

GRESS



Forum

Gresspleie til sportsbruk 1-2005

Side 8



Reinhardt Maskin

Side 22



Portrett

www.nga.no



Felleskjøpet



REINHARDT



KAN VI LEVERE DET DU VIL HA?

Vi utvider stadig vårt sortiment, inkludert spesielle håndredskaper, og er totalleverandør til golfbaner, driving range og andre øvingsområder. Nytt av året er arbeidsklær fra Dan Ryan, spesialdesignet for greenkeepere.

Gresspleie

Vi har i flere år levert **BioGolf gjødsel** hvor alle er formulert som ekte oppløsninger av 100% plantetilgjengelig makro- og mikronæringsstoffer for rotopptak. Den innebygde nitrogeninhibitor sikrer en harmonisk vekst, samtidig med at risikoen for utvasking og fordamping av nitrogenet elimineres. BioGolf gjødselene gir med sin sammensetning en betydelig økt mikrobiologisk aktivitet, som bl.a. betyr at nedbrytningstiden av organisk materiale reduseres betydelig. Vi har også i en årrekke levert frø og organisk gjødsel til golf- og fotballbaner.

Vi har nylig utvidet sortimentet med **aminosyrer** som påvirker rotvekst og fotosyntesekapasitet. Dessuten tilbyr vi aminosyreblandinger med tilførsel via bladet av K og Ca.

Sprøytesåing

GS90 har siden 1993 etablert gress etter **hydroseeding**-prinsippet, ved hjelp av spesialbygde kjøretøy. Vi har ved flere anledninger brukt tilsetningsstoffer for å bedre spireevnen og redusere faren for erosjon. Vi har gjennom årenes løp tilegnet oss verdifull kunnskap og erfaring fra mange ulike prosjekter, og er klare for nye utfordrene oppdrag.



Gress Service 90 AS
Barlindvn. 7, 3512 Hønefoss
Tlf.: 32 11 43 90 – Fax: 32 11 43 99
E-post: post@gs90.no – Web: www.gs90.no



Rett bruk av plantevernmidler

I høst fikk greenkeepere en gledelig nyhet. Vi fikk dispensasjon fra Mattilsynet slik at vi kunne sprøyte med et av to soppmidler en gang i løpet av høsten.

Det er nå klart at to nye soppmidler er godkjent til bruk i grøntanlegg. Det gir oss enda et verktøy til å bevare greener gjennom vinteren.

Mattilsynet mener at også golfnæringen bør få tilgang til de nyeste og beste plantevernmidlene som er på markedet. Myndighetene ønsker ikke at vi skal måtte bruke midler med dårlig virkning eller midler som innebærer en miljørisiko.

Selv om det totale forbruket av plantevernmidler er svært lavt sammenlignet med landbruket, må vi innrømme at våre sandbaserte greener gir mulighet for utvasking av enkelte plantevernmidler hvis det blir mye nedbør like etter sprøyting. Dette ble dokumentert av Jordforsk i fjor.

Greenkeepere er også kjent med at de nye soppmidlene som vi fikk bruke i høst innebærer stor fare for utvikling av resistente sopper. Gjentatt bruk av disse vil derfor raskt kunne gi oss resistente sopper.

Vi er også kjent med at produsentene av plantevernmidler er bekymret for negativ

omtale av sine merkenavn. Derfor følger de bruken av plantevernmidler i golfnæringen nøye. Frykten begrunnes både med at greener er sandbaserte medier og at veien til vann kan være kort på mange golfbaner. Mange miljøbevisste mennesker har også et skarpt blikk rettet mot golfbanene.

På denne bakgrunn er det svært viktig at greenkeepere fører en sterk selvjustis når det gjelder bruk av plantevernmidler. Hvis noen bruker plantevernmidler ulovlig vil det sette hele bransjen i et uheldig lys. I neste omgang vil dette kunne føre til at importørene av plantevernmidler ikke ønsker å få midlene godkjent til bruk på golfbanene. Da rammes hele næringen og vi blir påført store tap.

