkeepere. Stor leverandør av beskyttelsesnett og bagsskap.

GVM GRÄSVÅRDMASKINER AB

Stefan Sandegård

Mobil: +47 406 04 482
E-post: _____



VVS COMFORT AS



www.torovanning.no

Adresse: Håndverkerveien 6, 1820 Spydberg
E-post: vanning@vvscomfort.no

Tobias Rosendahl

Mobil: +47 45 65 28 95
E-post: tobias@vvscomfort.no

Deler og forsendelser:

André Eriksen

Mobil: +47 95 14 22 18
E-post: andre@vvscomfort.no

Service:

Vidar Borger

Mobil: +47 45 14 22 18
E-post: vidar@vvscomfort.no

Vi tilbyr: Vanningsanlegg fra Toro med styresystem, spredere og sensorer. Field Scout Soil Meters og andre instrument fra Spectrum. Styresystem fra Bailoy og spredere fra Perrot. Pumpestasjoner fra Speroni, Grundfos og Stairs. Koblinger, sveisdeler og PE-rør for en komplett installasjon av vanningsanlegg. Service og kunnskap for en mer effektivt bruk av ressursene våre.

NORSK NATURGJØDSEL



www.naturgjodsel.no

Adresse: Rindavegen 180, 4354 Voll
Telefon: +47 51 42 00 22

Tone Rosnes

mobil: +47 415 54 095
E-post: tone.rosnes@naturgjodsel.no

Ole Gunnar Fuglestad

mobil: +47 950 57 822
E-post: olegunnar.fuglestad@fkra.no

Vi tilbyr: kortreiste miljøprodukter til golf/grøntanlegg basert på norsk kyllingmøkk som tilsettes næringsstoffer etter kundens behov.

NIBIO

www.nibio.no

NIBIO Turfgrass Research Group / Diagnoselaboratoriet

Trygve S. Aamlid (forsker Landvik)
E-post: trygve.aamlid@nibio.no
Tlf: 905 28 378

Tatsiana Espevig (forsker Landvik, kontaktperson
diagnoselaboratoriet)
E-post: tatsiana.espevig@nibio.no
Tlf: 406 23 778

Karin Juul Hesselsoe (forsker Landvik)
E-post: karin.hesselsoe@nibio.no
Tlf: 413 96 851

Anne F. Borchert (forsker Landvik)
E-post: anne.borchert@nibio.no
Tlf: 412 10 568

Trond Pettersen (forskningstekniker /
headgreenkeeper Landvik)
E-post: trond.pettersen@nibio.no
Tlf: 918 24 828

Jørgen Hornslien (Forskningstekniker /
headgreenkeeper Apelsvoll)
E-post: jorgen.hornslien@nibio.no
Tlf: 415 76 165

Diagnose av plantesykdommer og identifikasjon
av andre skadegjørere. Rådgiving og veiledning for anlegg og
skjotsel av golfbaner og andre grønntanlegg. Forsker på gress,
og plantesykdommer. Leverer forskning til STERF, og andre
aktører.

PGM AS



www.pgm.no

Adresse: Vestre Hurdalsveg 31, 2032 Maura
Telefon: +47 66 81 33 00

Thomas Nicolaysen

Mobil: +47 950 51 576
E-post: thomas@pgm.no

Forhandler av:

- Gjødsl & frø
- Baneutstyr
- Rangeutstyr
- Golfbiler
- Simulatorer

TVEITPARK AS



www.tveitpark.no

Post og besøksadresse: TveitPark AS
Krusemarka 5, 4365 Nærbo

Frøde Tjelta

Mobil: +47 934 93 537
E-post: post@tveitpark.no

Hovedimportør av Baroness og Bernhard i Norge
Alt av maskiner til proff bruk på golf,
park og grønntanlegg.

VANNING AS



www.vanning.no

Adresse: Bolerveien 13, 1455 Nordre Frogg
Telefon: +47 64 93 60 60

Olav Dvergsdal

E-post: olav@vanning.no
Mobil: +47 900 84 923

Vi tilbyr: Vi tilbyr: Robotløsninger fra Belrobotics til Driving Range, klipper og plukker. Store profesjonelle klipperoboter til store arealer på Golfbaner, Fotballbaner og Park. Merkeroboter fra TinyMobileRobots som kan merke på Driving Range, Fotballbaner, Parkeringsplasser++. Alt utstyr til Driving Range fra RangeKing. Leverer også automatiserte Vanningsanlegg til alle arealer i Norge, både Pop-up og drypp.

ICL

www.icl-sf.com

Tomas Sättlin
Mobil: +46 705 086 075
E-post: tomas.sattlin@icl-group.com

ICL er verdensledende innen gress og plante
industrien. Alt vi gjør er fokusert på ett formål:
for å få gress, planter og avlinger til å vokse bedre.
ICL gir deg fremragende produkter og løsninger som gir
perfekt gress. Vi tilbyr et stort utvalg av høykvalitets gressfrø
og gjødsl, alt som gjør golf greener raskere, sportsbaner
sterkere og parker grønnere. Gjennom kontinuerlig forskning
og utvikling, med den beste tilgjengelige teknologien, har ICL
svar på alle krav du stiller.
Vi gjør dette mulig ved å tilby en rekke spesialprodukter
som inneholder innovative teknologier som kontrollert og
langsomtvirkende gjødsl og et ledende utvalg av våtmidler,
biostimulanter og gressfrø.
Vårt engasjement for en grønnere verden spenner over hele
verden. Vi serverer alle verdens grønne markeder som golf og
sport områder, gartneri og spesialitets avlinger, noe som gjør
oss unike.

SVEIN D OLSNES: ARKITEKT

olsnes-arkitekt.no

SVEIN D OLSNES ARKITEKT

Adresse: Morgedalsveien 14, 4021 Stavanger
Svein Drange Olsnes,
Member of the European Institute of
Golf Course Architects-EIGCA
Mobil: +47 913 50 869
E-post: svein.d@olsnes-arkitekt.no

Golfbanearkitekt for reguleringsplaner, utviklingsplaner, nye
prosjekter og ombygginger. Byggeledelse og
oppfølging i byggeperioden.

JORDELIT AS



www.jordelit.no

Telefon: +47 45 29 02 82

Magnus Myhre

E-post: magnus.myhre@jordelit.no
Mobil: +47 452 90 282

Vi tilbyr: gjødsl, frø og sand: Spesial produkter innen gjødsl
og biostimulanter vættemiddel mm. Frø som er tilpasset golf/
sportsanlegg og alle typer av grønntanlegg.
Noen av våre leverandører er: ICL, Syngenta Lawn and Gar-
den, Sibelco Nordic.

GLOBAL TURF SYSTEM AS



www.globalturfsystem.com

Adresse: Stensrudveien 7, 1474 Lørenskog

Øystein Nøklund

Mobil: +47 902 47 979
E-post: on@globalturfsystem.com

Tobias Nøklund

Mobil: +47977 04 742
E-post: tn@globalturfsystem.com

Vi tilbyr: Spesialutstyr til vedlikehold av golf,
fotball og parkanlegg.

Forhandler av: PCDreneringsrør, Campey Turfcare, Dakota
dressere, Vredo sãmaskiner, Trilo vertikalskjærere og oppsam-
lere, TM Systems, Infincut klippere, First
Products, Aerovator, Salsco greensrulle, Classen torvsjærere,
AFT Sandbãnder. Vi har også mange maskiner til utleie.
Club Car golfbiler og VGR Topchanger sandinjeksjon og lufter

GRESSPESIALISTEN



www.gressspesialisten.no

Atle Revheim Hansen

mobil: +47 92 86 46 30
E-post: atle@gressspesialisten.no

Vi tilbyr: Golfbanekonsultasjon, Greenkeeping, Driftsplaner
og systemer, Konsultasjon og rådgivning for bane, konsulta-
sjon og rådgivning for klubb, Oppgraderinger og ombygginger,
leverandør av Indigrow-produkter.

TIUREN KONSULENTTJENESTER

www.tiuren.no



Hans Ording

mobil: +47 92 21 45 95
E-post: hans.ording@tiurn.no

Vi tilbyr: Sertifisert opplæringsvirksomhet, sertifisert kon-
trollvirksomhet, truckførerkurs, maskinførerkurs og kranksur.

ROSENGREN & NILSSON

www.rngroup.se



Jimmy Nilsson

mobil: +46 73 36 09 817
E-post: jimmy.nilsson@rngroup.se

Vi tilbyr: Et modernt metallgjuteri med stolte tradisjoner.
Vi hjelper deg med tanker og løsninger som gjør at du kan ta
skilting til neste nivå.

TURF CARE AS



www.turfcare.no

Adresse: Knut Bjørhusvei 29A, 3025 Drammen
Lageradresse: Vestre Sponeveien 625, 3340 Åmot

Espen Bergmann
Epost: espen.bergmann@turfcare.no
Epost: espen_bergmann@hotmail.com
Mobil: +47 46 41 79 09

Leverandør av:

Toppdressing, vekstmasser, dreneringsgrus. Transport av sand. Spesialgjødsel i fast og flytende form. Biostimulanser, jordforbedring, vannkonserverings- og vættemidler, spesialprodukter, enkeltsorter frø og frøblandinger. Maskiner for vedlikehold av grøntanlegg, kassettsystemer, slipemaskiner og slidedeler. Teknisk rådgivning innen bygging og vedlikehold, jordanalyser og maskinelt vedlikehold. Transport og henting ved lager.

Forhandler av:

Sibelco, TourTurf®, Custom Agronomics Inc., Ecoforma Organic AB, Agri PAC World, DSV Frø Danmark A/S, Maskinmægler.dk: Maredo®, Blue Bird, Lastec Mowers, Smithco, Turfco®, Wiedenmann GmbH.

PARKMASKINER AS



www.parkmaskiner.com

Adresse: Vestfjordveien 66B
3142 Vestskogen

Tor Mjøen
Mobil: +47 900 48 584
E-post: tor@parkmaskiner.com

Vi tilbyr: Maskiner til park å anlegg.

e-Car Norge AS



www.club-car.no

Besøks-/leveringsadresse:
Åkebergmosen 2
1640 Råde

Geir Inge Undhjem
Mobil: +47 900 54 683
E-post: geir@ecar.as

Nils Petter Erikson
Mobil: +47 909 82 722
E-post: nilspetter@ecar.as

Forhandler av: Club Car golfbiler. Egner seg også utmerket til park- og idrett, kirkegårds-administrasjoner, eien-
domsselskaper, industribedrifter, campingplasser osv.

Chrisco Sport AS



www.chrisco.no

Fossumveien 70
1359 Eiksmarka
Tlf: +47 67166 920

Jon Anders Wahlund
E-post: jaw@chrisco.no
Mobil: +47 901 81 000

Petter Ulberg-Kristensen
E-post: petter@chrisco.no
Mobil: +47 957 87 795

Vi tilbyr: Leverandør av Hægges baneutstyr fra Tee til klubbhus, utslagsmatter, Range Servant range maskiner og plukkere, Relox Robotplukker for range, Unisport kunstgress for driving range og treningsområder, EZ-GO og Cushman golf- og arbeidsbiler, Sikkerhetsnett og aluminiums stolper med feste materiell.

GOLFBILEN



www.golfbilen.no

Adresse: Gamle Sørlandske 181
2073 Sande

Matthias Gullberg
Mobil: +47 413 42 770
E-post: matthias@golfbilen.no

Vi importerer litium kjøretøy sammen med golfklubbene for å kutte priser. Vi tilbyr alle type golfbiler, arbeidsbiler og spesialfordon.

RANGE SERVANT AB NUF

www.rangeservant.com **RANGE SERVANT**

Adresse:
Skallebackavägen 11
302 41, Halmstad, Sweden

Erling Steen
Sales Norway
Mobil +46 35 17 74 84
E-post: erling.steen@rangeservant.com

Vi tilbyr: Drivingrange utstyr

DAMMEN GEO-SERVICE AS



<https://dammen-geoservice.com/>

Adresse:
Bjørnerabben 3, 0383 Oslo

Jens Fredrik Kolnes
Mobil +47 913 97 829
E-post: jens@d-geo.no

Bendik Nordstrøm
Mobil +47 485 01 710
E-post: bendik@d-geo.no

Vi tilbyr: Ikke innovativ skanning av golfbaner med georadar. Gir bilde/oversikt over: drenering- og vanningsrør, dybde til fjell og tykkelse av sand mm..

* BIRDIE

FAS-TEC AS

www.fas-tec.no

Adresse: Åkebergmosen 2
1640 Råde

Geir I Undhjem
Mobil: +47 900 54 683
E-post: geir@fas-tec.no

Vi tilbyr: Glassrekkverk. Gjerder i aluminium og stål. Vinterhager i glass og aluminium. Glassfasader, dører og vinduer. Blikkenslagerarbeider. Leverandør av HIKIO verktøy. (Tidligere Hitachi).

ØSTFOLD GRESS



ostfoldgress.no

Adresse: Rød Gård, Gullfunnet 50, 1570 Dilling
Telefon: +47 69 26 60 50
E-post: info@ostfoldgress.no

Johmy og Ole Christian Trandem

Mobil: +47 90 93 18 18

Vi tilbyr: Ferdigplenn til golf og parkanlegg. Utfører også anleggsgartnerfor tjenesten og etablering av sportsanlegg i hele Norge inkludert hydrosåing, beplantning, steinlegging og graving.

STRAND UNIKORN



strandunikorn.no

Adresse: Postboks 103, 2391 Moelv
Telefon: +47 62 35 15 00

Bjørn Molteberg
Mobil: +47 911 45 996
E-post: bmo@strandunikorn.no

Forhandler av: grasfrø til alle typer grøntanlegg, inklusive spesialblandinger, gjødsel og plantevernmidler.

SUSTÅNE NATURAL FERTILIZER

www.sustane.com



Russel Riley
Mobil: +44 (0) 7552 874422
Office: +44 (0) 1258 458458
E-post: russellr@sustane.com

THE AQUATROLS COMPANY



[Home - Aquatrols](http://Home-Aquatrols)

Aquatrols er verdensledende innen utvikling av avanserte surfaktanter og andre spesialteknologier som maksimerer effekten av vann og innsatsmidler i det profesjonelle banegress- og hagebruksmarkedet.

Louise Amos EU Marketing Manager
Mobil: +44 7546 093029
E-post: lamos@aquatrols.com

Switch to Suståne delivers strong and sustainable greens at Wildernesse Golf Club



A greens programme from Suståne® has been praised for delivering sustainable, steady and healthy growth at Wildernesse Golf Club.

After making the switch six years ago, Course Manager Mark Todd cites that the combination of bi-monthly granular feeds and regular liquid applications has actively encouraged the natural soil biology, helping to reduce disease occurrence and in turn costly fungicide applications.



Wildernesse is widely recognised as one of the finest courses in Kent, with tree-lined fairways and fast-paced push-up greens regularly playing host to a number of England Golf and Kent County events. On the maintenance,

Mark is supported by a team of ten. “For us, sustainability begins with working with what we have, looking at ways of encouraging both the biology and the species we want for our greens” explains Mark. “We chose the organic route to be more in-keeping with the older-style construction and straight away spoke to Suståne® after hearing great feedback from other clubs.”

“Russell Riley from Suståne® came in and, following some soil analysis, created a programme which we first trialled on our chipping greens. After just six months we could see the good results it was achieving which was when we decided to roll the programme out across all of our 20 greens.”