Greenkeepere som bruker lovlige midler slik etiketten foreskriver skal selvsagt gjøre dette med god samvittighet. Hvis slik bruk viser seg å ha uheldige konsekvenser, så er det myndighetene sitt ansvar. Men greenkeepere som ikke følger etiketten kan ikke regne med noen form for forståelse fra NGA. Som yrkesgruppe er vi helt avhengige av tillit fra opinionen, myndigheter og leverandører av plantevernmidler.

Agnar Kvalbein

Gressforum er fagtidsskriftet til Norwegian Greenkeepers Association. Bladet kommer ut 4 ganger i året. Det trykkes i 1200 eksemplarer og distribueres til alle medlemmer av NGA og alle golfklubber i Norge.

Ansvarlig redaktør:

Kjell Sandanger

Layout:

Reproteknikk

Trykk:

Stavanger Offset

Annonsepriser for Gressforum:

Halside Kr. 6000

Halvside Kr. 3500

Kvartside Kr. 2500

Spesialplassering: + 25 %

Rabatt ved 4 innrykk: - 25 %

Frist for annonser og annet stoff:

15. februar

15. mai

15. august

15. oktober



Forsidefoto:
Tor Senstad

Aggressiv markedsføring og yrkesetiske utfordringer

På hjemmesiden til Turfcare fikk du i høst tilbud på dataprogrammet GrassWorks for £ 762 + MVA. Det sterke med tilbudet var ikke prisen, men at britiske kunder fikk en Laptop computer på kjøpet. Hvis denne kommer tydelig med på regningen, er det ikke noe problem. Hvis denne ble lagt ved uten dokumentasjon er det umoralsk. Vi kjenner ikke til hva som står på regningen, men annonsen gir grunnlag for refleksjon.

Denne typen koblingssalg kan utsette head greenkeeper for fristelser til å oppnå en personlig fordel ved kjøpe til arbeidsplassen en vare som kanskje ikke er den beste.

Tidligere har vi sett annonser for landmålingsutstyr der det sies at det legges ved en super turkikkert. Det er ikke uvanlig at leverandører spanderer på sine kunder reiser og annet som oppleves som private goder. Slike koblingssalg er ikke noe nytt, men som yrkesgruppe innenfor en idrett som bygger på høy moral og personlig integritet, må vi hele tiden tenke nøye gjennom hva vi handler. Tjener handelen arbeidsgiver – eller mest oss selv. Vi bør også kunne kritisere de leverandørene som skaper koblinger som ikke er etisk akseptable. Det er ikke bare ansatte i Vinmonopolet som blir sterkt verdsatt av leverandørene.



NGA

NGA er en organisasjon for dem som er interessert i golfbaner eller andre idrettsanlegg med grasdekke.

Generalsekretær:

Agnar Kvalbein
Gjennestad Gartnerskole
3160 Stokke
Tlf.: 33 36 36 23
Mob.: 404 02 089
Faks: 33 36 36 01
email: agnar.kvalbein@gjennestad.no



Sekretær:

Gunn-Marit E. Selle.
Hun er å treffe på telefon
35 59 04 99 de fleste dager.



Styret i NGA

Kjell Sandanger (President)

Sola Golfklubb
tlf.: 907 71 375 - kjell.sandanger@lyse.net

Roy Trydal

Kvinesdal Golfklubb
tlf.: 911 17 049 - roy@kvvgk.no

Olav Noteng

Byneset Golf
tlf.: 932 00 039 - noteng@online.no

Lars Bråthen

Oslo Golfklubb
tlf.: 932 02 142 - lars.arn@frisurf.no

Birgitte Thorkildsen

Larvik Golfklubb
tlf.: 951 92 195 - birre@epost.no

Jens Harald Aarbogh

Hof Golfklubb
tlf.: 924 47 044 - ma-eliasa@online.no

Lars Tveter

Haugaland GK
tlf.: 994 63 700 - lars@haugaland-golf.no

Norwegian Greenkeepers Association

Luksefjellveien 861 3721 Skien

Telefon: 35 59 04 99

Telefax: 35 59 49 29

E-post: adm@nga.no

www.nga.no

NGA-kalenderen for sesongen 2005

Å jour pr. 25. februar.