The programme consists of Suståne’s 4-6-4 slow-release fertiliser, 5-2-4+Fe and Suståne® Turf Revival® 6-2-4 which is applied regularly, in addition to being Mark’s ‘go-to’ for post renovation recovery. Turf Revival® 6-2-4 combines sources of water-soluble nitrogen with Suståne’s unique organic compost base which supplies a range of nutrients to enhance recovery and replenish soil - including a rich supply of humus and mycorrhizal fungi which contribute to efficient nutrient uptake and overall plant health.

“We have definitely noticed an improvement in plant health, less disease activity and steady growth – not peaks and troughs which tend to be evident with other products. We have also seen an increase in our bent population which is obviously beneficial for a more sustainable management approach moving forwards.”

Mark continues, “In addition to our regular feeds, we’ve also had great success with Suståne®’s Bolster® liquid plant biostimulant.” Bolster® is specially formulated to prepare plants for stress conditions by increasing root mass and growth, and accelerating chlorophyll production, improving its tolerance to heat, cold & frost and minimising pressure from parasitic nematodes.

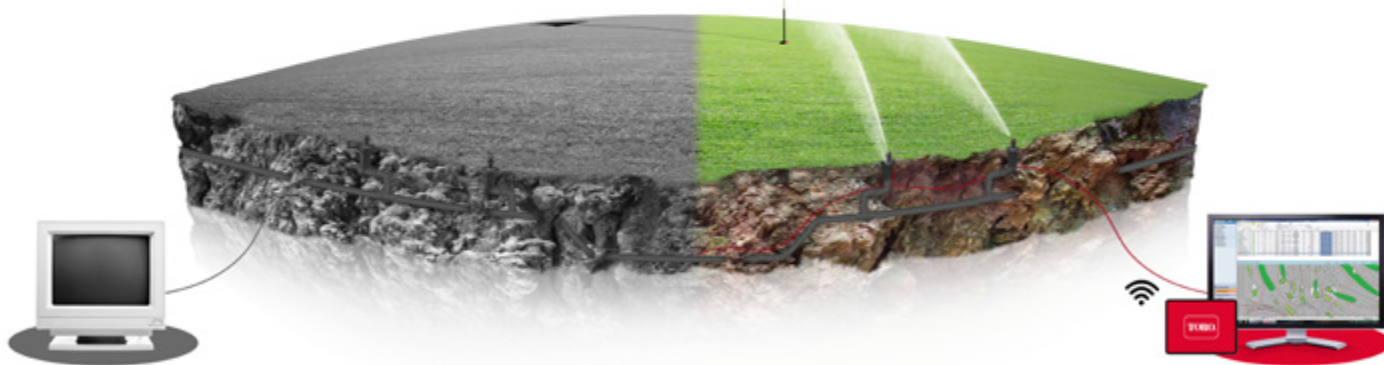
Agency contact – Louise Challiss - louise@panpublicity.co.uk
Pan Publicity Limited, The Creative Exchange, 11 Church Lane, Gorleston,
Norfolk NR31 7BE UK Tel: +44 (0)1493 440047 - Fax: +44 (0)1493 440048
www.panpublicity.co.uk

Client contact – Russell Riley - russellr@sustane.com
310 Holiday Avenue, Cannon Falls, Minnesota 55009, USA
Tel: +44 (0) 1258 458458 - Web: www.sustane.com



TURN OLD IRRIGATION

Et eldre 2-wire system med for eksempel FD-dekoder som gir begrenset kontroll og feedback kan enkelt oppgraderes til et modernt anlegg.



Toro Lynx LAC setter en ny standard for rehabilitering av eksisterende anlegg. Kompatibel med FD-dekoder for enkel hull for hull oppgradering.



LES MER



Count on it.



www.torovanning.no

GS90

SATS PÅ RANGEN - ØK INNTEKTENE

Ved å ta i bruk noen enkle virkemidler kan du gjøre rangen mer attraktiv for spillerne. GS90 har alt du trenger for å gjøre det SKIKKELIG morsomt å være på rangen - spør oss om tips!

MESTRING GIR STABILE MEDLEMSTALL

Med det riktige utstyret på rangen blir det enklere for spillerne å gjøre fremskritt. Med framgang følger mestringsfølelse. Med mestringsfølelse følger medlemmer som kommer tilbake - igjen og igjen.



GS90

901 45 800

mona@gs90.no

www.gs90.no



RANGE OG PUTTINGGREEN



BANEN



GREENKEEPERREDSKAP

Diagnose og korrigerering av Black Layer

Av: Kenneth Day og Bill Byrnes

Fritt oversatt med visse tillegg av Olav Bodilsen, Floratine Norge AS

Black layer er et økende problem i Europa og USA. Utbredelsen ble mer og mer vanlig på 1980 og 90 tallet, til det nærmest lignet en epidemi. Problemet er så vanlig at noen greenkeepere tror at det å ha black layer er en normalt og at det ikke kan unngås i greener.

I flere år ble greenkeepere forledet til å tro at black layer ganske enkelt var en opphopning av organisk materiale i vekstmassen. Problem ble senere korrekt diagnostisert som opphopning av i hovedsak jernsulfid i et anaerobt (=der det ikke er oksygen) sjikt av vekstmassen. Det oppsto når vanngjennomstrømning ble hindret, og ulike former av svovel var til stede i jordprofilen. Riktig diagnose av problemet ga mulighet for utvikling av effektive programmer som preventivt hindrer og eliminerer black layer problemer.

Manglende vann- og luft-transport i jorden, er i prinsippet årsaken til at black-layer dannes. Siden begrenset vann- og

lufttransport i vekstmassen er et kjent problem i en greenkeepers hverdag, bør systemer som preventivt hindrer dannelse av black-layer være en del av den normale skjøtselsplanen.

Denne artikkelen omhandler anerkjente metoder for å preventivt hindre dannelsen av black-layer. Den beskriver hvordan man stiller diagnose og korrigerer eksisterende black-layer problemer. For fullstendig å eliminere problemet, bør alle fysiske, kjemiske og biologiske faktorer være kjent.

Symptomer

Første tegn på black-layer kan være en generell bleking i gressfargen og en tynning av plantedekke. Problemene er generelt mest synlig i lavereliggende deler av green eller tee hvor vann ofte samler seg. Uttak av plugger vil avsløre en gradvis dannelse av et mørkere sjikt eller en lagdeling av jorden. Dette sjikt dannes ofte som et 2.5 til 7.5 cm tykt lag tett ved overflaten, eller som et dypere liggende lag med en tykkelse på 0.8 cm

eller mer. Jo lengre problemet pågår uten korreksjon, jo mer definert og tykt vil sjiktet av black-layer bli. Dette mørkere sjiktet i vekstmassen har en umiskjennelig vond lukt av råtne egg. Svært lite rotvekst finnes i dette sjiktet.

Årsak og Forhold

Forhold som leder til black-layer er overskudd av vann i kombinasjon med dårlig lokal drenering. Dette leder til anaerobe soner i vekstmassen. Overskudd av svovel eller sulfater er nødvendig for dannelse av black-layer. Svovelreducerende bakterier i det anaerobe området (sjiktet) reduserer sulfat (SO_4^{3-}) til hydrogensulfid gass (H_2S). H_2S er svært reaktivt, flyktig og giftig for grasrøtter. H_2S reagerer raskt med jern, magnesium, kobber og mangan i vekstmassen og former jern-, magnesium-, kobber- eller mangansulfid. Den mørke fargen i dette sjiktet kommer normalt av jernsulfid. Disse formene av sulfid, er ikke giftig for plantene, men de bidrar til tettingen av porene. Dette vil senke infiltrasjonen og gjennomstrømningen i vekstmassen ytterligere og forårsake en forverring i det allerede anaerobe miljøet.