Se oppdatert kalender og detaljert program på www.nga.no

Tid	Arrangement	Sted	Merknad
Torsdag 19. mai	ERFA-TREFF	Hallingdal GK	Besøk bl.a. ved demonstrasjonsfelt for fairwaygras
Onsdag 1. juni	ERFA-TREFF	Onsøy GK	
Tirsdag og onsdag 7.-8. juni	Treff på Sørlandet med danske greenkeepere	Landvik ved Grimstad Kragerø Golfpark	Se eget program på www.nga.no . Påmelding.
Mandag 27. juni	ERFA-TREFF	Fana GK	
Tirsdag 28. juni	ERFA-TREFF	Haugaland GK	
Onsdag 29. juni	ERFA-TREFF	Solastranden GK	Avsluttes med besøk på Bærheim golfpark
Torsdag 30. juni	ERFA-TREFF	Bjaavann GK	
Tirsdag 30. august	ERFA-TREFF	Ås i Iakadal	
Tirsdag til torsdag 20.-22. september	Fagtur til Park & Golf	ELMIA i Jönköping	Busstur fra det sentrale Østlandsområdet / Gardermoen

ERFA-treff starter normalt med lunch kl. 12 og avsluttes med en golfrunde i 3-tida for dem som ønsker det. Opplysninger om påmelding og detaljert program legges ut på hjemmesida vår når tida nærmer seg.

NYTT OM PLANTEVERN MIDLER – SESONGEN 2005.

Av Ole Martin Lilleby, Norges Golf forbund

Som vi husker så fikk vi høsten 2004 dispensasjon fra Mattilsynet for bruk av Stratego 312,5 EC og Amistar mot overvintringssopp. Dispensasjonen var gyldig ut 2004.

Ett nytt preparat i salg til sesongen 2005 er Amistar Duo. Dette er godkjent i korn og i gras i grøntanlegg. Tester av Amistar Duo har vist god virkning mot overvintringssopper. Etter bruksutvidelse er Stratego 250EC også ett nytt preparat på markedet i år. Dette har også godkjent bruksområde for gras i grøntanlegg. Preparatet har vist god virkning mot overvintringssopper.

Både Amistar Duo og Stratego 250 EC inneholder strobiluriner som vi vet kan gi resistens ved overforbruk. Vær derfor nøye med å følge doseringsanvisning og bruksrettledning på etiketten. Mattilsynet oppfordrer til ikke å bruke preparatene mer enn en til to ganger på det samme arealet.

Sportak EW vil bli erstattet med preparatet Key EW som er et identisk preparat. I en overgangsfase vil begge produkter være tilgjengelig.

I en overgangsfase vil det på noen etiketter fortsatt stå; tillatt brukt i grasmark, mens det på nyere preparater vil stå; bruksområde gras i grøntanlegg. Begge deler er altså tillatt brukt på golfbanen kommende sesong.

Mot ugras har det ikke skjedd noen forandringer fra 2004 til 2005 for preparater til bruk på golfbanen.

GREENKEEPER

Hovden Golfklubb driver Ørnefjell golfbane. Banen har 9 hull og ligger 725 m.o.h. i nydelige omgivelser ved elva Otra, 10 km syd for Hovden i Bykle kommune øverst i Setesdal.

Klubben søker greenkeeper fra mai - oktober, og i samarbeid med Hovden Skisenter vil det være mulighet for helårsarbeid.

Søknad kan sendes Hovden Golfklubb, postboks 95, 4755 HOVDEN. For nærmere opplysninger kontakt Torvald på tlf. 900 79 898 eller Tom på tlf. 915 90 867.
www.hovdengolf.com eller www.hovden.com

HEAD GREENKEEPERS PLANVERKTØY

Head Greenkeepers planverktøy er ment som et hjelpemiddel og et eksempel på hvordan en greenkeeper kan planlegge og styre sine arbeidsoppgaver. En Head Greenkeeper skal ha oversikten over alt som foregår i baneavdelingen i golfklubben. Han skal fordele arbeidsoppgavene, sette opp gjødselplaner, dokumentere det han driver med, sette opp budsjett etc. Hele tiden blir man bedømt av spillerne på banekvaliteten.

I dette planverktøyet har vi tatt med eksempler på hvordan ting kan gjøres innenfor de fleste arbeidsoppgaver. Planverktøyet innebefatter elementer som:

Måldokument

Langtidsplan
Organisasjonsmodell
Head Greenkeepers arbeids- og ansvarsområder
Mandat for banekomite
Arbeidsreglement
Handlingsplan
Årsplan for baneavdelingen
Budsjett og regnskapsmal
Likviditets budsjett

Ukesplan
Dagsplan
Medlemsinformasjon
Ukesrapport
Timelistemal
Vaktlistemal
Maskinattestering
Jordanalysestatus
Gjødseldagbok
Gjødselberegning

Head Greenkeepers Planverktøy



Det er viktig å påpeke at planverktøyet inneholder eksempler på hvordan ting kan gjøres i en klubb. Det er viktig at en selv forandrer dokumentene slik at de blir tilpasset de forutsetningene som ligger til grunn for den jobben man skal gjøre for sin klubb.

Dette planverktøyet er gratis og til fri benyttelse for alle golfklubber som er medlem i Norges Golf forbund. I første omgang er det tenkt et eksemplar per bane/klubb og planverktøyet retter seg mot Head Greenkeeper.

Har du spørsmål, eller ønsker du å få Head Greenkeeperens planverktøy tilsendt (Cd-rom + perm) så ta kontakt med Ole Martin Lilleby i Norges Golf forbund sin anleggsavdeling.

ole.martin.lilleby@golfforbundet.no eller mobil: 91734318

FFG

FFG har revidert opplæringsplanen for greenkeeperutdanning. Den gamle planen har vært brukt av Gjennestad Gartnerskole og tildels av Ilvam videregående skole siden oppstarten av greenkeeperutdanningen. Tiden var kommet for justeringer og forbedringer. Noen fag er justert opp i timetall, andre fag justert ned for å nå målene som var satt opp i læreplanen.

Etter at flere skoler også ser på mulighetene for å starte med greenkeeperopplæring, var det viktig at utformingen var slik at de forskjellige skolene kunne lage sitt eget opplegg ut fra planen. Det viktigste er jo at vi er enige om målene. Det vil også etter planen være mulig å arrangere kurs i enkeltmoduler som vil kunne godkjennes som en del av greenkeeperopplæringen. Opplæringsplanen gir god oversikt over målene i hver enkelt modul, samt momenter som vi ønsker skal være med.

Planen er også tenkt brukt av privatister som ønsker å få dokumentert sin kunnskap. Planen vil kunne hjelpe en til å vurdere sitt eget nivå og hvilke temaer som en bør jobbe videre med. Her er også priser og adresser for oppmelding til eksamen.

Jeg håper at mange vil kikke litt i den nå som den er tilgjengelig for alle på nga.no. Der kan den lastes ned.

Fagnemda for greenkeeperopplæring
Steinar Selle, leder



(16 km sør for Oslo, 2 km nord for Tusenfryd)
søker

ANSVARLIG GREENKEEPER

Du har tidligere erfaring fra vedlikehold av golfbane og har nå lyst til å påta deg et større ansvar. Du kan "stå på", være fleksibel, akseptere varierende arbeidstid og være samarbeidsvillig. Du kan ta initiativ, ha "oversikten", og sørge for at nødvendige oppgaver blir gjennomført til riktig tid.

Banen er under utvikling og har åpnet 6 hull.
Nærmere informasjon finner du på
www.gjersjoengolf.com.

Bolig på banen kan disponeres hvis ønskelig.

Kontakt oss på tlf. 900 14 540
eller ved e-post til bjorn@gjersjoengolf.com.

Gjersjøen golfbane
Gamle Mossevei 100, 1420 Svartskog
Tlf. 900 14 540



Gresskurs 2005



Vi var totalt 126 stk som reiste nedover. For noen ble flyturen spesiell: flyet fra Trondheim hadde med en person som gikk berserk. Flyet fra Sandefjord stengte toalettene to timer før ankomst Tenerife... Men alle kom seg da vel ned til varmen og finværet. Og fint holdt det seg hele uken, skyer så vi først på hjemreisefdagen. Kjekt med bra vær, selv om det meste av dagene ble tilbrakt i en kjeller.