Overflødig vann kan komme som resultat av overvanning eller kraftig (vedvarende) regn. Dårlig lokal drenering eller vanngjennomstrømning, skyldes ofte oppbygging av thatch/mat eller opphopning av en eller annen type organisk materiale som ble benyttet under konstruksjonen av green eller tee. Komprimering eller lagdeling fra manglende eller utilstrekkelig toppdressing, lufting eller andre former for nyttig kultivering av vekstmassen er andre årsaker til dårlig vanngjennomstrømning/drenering (perkolasjon).

En eller alle disse årsakene leder til tetting av jordporer og redusert drenering.



Belfrey: Black layer finnes ofte i eldre greener. Legg merke til sorte flekker rundt dårlig innblandet organisk materiale. Bildet er fra Belfry GC og er tatt i 2007 av Steinar Selle.

Jordporene blir vannfylte og luftutvekslingen blir forhindret (reduert). Siden oksygen diffunderer 1000 ganger saktere gjennom vann enn gjennom luft, vil en vedvarende vannopphopning i disse jordsjikt lede til mangel på oksygen i jorden.

Når svovel blir tilført vil noen bakterier forbruke jordoksygenet til oksidering av svovel til sulfat. Disse sulfatanioner er viktige plantenæringssemner. Andre typer der i mot – som anaerobe bakterier – lever på komposterende organisk materiale og reduserer sulfater til hydrogensulfid. Disse benytter oksygenet i sulfatet til egen respirasjon og avfallsproduktet blir H_2S gass, på samme måte som avfallsproduktet fra respirasjon hos aerobe organismer er CO_2 .

Disse ulike former for svovelreduserende bakterier lever i jorda i strukturerte kolonier som former mikrobielle matter av biofilmer. Biofilmprodukter

som disse familier av bakterier bidrar til tetting av jordporer. I noen tilfeller har visse typer blå-grønnalger blitt assosiert med biofilmer i black-layer, og disse kan videre medvirke til økende fortetting av jordporer.

Svovelets oppgaver

Hvor kommer det overflødig svovelet ifra? Sulfater er vanlig forekommende i vanningsvann. Svovel er et populært jordjusteringsmiddel for kalkholdig eller jord med høy pH. Fingranulert svovel har soppdempende effekt og blir ofte benyttet av denne grunn også. På noen steder blir svovelsyre (H_2SO_4) benyttet for senkning av høy pH og /eller justering av vanningsvann med høyt saltinnhold.

En annen vanlig kilde av sulfater, er tilførsel av gjødsel som inneholder ammonium- eller kaliumsulfat. Alle kilder som bidrar med svovel til en vekstmasse som har problemer med black-layer, trenger å bli identifisert så fremtidig

tilførsel kan bli redusert til et nivå som samsvarer med plantas behov. Svovel er et essensielt plantenæringsstoff og man kan derfor heller ikke utelate tilførsel da dette vil medføre et vekstproblem.

Sulfat er også svært utsatt for utvasking, og vil bare bygge seg opp om lagdelinger eller komprimering i vekstmassen hindrer det fra å lekke. Det vil heller ikke bygge seg opp om ikke tilførselen er svært høy eller lagdelingene/sjiktene er svært tette (meget dårlig dreneringssevne).

Konsekvenser

Om black-layer problemet ikke blir rett diagnostisert eller korrigert, vil plantedecke stadig fortynnes, og nekrose (døde blader) bli synlig. Det normale problemet assosiert med black-layer, er redusert rotvekst og næringsopptak. Den nå svekkede planta med et dårlig rotsystem, er også mer utsatt for sykdommer. Dette vil igjen lede til fortynning av plantedecke og flere og flere



Også på sandcapet fairway kan det bli black layer der jorda ikke er drenert. Bildet er tatt av Terje Haugen på Bjaavann golfbane.

planter dør. Eventuelt vil alle plantene dø ut og resultatet vil kreve full renovering av hele greener eller teer. Derfor - de langsiktige konsekvensene av å ignorere problemet kan bli meget kostbare.

Diagnose

Tidlig diagnose er nøkkelen til løsningen for black-layer problematikken. Jordprofilen bør stadig etterses, for å avdekke tegn på problemer. Dette ettersyn bør utføres regelmessig og ikke bare for å oppdage black-layer. God eller dårlig rotutvikling gjennom sesongen vil fortelle mye om den generelle helsetilstand i vekstmassen/planta. Visuelle tegn av mørke lag/sjikt og som tidligere nevnt, lukt av råttent egg, indikerer at problemet er i ferd med og nå et kritisk nivå. Ved mistanke bør jordprøver sendes til analyse for å avsløre eventuell ubalanse i den kjemiske sammensetningen i jorden, og for anbefalinger av hvilke jordforbedringsmidler eller gjødseltyper som bør benyttes. Svært høye verdier av svovel og jern i jordprøven vil stadfeste om miljøet favoriserer/muliggjør dannelsen av black-layer.

Forebygging og korrigerer av problemet

Forebygging av black-layer begynner allerede under konstruksjon av greener og teer. Rett størrelse og blanding av sanden og det eventuelt organiske innhold som skal benyttes i vekstmassen, vil sikre at barrierer eller lagdeling ikke dannes når mindre sand-, silt- og leirpartikler setter

seg under eller etter utlegging av vekstmassen. Hvilken type og mengde som benyttes av jordforbedringsprodukter som torv, kompost, slam, Perlite, Fytofom eller PermO2Pore etc., vil også påvirke hvor lenge greenen eller teen kan forventes å fungere før drenering blir begrenset og black-layer kan utvikles. Organisk materiale som er godt omdannet, vil for eksempel ikke ha samme mulighet til å tette porer eller danne sjikt som et mer fiberrikt.

Sener år har uorganiske jordforbedringsprodukter, som de nevnt ovenfor, blitt tilgjengelig. De organiske materialene gir bedre evne til å holde på vann og økt CEC (evne til å holde næringsstoffer). Noen av de uorganiske gir ikke bare økt CEC, men også flere makroporer for vann- og lufttransport. Noen har også innvendige porer som kan holde vann og luft og kan benyttes til toppdressing. Rett størrelse på disse tilsetningsprodukter, som partikkelstørrelse på sand når de benyttes til toppdressing, er svært viktig for å unngå lagdeling. Selv om partikkelstørrelsen stadig debatteres, mener de fleste fortsatt at toppdressing bør/må ha samme partikkelstørrelse eller en anelse større enn underliggende materiale.

Inngroing og vedlikeholdsgjødsling bør utføres med en godt balansert gjødsel, uten unødvendig stor nitrogenmengde for å unngå oppbygging av unødvendig mye thatch på et tidlig stadium.

Lufting av vekstmassen

Dyplufting med store hullpiper er mest sannsynlig det viktigste første skritt for fjerning/reduisering av black-layer. Lufting av jorden vil tillate oksygen å trenge inn i black-layer sjiktet. Oksygen er giftig for de anaerobe svovelreduerende bakteriene som forårsaker black-layer. Hullpipene må dypt nok til å penetrere gjennom alle eventuelle lagdelinger. Hullene bør deretter fylles med samme sand/vekstmasse som den opprinnelig benyttede. Ikke-organiske jordforbedringsprodukter som PermO2Pore kan med fordel benyttes, spesielt om ikke det opprinnelig benyttede organiske materialet er tilgjengelig.

Redusering av svoveltilførsel

Om vanningsvannet har høye sulfatverdier, vurder og skifte vannkilde (om mulig) til vann med lave verdier, i alle fall for en periode.

Om svovel blir tilført for pH-justering av vann eller jord, så stopp med det. Om letttilgjengelig kalsium eller kalium er anbefalt, benytt kalsium- eller kaliumnitrat. Nitrat bør tilføres ofte og i små mengder, fordi det lett oppstår sviskader. Nitrogen i form av nitrat (NO₃), inneholder tre atomer av oksygen per atom av nitrogen. Dette oksygenet blir frigjort når nitraten blir konvertert til aminosyrer av plante og jordmikrober. Studier har vist at tilførsel av nitratgjødsel dramatisk forbedrer oksideringsstatus i jorda, og reduserer mengden sulfider produsert for en periode på opptil 14 dager etter tilførsel.