Total gjennomgang av evaluerings-skjemaene viste at folk var fornøyd med kurset - både sosialt og faglig. Av foreleserne var vel Martyn Jones den som kanskje utmerket seg mest, mange har ytret ønske om å høre han igjen. Hotellet og servicen vi fikk der, var svært bra. Spesielt flott var det å ha Emma som konferanse-vertinne. Hun ordnet det meste og gjorde livet lettere for administrasjonen.

Styret var skuffet over dårlig deltagelse på årsmøtet. Til neste år vil vi prøve å gjøre om litt på opplegget slik at det ikke blir så fristende å ta fri under årsmøtet.



Mange fikk spilt litt golf i løpet av uken, selv om det var temmelig fullt på banene. De fleste fikk ordnet seg tider, selv om noen måtte ut i grålysningen.

Dette var andre året på Tenerife. Arbeidet med neste kurs har allerede startet. Hva blir neste års temaer og hvor i verden? Den som lever får se...

Takk for i år og se på noen minner fra kurset!



NGA tilbyr firmamedlemskap i ulike kategorier. Fra 2005 heter toppkategorien Eagle. Firma i denne klassen bidrar i særlig grad til utviklingen av NGA og gressnæringen. Vi er glade for å kunne presentere et nytt medlem i denne kategorien.

REINHARDT MASKIN AS



Reinhardt Maskin AS er importør av John Deere sitt utstyr for grøntanlegg. Det inkluderer små traktorer, gressklippere av alle slag og lufteutstyr. Lufte- og vertikalskjæringsutstyr kan også levers fra de kjente leverandørene Redexim Charterhouse og Amazone. Ellers har firmaet et stort produktspekter for vaktmestere, banemestere og greenkeepere. Firmaet holder til på Skedsmo, like ved E6 et par mil nord for Oslo sentrum.

Det første som møter oss er en stengt dør. Men det er ikke noe problem, for markedssekretær Gina Tokstad lytter på ringeklokka og etter 13 sekunder er døren åpnet og et varmt smil lyser mot oss. Det er hun som til slutt tar telefonen om du nekter å følge oppfordringen fra telefonsvareren som ber deg taste 1 for delelager, 2 for verksted, 3 for salg,.... først på norsk og deretter på engelsk. (Gina er hyggelig, men det er like greit å skaffe seg direktenummer med det samme)

Jeg er tidlig ute, så jeg tilbyr meg å sitte og vente litt i gangen ved sjokoladeautomaten. Straks Gina har forlatt meg sniker jeg meg rundt i lokalene for å føle på arbeidsmiljøet. På verkstedet arbeides det med vinterservice på kundenes maskiner. I hyllene står klippeaggregater sirlig oppstabling for sliping. Traktorer med brøyteutstyr klargjøres for salg.



Kontoravdelingen er preget av intens konsentrasjon om oppgavene. En selger snakker lavmelt med en kunde i telefonen. En annen fyller ut et skjema på PC-skjermen.

Kåre Martin Grasmø, som har ansvaret for kundene på det sentrale Østlandet, snur seg raskt da blitz'en min lyser opp kontorlandskapet. Antakelig synes han ikke noe om at en paparazzi-fotograf fanger inn en caps med Toro-merke. Hva gjør den her? Kanskje den ligger der for å holde temperaturen oppe hos selgerne, og minne om at det er en tøff bransje vi lever i.

I øyeblikket synes det ikke som om Reinhardt har noen grunn til å frykte. Siden de samlet virksomheten i Oslo for noen år siden, har firmaet opplevd vekst i markedet hvert år. Markedsandelen har vokst fra 39 % i 2001 til over 50 % nå.

Markedet er Park og anlegg, kommuner med borettslag og idrettsanlegg, og golf. Golf utgjør omtrent 1/3 av den samlede omsetningen, som i 2004 var 75 millioner kroner. Resultatet har vært positivt i mange år på rad og sikrer arbeid til de 22 personene som arbeider i Reinhardt Maskin AS. Særlig når det gjelder kompakttraktorer har John Deere og Reinhardt lyktes. 71 % av dette markedet fylles nå med grønne arbeidshester.