Konklusjon

Gode vanningsrutiner, rett toppdressingsmateriale utført til rett tid og med rett mengde, god infiltrering av vann og gassutveksling i vekstmassen ved hjelp av lufting, et fornuftig gjødselregime og.....eller sagt med andre ord, "god greenkeeping" er alltid nødvendig og går vel aldri av moten.

Lykke til med resten av 2013-sesongen.



Lokalt i jorda vil det kunne oppstå anaerobe forhold. Her er det tendenser til black layer der luftepinner har komprimert jorda. Vann suges som kjent fra større porer inn i de små porene. Bildet er fra sørvestre hjørne av Ullevaal Stadion, tatt våren 2010 av Agnar Kvalbein.

Spredning og sprøyting



Pro-ESpray

Utviklet for moderne drift

Pro-ESpray er en profesjonell sprøyte utviklet for høy ytelse, presisjon og driftssikkerhet. Velg mellom stillestående batteridrift eller bensinmotor for maksimal fleksibilitet i arbeidshverdagen.

- Utviklet for profesjonelle brukere innen park, golf og anlegg
- Tilgjengelig som batteridrevet eller bensindrevet modell
- Høykapasitets løsning med kraftig membranpumpe
- Jevn og stabil væskeflyt med høy presisjon
- Individuell treveis seksjonskontroll på bom
- 3 eller 4 meters bomalternativer
- Triple dyseholdere for enkel og nøyaktig sprøyting
- Effektiv tankomrøring
- Ergonomisk kontrollpanel med alle funksjoner lett tilgjengelig
- Integreert sikkerhet med nødstopp og beskyttelsessystemer
- Lavt støynivå (batteriversjon)
- Ingen ladetid ved bruk av bensinmotor

Fremtidens granulatspreder

Enklere
Stillere
Smartere



Den nye elektriske granulatspreder fra Techneat er utviklet for å gjøre arbeidet både lettere og mer effektivt. Med elektrisk fremdrift og elektrisk drift av spredemekanismen får du en moderne løsning som kombinerer brukervennlighet, presisjon og miljøhensyn.

- Elektrisk drift – både fremdrift og spredning går på egen motor
- Svært enkel å betjene – intuitive og oversiktlige kontroller
- Stillestående – ideell for bruk i boligområder og offentlige miljøer
- Miljøvennlig løsning – ingen direkte utslipp under drift
- Kostnadseffektiv investering
- Perfekt for store områder – effektiv og jevn dekning
- Tilgjengelig med tilhenger – ta med ekstra granulat og dekk enda større flater



TveitPark

Ta kontakt: Mob: 934 93 537 - E-post: post@tveitpark.no - www.tveitpark.no

GRESSPLEIE SOM GJØR EN FORSKJELL

Våre elektriske gresspleiemaskiner er designet for å hjelpe deg med å jobbe smartere, ikke hardere. De sparer tid, reduserer miljøpåvirkningen og gjør det enklere å holde golfbanene perfekte – dag etter dag. Maskinene våre gir deg ikke bare et godt resultat, men tryggheten av å ha tatt et bærekraftig valg for både banen og fremtiden.

JACOBSEN

ECLIPSE 360 ELITE

Setter ny standard for effektivitet. Den eliminerer behovet for hydraulikk og batterivedlikehold, samtidig som den reduserer utslipp. Med en imponerende rekkevidde og unik batterilevetid, får du en klipp av høyeste kvalitet, hver gang.

BRANSJELEDENDE GARANTI

5 ÅR

ECLIPSE 360 ELITE

UTFORSK HELE SORTIMENTET PÅ NETTSIDENE VÅRE



GVM
GRÄSVÅRDSMASKINER

Gräsvårdsmaskiner etablerer seg i Norge – Din nye grøntarealpartner!
Nå er vi her for å tilby de beste løsningene for dine grøntarealer. Med vår lange erfaring innen gresspleiemaskiner og store interesse for utvikling og bærekraft, er vi klare for å møte dine behov.

RANSOMES

JACOBSEN

TURFCO

Smithco



grasvardsmaskiner.se

– Sammen har vi en flott mulighet til å dele erfaringer, utvikle og virkelig styrke vår posisjon innen profesjonell gressforvaltning i Norden. Det blir både spennende og inspirerende å se hva vi kan få til sammen! **Fredrik Rosdahl**

– Det er når vi samles om felles mål og utveksler kunnskap at vi virkelig gjør en forskjell. Jeg ser frem til å være en del av reisen vi nå legger ut på i Berner Turf.» **Håkan Eriksson**

Bilde fra Staffanstorp



Kontaktinformasjon – Berner Turf i Sverige

- **Håkan Eriksson**+46 70 248 50 80- **Fredrik Rosdahl**+46 73 032 03 84fredrik.rosdahl@bernercompany.com
- **Peter Olsson**+46 76 316 06 44peter.olsson@bernercompany.com
- **Stefan Olsson**+46 73 507 13 91stefan.olsson@bernercompany.com
- **Sven Anderson**+46 70 681 90 75sven.anderson@bernercompany.com
- **Saila Innanen**+358 400 47 31 33saila.innanen@berner.fi

Sammen for fremtiden – Berner Turf dannes og forener krefter i Norden

Bransjen vi jobber i er i stadig endring. Klimaendringer, reguleringer og økte krav fra kunder betyr at det er behov for kunnskap, pålitelige partnerskap og fleksible løsninger spesielt i vedlikehold av profesjonelle plener. Derfor er vi stolte av å kunne annonsere et nytt skritt som vil ta oss sterkt fremover – sammen på tvers av landegrenser.

I april 2025 utvidet Berner-konsernet sin virksomhet til Sverige og Norge ved å kjøpe virksomheten til Indigrow AB og Indigrow AS. Avtalen inkluderer ansatte, varelager og kundekontoer, og inkluderer også Indigrows produktsortiment for golfbaner, fotballbaner og grøntområder.

Ved å kombinere vår kompetanse og ressurser er **Berner Turf** skapt – en ny nordisk forretningsenhet med oppdrag om å utvikle, støtte og drive den profesjonelle gressbransjen i tett samarbeid med kunder og partnere.

Berner Turf styrker sin posisjon i Norge ved å komme enda tettere på våre kunder. Vi investerer i flere besøk på stedet, lokal kompetanse og et utvidet produktsortiment som er tilpasset de behovene vi ser i felten. Med et sterkt fokus på bærekraftige løsninger og langsiktige relasjoner, streber vi etter å være en pålitelig partner for alle som jobber profesjonelt med plenpleie i Norge.

Et team som jobber på tvers av landegrenser

Berner Turfs virksomhet omfatter nå Finland, Baltikum, Sverige og Norge. Den nye organisasjonen består av et nordisk produktstyringsteam og landsspesifikke salgsenheter. I Sverige fortsetter virksomheten under Bröderna Berner AB og i Norge under Sjören Berner AS.

– Vi har nå et team der solid lokal erfaring og internasjonalt samarbeid møtes. Hver enkelts styrker og kunnskap får komme til sin rett. Det gir oss en enorm drivkraft innen problemløsning, kundeservice og fremtidig utvikling, sier **Business Manager Saila Innanen**, som er ansvarlig for hele den nordiske organisasjonen.

Kundeservice og utvikling – samtidig

Gjennom hele 2025 vil driften fortsette uten avbrudd – bestillinger, leveranser og kontakter vil fortsette som før. Samtidig planlegger vi allerede for sesongen 2026, da vi vil presentere et nytt, enda sterkere og bredere produktsortiment for våre kunder.