Mange lurer på forholdet mellom Reinhardt og Felleskjøpet. Felleskjøpet forhandler jo også John Deere. Daglig leder, Hans Ove Kirkeby, forteller at Felleskjøpet er Reinhardt sin forhandler på landsbasis utenom Østlandsområdet. Men på landbruksmarkedet importerer Felleskjøpet John Deere selv. På den måten finnes det et godt forhandlernet over hele landet samtidig som den faglige kompetansen på grøntanleggsmaskiner er samlet i et sterkt miljø. Det brukes mye tid på opplæring av forhandlerne. Det er krevende å være rådgiver på grøntanleggsmarkedet. Det er Øystein Nøkland som har ansvaret for dette.

Øystein har arbeidet tett på sportsgras i mange år, ikke bare som forhandler, men som lokal fotballtrener på Fjellhamar. Utvikling av utstyr for kunstgras er nærmest blitt en hobby.

Men han har god peiling på skikkelig vare også. Det er med stor tilfredshet vi ser at permene fra Gresskursene helt til bake til 1998 står øverst i hylla sammen med premier fra diverse golfturneringer og minner fra fagturer. Det faglige er viktig for Reinhardt. I dette markedet selger man ikke først og fremst på pris, men på å levere den riktige varen. Service og rask leveranse av reservedeler er også helt avgjørende i det lange løp. Derfor er det satset mye på logistikk.

Vi registrerer med glede at det serveres frukt til gjestene og at Øystein har et skikkelig fruktfat på kontoret. Slik er det når arbeidsmiljø står i fokus.



Vi er selvsagt alltid ute etter nyheter. Det foregår hele tiden produktutvikling, men det helt nye i vår er at Reinhardt tar inn en skikkelig greenrulle. Erfaringen med å rulle i stedet for å klippe greener hver dag er gode i utlandet. Effekten er også godt dokumentert gjennom et 6 års prosjekt gjennomført ved Michigan State University, kan Øystein fortelle. Han gleder seg til å vise den nye maskinen på noen av sommerens ERFA-treff.

På Portmarnock Hotell and Links klipper de bare en gang i uka nå om vinteren, men de ruller nesten daglig.

VÅRE NYE VINNERE PÅ GOLFBANEN!

To helt nye maskiner fra Jacobsen



TR 3 sylinderklipper



AR 3 rotorklipper

Kvalitetsklippere til bruk overalt på golfbanen
Se vårt brede utvalg på www.eik-hausken.no

Importør:

**Eik & Hausken Oslo
SVENNINGSEN S**

Eik & Hausken Oslo AS
Postboks 56, 0614 Oslo
Tlf.: 23 37 90 70
E-post: post@eik-hausken.no



**RANSOMES
JACOBSEN LTD**
A Textron Company

Maskiner for profesjonelt vedlikehold
av parkanlegg og golfbaner

PRESSEMELDING

NPG BV bytter navn til PULL NORWAY BV



Norwegian Perlite Group BV (NPG BV) er en bedrift med fokus på produktutvikling, produksjon, rådgivning og salg av Perlite, Vermiculite og produkter basert på disse mineralske råstoffene. Vi leverer våre produkter blant annet til golfbaner, gartnerinæring, skogbruk og diverse industri. Kundene er i hovedsak lokalisert i Norge, Finland, Sverige og Danmark, men vi eksporterer også våre produkter over hele verden.

Siden mai 2003 har den nederlandske perlite- og vermiculiteprodusenten Pull Rhenen BV vært vår eier. Som et ledd i prosessen med å knytte de to bedriftene nærmere hverandre har vi besluttet å forandre navnet vårt fra Norwegian Perlite Group BV til

Pull Norway BV

Forandringen trådte i kraft fra februar 2005.

Navneendringen medfører ingen forandring for våre leverandører og kunder. Pull Norway BV vil fortsatt være en stabil og trygg samarbeidspartner. Produksjonen fortsetter som før i Sande i Norge. Det er også hyggelig å kunne meddele at vi det siste halve året har oppgradert produksjonsenheten vår ytterligere for å øke kapasitet og sikre produktkvalitet, samt at vi nå også kan tilby enda flere varianter av våre produkter.

Fra midten av mars er vår nye web-side operativ. Bli bedre kjent med oss på www.pull.no!

Hva er nytt med USGA green standard i 2005?