– I tillegg til produktsortimentet investerer vi i servicekvalitet, teknisk kompetanse og kundeorientering. Det handler ikke om å bare fortsette som før – det handler om å gjøre det enda bedre, sier selgerne **Fredrik Rosdahl** og **Håkan Eriksson**.

Global Turf Systems

Maskiner tilgjengelig for utleie

Oversikt over vår utleiepark finner du nedenfor.

Kontakt oss for mer informasjon og booking



Overseeder SC100

Vredo SuperCompact 100

Effektiv overslåsingsmaskin med Vredo Double Disc system for presis frøplassering

Arbeidsbredde: 1,0m
Monteres på trepunkt
Ideell for golf- og idrettsbaner



Rotkutter

Imants RootPruner

Maskin for kontrollert kutting av retter langs stier, kanter og anlegg

Kan kutte retter opp til 100 mm
Arbeidsdybde opp til 250 mm
Trepunktsmontert



Fresing med Koro FTM

Imants Koro Field Top Maker

Maskin for fresing og fjerning av toppdekke på gressflater.

Arbeidsbredde: 1,2 m
Fjerner toppdekke og vegetasjon effektivt
Perfekt for renovering og avretting av gressflater



Torvskjærer

Hiscan HSC18 PRO

Profesjonell torvskjærer for enkel fjerning av gress og torv

Arbeidsbredde: 45 cm
Hydrostat drift for enkel manøvrering
Kan skjære torv opp til 6,4 cm dypt



Vertikalskjærer

Campcy BM40

Vertikalskjærer med oppsamling for effektiv fjerning av fill og organisk materiale

Arbeidsbredde: 1,55 m
Effektiv fjerning av fill i gressmatten
Oppsamlere med hydraulisk åpning/lukking



Knivluffer

Imants Shockovac

Kraftig jordluffer for å bryte opp komprimering i gressflater

Arbeidsbredde: 1,6 m
Arbeidsdybde: 110-250 mm
Ideell for fairway og idrettsbaner



Sandslisser

Imants Sanddot

Maskin for å legge sandslisser i greener for bedre drenering

Effektiv dreneringsforbedring
Arbeider direkte i gressmatten
Krever løst sand



Luftemaskin

Elet Products AERA-Vator

Effektiv lufting og dekomprimering av gressmatten

Arbeidsbredde: 152 cm
Reduserer jordkomprimering
Perfekt for fairway og idrettsbaner



Kantskjærer

Elet KS300 PRO

Profesjonell kantskjærer for rene og presise kanter

Effektiv langs kanter og bunker
Enkelt og presis justering
Ideell for golfanlegg og parker

KONTAKT OSS:

www.globalturfsystem.com

Øystein Nøkland

on@globalturfsystem.com

TLF: 90247979

 Instagram

Tobias Nøkland

tn@globalturfsystem.com

TLF: 97704742

Global Turf Systems





Fullt trøkk i år igjen!

Fortsatt stor økning i antall medlemmer. Per 19. juni er det registrert 167 531 medlemskap i våre golfklubber. Dette er en økning på ca. 12 000 medlemskap i forhold til samme periode i fjor.

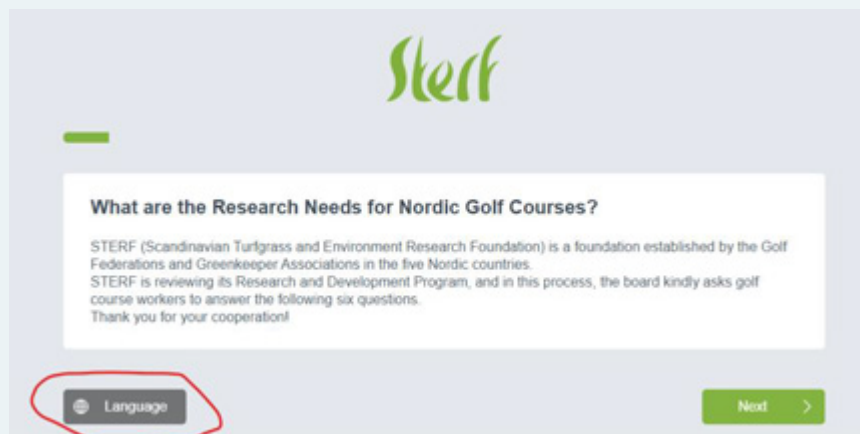
Til tross for omtrent en dobling i antall golfspillere de seneste 5-6 årene har det ikke blitt bygget noen flere baner på nesten 15 år. Flere gode golfbaneprosjekter, med stor lokal politisk og administrativ støtte, har møtt innsigelser på fylkesnivå for siden å få avslag fra å bli bygget. Dagens regelverk knyttet til Konsekvensutredningsforskriften er på ingen måte tilpasset etablering av golfanlegg. Forskriften skal nå revideres. NGF har sendt inn forslag til endringer i forkant av at forskriften skal sendes på høring. Forhåpentligvis vil endringer føre til større forutsigbarhet og større muligheter for miljøer som ønsker å etablere golfanlegg.

For den nordiske forskningsstiftelsen STERF er det viktig å få tilbakemeldinger på hva de som jobber på golfbanene ønsker mer fokus på. I den forbindelse er det laget en spørreundersøkelse slik at greenkeeper/banearbeidere kan påvirke hvilke forskningsområder som STERF bør prioritere.

For å delta i undersøkelsen er det bare å skanne denne qr-koden:

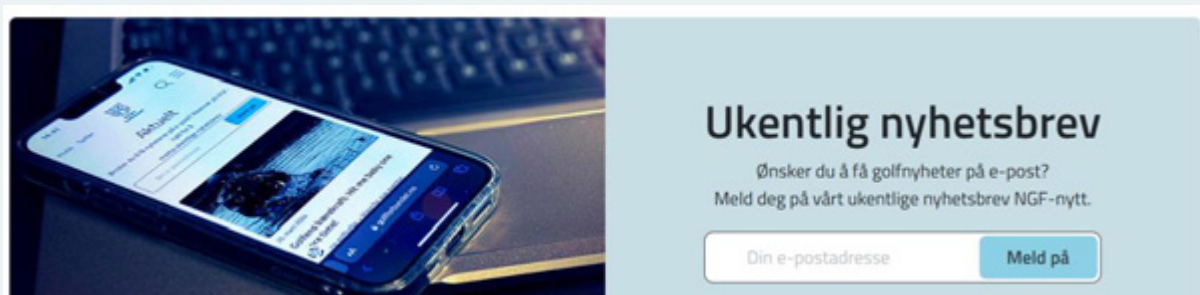


Når du har kommet inn i undersøkelsen velger du språk:



Anbefaler på det sterkeste at dere abonnerer på **NGF-Nytt**. Dette er forbundets offisielle informasjonskanal. For å abonnerer: <https://www.golfforbundet.no/klubb/>

Scroll litt ned på siden og fyll inn e-postadressen din.



Benytter anledningen til å ønske alle en riktig god (og sikkert travel) sommer!





 Husqvarna

— BRITISH —
MASTERS

HOSTED BY SIR NICK FALDO



Verdensledende innen kommersiell robotgressklipping

Som stolt tittelsponsor for Husqvarna British Masters vet vi hva som kreves for å levere på mesternivå. Med over 30 års erfaring innen robotgressklipping har Husqvarna utviklet et helhetlig og skreddersydd tilbud, betrodd av mer enn 1.700 golfbaner verden over for å holde fairway og rough i topp stand. Fra ni-hullsbaner til mesterskapsarenaer - Husqvarna er der, klar for å gjøre en forskjell.

Se mer på husqvarna.no

Les mer her:



Tempo Work

Liten arbeidsbil. Stor verdi

Brukt 2021 fra kr **79.900,-**
exkl. moms



Club Car



Carryall 500 Turf



Carryall 502 Turf



Carryall 500 Ballplukker



Carryall 550 Turf

Samtlige modeller kan leveres med Bensinmotor, Bly/Syrebatterier eller Litiumbatterier

Kontakt oss for tilbud og priser

nils.petter@ecar.as mob 90982722 www.club-car.no



e-Car Norge AS
Åkebergmosen 2
1640 Råde

Org. nr. 933155447

FIELDSCOUT



VVS COMFORT

Spectrum
Technologies, Inc.

"To Measure Is To Know"

Soil Meter TDR350 – Weather Station – Turf Firmness



COMPASS START

- Inneholder tang, melasse og avspenningsmiddel for en forbedret spilleflate
- Øker rotmassen og nyttige jordbakterier
- Løser bundne næringsstoffer i jorden til lett tilgjengelige former



Skann for å finne ut mer om Compass Start:



JOHN DEERE GATOR GS, BENSIN ELLER ELEKTRISK

LETT OG SMIDIG – JOBB EFFEKTIVT UTEN BEKYMNINGER

Komfort hele dagen lang

Fra ergonomiske seter til lett styring og smart lagring, Gator GS er designet for førerkomfort

Bensin eller elektrisk

Velg mellom bensinmotor eller elektrisk motor

NYHET!

Stor lastekapasitet

Med en 363 kg lastekasse og 680 kg tauekapasitet, takler Gator GS tøffe oppgaver med letthet



TA KONTAKT
FOR ET GODT
TILBUD



JOHN DEERE

NOTHING RUNS LIKE A DEERE



130 år
Felleskjøpet

Morten Bunes

Salgskonsulent maskin – idrett og golf

Tlf: 404 42 819

morten.bunes@felleskjopet.no



TveitPark blir eksklusiv leverandør av Soil Scout til golf- og parksegmentet i Norge

TveitPark er stolte over å kunne kunngjøre at vi nå er eksklusiv leverandør av Soil Scout sine produkter til golf- og parkmarkedet i Norge.

I en tid hvor dokumentasjon, ressursstyring og datadrevne beslutninger blir stadig viktigere, ser vi på digital overvåking og sanntidsdata som en naturlig del av fremtidens drift av golfbaner og grøntanlegg. Derfor er vi svært glade for å kunne tilby Soil Scout – en av markedets mest innovative løsninger for måling og overvåking av forholdene i rotsonen.

Soil Scout sine trådløse sensorer gir kontinuerlig informasjon om blant annet jordfuktighet og temperatur direkte fra bakken. Dataene er tilgjengelige via en brukervennlig nettbasert plattform, som gir greenkeepere, banesjefer og driftsansvarlige et solid beslutningsgrunnlag for vanning, vedlikehold og optimal ressursbruk.

Med Soil Scout får du fakta i stedet for antakelser. Systemet gir verdifull innsikt som bidrar til bedre banekvalitet, mer effektiv drift og redusert ressursforbruk.

Ønsker du å vite mer om hvordan Soil Scout kan hjelpe ditt anlegg?

Ta kontakt med TveitPark for en demonstrasjon eller en uforpliktende prat om mulighetene.

TveitPark AS

Telefon: 934 93 537

E-post: post@tveitpark.no

Nettside: tveitpark.no

SERVISESENTER

SERVICE - RESERVEDELER



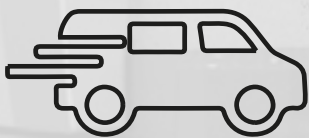
TILBEHØR

Vi har et bredt utvalg av tilbehør og utstyr til våre maskiner slik at maskinene kan bli tilpasset bruken og omgivelsene.



FEILMELDING

Ved levering av maskin vil brukere få god opplæring i enkel feilsøking og vedlikehold. Er det behov for mer hjelp har vi personale med dybdekunnskap.



SERVICE

Hvordan servicebehovet ditt ser ut er forskjellig for alle bedrifter, og kommer helt an på hvordan maskinene brukes.

Vi tilpasser vår servicetjeneste etter ditt behov.



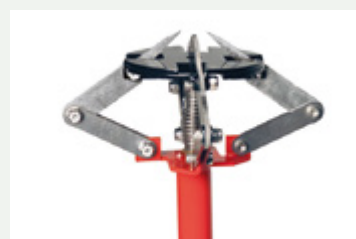
RESERVEDELER

Vi har et stort reservedellager med kort leveringstid. Våre ansatte har bred kunnskap om våre maskiner og hjelper deg gjerne med å finne riktige deler

PAR AIDE PRODUCTS

Par Aide er verdensledende innen produkter og utstyr til golfbaner – et resultat av kompromissløs kvalitet, gjennomtenkt funksjonalitet og tidløst design.

Som ny Norsk forhandler tilbyr vi et bredt sortiment fra Par Aides anerkjente kolleksjon, levert direkte fra vårt lager i Västerås. Med rask levering og markedets mest driftssikre produkter hjelper vi deg med å skape en golfopplevelse i absolutt toppklasse.



Accuform AccuFix

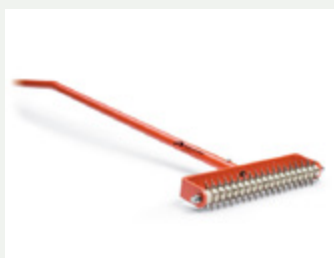
Reparer nedslagsmerker med ett enkelt trykk. **Accuform AccuFix** løfter gresset presist tilbake på plass ved hjelp av fjærbelastet presisjonsteknologi, og er komfortabel å bruke med én hånd. **Raskt, enkelt – og spilleklart** med én gang.



NYHET

Accuform Fixed Spiker

De 28 piggene sørger for effektiv gjennomtrengning av luft og vann. Det perfekte verktøyet for å motvirke overflatekomprimering og forbedre vekstforholdene i gresset. Enkelt i bruk – ideelt for lufting av mindre områder.



Accuform Star Spiker

Robust stålhus på 30,5 cm utstyrt med 18 rustfrie stjernepigger som trenger dypt ned i jorden. Ideell for vertikalskjæring av greener, oppbryting av alger, hjelpesåing og for å sikre optimal frø-til-jord-kontakt.



Accuform AccuSeed

Accuform AccuSeed er spesielt utviklet med justerbare pigger i rustfritt stål som perforerer gresset i ønsket dybde. Dette sikrer optimal frø-til-jord-kontakt og gode etableringsforhold. Valgfri type gressfrø fylles i beholderen, og frøet doseres kun når det fjærbelastede hodet trykkes ned.

Har du spørsmål, lurer på noe eller ønsker å komme i kontakt med oss?

Rainer Hivand
916 05 992
rainer@s48.no



Utemiljø for aktive liv

Sprederkampanje

*25% rabatt på
Eagle serie*



702/752 Series

Electric/IC Rotors

8stk i kartong

952 Series

Electric/IC/SAM Rotors

4stk i kartong

552/752/952 Series

Block Rotors

10stk i kartong

552/752/952 Series

Internals (innsats)

10stk i kartong

Gyldig 15.03.2026 - 31.05.2026

Kan ikke kombineres med andre tilbud

Vi gir rabatt på øvrige Rainbird produkter,
Swin Joints, Dekoder, Ventiler, etc.