Det henvises ofte til den reviderte standarden for green-konstruksjon fra USGA. Den forrige standarden ble definert i 1993. Det ligger et omfattende arbeid bak den siste revisjonen. Målet har vært å gjøre standarden litt enklere for på den måten å kunne spare penger på områder som ikke betyr noe for resultatet.

Her er de punktene som er endret:

1. Kravet om infiltrasjonskapasitet (mettet hydraulisk konduktivitet) er 15 cm i timen. Tidligere ble det operert med to ulike målemetoder. Dette kravet er nå falt bort. Det to tidligere målemetodene var mer egnet til å forvirre enn til å opplyse.
2. Kravet til nøyaktig dybde på vekstmassen var i 1993 satt til +/- 1,25 cm. Dette viste seg svært kostbart å etterkomme. Nøyaktighetskravet er derfor satt ned til +/- 2,5 cm. En USGA- green kan nå altså ha vekstmasse med tykkelse mellom 27,5 og 32,5 cm.
3. Kravet til hvilken kornstørrelse som kunne brukes til dreneringsgrus var tidligere svært strengt. Dette kravet er nå gjort mindre strengt fordi ny forskning viser at det fungerer OK. Også kravet til ensartet kornfasong i grusen er redusert.
4. Tidligere var det ikke lov å blande inn ikke-organiske stoffer i sanden. Dette forbudet er nå opphevet, men det understrekes at slike innblandinger må gjøres jevnt i hele profilet. Det forutsettes også at de fysiske forholdene i ferdig masse tilfredsstillende USGA-kravene når det gjelder porevolum og infiltrasjonskapasitet.
5. Det tillates nå å legge flate dreneringsrør under dreneringsgrusen, så sant disse tilfredsstillende en standard-kvalitet ASTM 7001, og er minst 30 cm brede. Det betyr mange kroner spart fordi man ikke behøver å grave ned rør i greenbunnen.

Den fullstendige standarden finner du som tidligere på http://www.usga.org/turf/course_construction/green_articles/putting_green_guidelines.html

Presentasjon av ulike nitrogengjødselslag

Av Anders Karlsson, Mats Martinsson, Nanne Brödjegård, Magnus Olofsson, Magnus Aden og Sean de Connick. Oversatt av John Michael Strøm og Agnar Kvalbein.

Artikkelen bygger på et prosjektarbeid som ble gjennomført på kurset "gräs för golfbanor" 2003/2004. Veileder var Tom Ericsson ved SLU. Oppgaven har vært å beskrive de ulike gjødselslag for golfgress. Vi har konsentrert oss om ulike nitrogenformer i gjødselslagene og begrenset beskrivelsen til de vanligste preparatene på svenske golfbaner.

Ulike nitrogenformer og deres gode og dårlige egenskaper

Nitrogengjødsel kan først deles opp i to grupper: de direktevirkende og de langsomt virkende. Forskjellen mellom disse gruppene er at de langsomt virkende gjødselslagene har mindre tendens til å gi sviskader enn de direktevirkende.

Direktevirkende nitrogengjødsel

Innen denne gruppe finner man hovedsaklig tre nitrogenformer: Nitrat, ammonium og urea.

Nitratnitrogen

Nitrat tas opp av røttene direkte fra jordvæsken og denne nitrogenformen hjelper også til med opptaket av positivt ladde næringsstoffer som kalium, kalsium, magnesium og ammonium. De fleste nitrationsene forekommer i jordvæsken og lekker derfor lett ut av jordprofilen ved regn eller rikelig vanning. Nitrogen i denne formen bør derfor tilføres ofte men i små doser. Når nitrat tas opp av røttene stiger pH. Man kan derfor med fordel bruke kaliumnitrat når man vil heve pH i jorda. Dette saltet er imidlertid svært lett løselig i vann og kan

derfor gi opphav til sviskader. En mindre vanning etter spredning av nitratnitrogen avverger denne faren. Nitratnitrogen kan under oksygenfrie forhold omdannes til forskjellige nitrøse gasser (N_2O , NO , N_2) gjennom denitrifikasjon og forsvinne opp i luften. Denne formen for nitrogen tap er vanlig når jorden er pakket og oksygentilgangen liten (våt jord)

Ammoniumnitrogen

Ammoniumnitrogen kan også tas opp direkte av røttene, men ofte oksideres denne nitrogenformen til nitrat ved hjelp av visse jordbakterier før nitrogenet tas opp av plantene. Når ammonium tas opp av røttene synker jordens pH. Ved oksygenmangel i jorda tapes lett nitrogen i form av ammoniak. Ammoniumnitrogen tilføres ofte i form av ammoniumsulfat. Dette saltet er sterkt forsurende og etsende. Risikoen for sviskader på gressbladene er derfor stor om man ikke vanner etter spredningen.