S/48

LYCKEGÅRD AS

S48 VANNINGSANLEGG AS
DRENGSRUBBEKKEN 11
1383 ASKER www.s48.no

KONTAKT

Serhat 95 89 66 88 serhat@s48.no
Lars 95 89 66 89 lars@s48.no
Rainer 91 60 59 92 rainer@s48.no



Våre løsninger på dine utfordringer



Granulert gjødsel



Uorganiske næringsløsninger



Organisk gjødsel,
jordforbedringsmiddel



Frøblandinger



Luftepinner, underkniver



Rooted in Science

Biostimulanter, bladgjødsel

Ta kontakt med oss:

Micke tlf: 41 44 70 91

Morten Eirik tlf: 48 09 25 82

www.floratine.no



GPS styrt - Helt uten kantledning

En robot kan klippe opptil tre fairway og semi rough

Automatisk høydejustering



«VERDENS KRAFTIGSTE
ROBOTKLIPPERE»

En felles GPS-RTK base
dekker alle robotene

GPS styrte robotklippere og balloppsamlere - Helt uten kantledning
En felles GPS-RTK basestasjon dekker alle robotene på hele golfbanen

Kontakt: post@vanning.no - 64936060



vanning.no

Å mestre ugresskontroll

→ Av Alex Cawley, Syngenta Turf Nordics Technical Manager



En greenkeepers guide for optimal ugresskontroll

Greenkeepere har en konstant utfordring med å opprettholde en perfekt gressplen. Effektiv kontroll av ugress er dermed avgjørende for spillertilfredshet og banens estetikk.

Overtake, en ny løsning som nå er tilgjengelig i Norge, er et herbicid med to aktive ingredienser, som hjelper deg å opprettholde perfekt gress – uten ugress.

Det er nå et bra tidspunkt å se på noen grunnleggende prinsipper for å få mest mulig ut av ditt kontrollprogram for ugress. I denne artikkelen destillerer vi nøkkelprinsipper fra Syngentas konsept "Weeding Out Clean Turf" for å hjelpe deg å oppnå overlegne resultater.

Prinsipper for ugresskontroll:

PRINSIPP NR. 1

Kjenn ditt ugress, kjenn din bane. Dette er grunnlaget for kontroll. Effektiv kontroll av ugress begynner lenge før du blander et produkt. Det handler om å forstå ditt miljø og ugresset i miljøet.

> Integrated turf management (ITM)

Ugresskontroll handler ikke bare om sprøyting. Sprøyting er kun en komponent i en bredere ITM-strategi som inkluderer riktig næring, opprettholdelse av gressdekke, reduksjon av komprimering, optimalisert vannhåndtering, sykdomsforebygging og riktig klippehøyde. En sterk og sunn gressmatte er naturlig mer resistent mot ugressinvasjoner.

> Identifisering er avgjørende

Ugress har forskjellige egenskaper. Korrekt identifisering er avgjørende siden det kan hjelpe til med å forklare hvorfor ugresset er der, og kan hjelpe med å finne passende kontrollstrategi. For eksempel kan visse typer ugress indikere problemer med jordens pH-verdi, drenering, fertilitet eller komprimering.

> Forstå banens problemområder

Identifiser områder på din bane som er utsatt for følgende stressfaktorer: Uttørring/tørke, høye nivåer av trafikk, betydelig skygge eller områder som er mottakelige for innkommende frø fra andre nærliggende områder. Denne kunnskapen muliggjør målrettet og proaktiv forvaltning.

PRINSIPP NR. 2

Timing er alt! Kunsten å applisere herbicider til riktig tid og under riktige forhold påvirker effektiviteten dramatisk.

> Rett deg mot smått ugress

Jo mindre ugresset er, desto lettere er det å kontrollere. Større ugress utvikler mer energireserver (større rotsystemer) og har langsommere herbicidtranslokasjon, noe som gjør dem vanskeligere å drepe. Sikt på å sprøyte før ugress når et kritisk "BBCH" eller "vekststadium" hvor effektiviteten reduseres betydelig.

> Optimale vekstforhold

Herbicider fungerer best når ugress vokser aktivt.

> Temperatur

En optimal temperatur på 15°C er ideell for herbicidopptak og translokasjon.

> Fuktighet

Unngå å applisere når det er for kaldt (begrenset opptak), for varmt og tørt (begrenset opptak), eller for vått (produktet kan skylles av eller ikke trenge inn i bladet).

> Utover kalenderen

Å utelukkende stole på kalenderbaserte appliseringer kan være ineffektivt. Overvåk i stedet vekst og miljøforhold for å bestemme det beste appliseringsvinduet.

PRINSIPP NR. 3

Presisjonsapplikasjon handler om å maksimere produktets effektivitet. Din appliseringsteknikk er like viktig som produktet selv.

> Kontroller før sprøyting

Før hver sprøyting, utfør disse essensielle kontrollene:

- Dyser som ikke er slitt og med riktig mønster
- Dysetupper er 50 cm fra bakken
- Ingen lekkasjer under høytrykktest
- Trykket er likt på alle bomvalg
- Rørene er i orden
- Bommen i vater og vertikale dysekropper
- Stabil trykkmålernål
- Rene filtre
- Likt dekktrykk

> Bomhøyde for å minimere drift

En bomhøyde på 50 cm er optimal for å minimere drift og sikre best dekning. Å doble bomhøyden kan øke driften opptil 10 ganger.

> Dysevalg

Det er viktig å velge riktig dyse for å sikre jevn dekning. Tester utført av Syngenta viser at Overtake fungerer best når det appliseres med en vannvolum på bare 200 l/ha, noe som betyr færre tankingsintervaller ved applisering på store områder. Dette sparer mye tid og betyr færre avbrudd for golfspillerne.

PRINSIPP NR. 4

Strategisk herbicidbruk for vedvarende kontroll sikrer langsiktig suksess og er nøkkelen for å forhindre resistens.

> To aktive ingredienser

Produkter som Overtake, med flere aktive ingredienser, tilbyr en betydelig fordel. De gir et bredere spekter av kontroll ved å rette seg mot ugress gjennom forskjellige virkningsmekanismer. Disse systemiske mekanismene tillater de aktive ingrediensene i herbicidet å bevege seg gjennom hele ugresset, fra blader til røtter, for mer fullstendig kontroll.

> Rotasjon og bruk av flere aktive ingredienser

Å gjentatte ganger bruke samme herbicid kan føre til seleksjon av resistente ugressarter. Ved å rotere herbicider eller bruke produkter med flere aktive ingredienser vil man dekke et bredere spekter av ugress og betydelig redusere risikoen for resistens.

Viktige oppsummeringer for å lykkes med ugresskontroll

Kjenn din bane og ditt ugress

Velg et produkt som fungerer for deg

Sprøyt når ugresset er smått

Planlegg en strategi for Integrated turf management (ITM)

Optimaliser din sprøyteteknikk

Sprøyt under riktige forhold

Ved å følge disse rådene kan nordiske greenkeepere betydelig forbedre sine kontrollprogram for ugress og sikre sunnere, renere og penere gress.

GREENMASTER® LIQUID

ADVANCE

NY



Optimaliser gresset sin motstandskraft mot stress.

Når forholdene endrer seg, reduseres gressets ytelse, og kvaliteten reduseres.

Greenmaster Liquid Advance kombinerer balansert næring, med de velprøvde biostimulantene MTU™ og pidolsyre for å støtte gressets helse i svakt lys og andre krevende forhold, noe som resulterer i jevn farge, bedre restitusjon og færre synlige tegn på stress.



www.icl-growingsolutions.uk
www.icl-growingsolutions.ie

Allsidig redskapsbærer

Ventrac 4520Y er en allsidig redskapsbærer utviklet for effektiv drift og et bredt spekter av arbeidsoppgaver.

Maskinen er utstyrt med firehjulsdrift, pendlende chassis og en kraftig dieselmotor som gir god stabilitet, fremkomnelighet og kontroll på ulike typer underlag. Et omfattende utvalg av redskaper gjør det mulig å tilpasse maskinen til flere bruksområder gjennom hele året. Ventrac 4520Y er en driftssikker løsning for blant annet golfbaner, kommuner, vaktmestertjenester, kirkegårdsforvaltning, hagetjenester, landbruk og eiendomsdrift.

Bestill en prøvetur på egne arbeidsflater og opplev maskinens allsidighet i praksis.



KONTAKT:

Daniel Kristiansen

Tlf: +47 982 55 627

E-post: daniel.kristiansen@hako.no