Ammoniumioner er positivt ladet og bindes derfor lett til jordens koloider og humuspartikler. Sjansen for utvasking er derfor liten når man bruker denne nitrogenformen. Spredning av ammoniumsulfat på greener med høy pH og kalsiumkarbonatinnhold kan resultere i store ammoniakktap dersom man ikke vanner ned nitrogenet etter spredningen. Man skal også være forsiktig med å spre ammoniumsulfat på dårlig luftede greener. Under slike forhold kan svovelet i dette saltet reduseres til hydrogensulfid (H_2S) og denne stoffet vandrer

ned gjennom jordprofilen og forgifter gressrøttene. Hydrogensulfid bindes lett til jern og kobber. Det dannes en utfelling som på engelsk kalles "black layer". Denne utfellingen stenger igjen de oksygenfylte porene i jorda.

Om man har en godt luftet jord er ammoniumnitrogen den form for hurtigvirkende nitrogens om har en viss langtidsvirkning, ca 14 dager. Ammoniumnitrogen kan også tilføres i form av ammoniumnitrat, et salt som er noe mindre pH-senkende og etsende sammenlignet med ammoniumsulfat.

Ureanitrogen

Urea inneholder 46% rent nitrogen som frigjøres igjennom hydrolyse. Urea er en organisk forbindelse uten ladde ioner, og bindes derfor ikke til jordpartiklene. Risikoen for utlekking er stor når en gjødsler med denne form for nitrogen. Når urea kommer i kontakt med vann, omvandles det til ammoniumioner og karbondioksid. Vannes ikke urea ned i bakken, så blir det lett store ammoniakktap til atmosfæren, særlig når pH er høy (>7). Risiko for sviskader er liten ved bruk av moderate doser. Urea har en ganske nøytral pH og er meget anvendbart på grunn av sin høye løselighet og lave kostnad.

Langsamt virkende nitrogenkilder

Det finnes i hovedsak to grupper av langsamt virkende nitrogen.

1. Nitrogenet er kjemisk tyngre tilgjengelig
2. Nitrogenet er innkapslet ("coating")

Ureaformaldehyd

Urea kan modifiseres kjemisk til ureaformaldehyd som består av 38 % nitrogen. 70 % av dette nitrogenet er blitt modifisert så det er ikke vannløselig. På gjødselsekken angis dette som prosent ikke vannløselig nitrogen, W:I:N (water insoluble nitrogen). Denne nitrogenformen frigjøres langsomt ved hjelp av mikroorganismene i jorda. Men siden bakterienes aktivitet er avhengig av jordas temperatur, pH, oksygentilgang og jordas kjemiske sammensetting påvirker disse faktorene nitrogenets nedbryting og omsetning.

Isobutelin diurea (IBDU)

IBDU er en kjemisk endret form for nitrogen som ligner ureaformaldehyd og som inneholder 32 % nitrogen. 90 % av dette nitrogenet er uløselig i vann, og er derfor avhengig av jordens mikroliv og temperaturer for å frigjøres. IBDU kommer gresset til gode når jordas fuktighet er tilstrekkelig høy og omsettingen øker ved lav pH og høy jordtemperaturer.

Metylenurea

Metylenurea er en relativt vannløselig nitrogenform som består av 40 % nitrogen. Av dette nitrogenet forblir 25-60% uløselig i vann. Metylenurea består av polymere kjeder, først og fremst trimetylen-tetraurea (TMTU) og tetrametylpentaurea (TMPU). Metylenurea frigjør nitrogenet i form av ammonium etter hydrolyse og med hjelp av mikroorganismene i jorda.

"Sulphur-coated urea" (SCU) og "Sulphur-coated fertilizer" (SCF)

Svoveldekkede nitrogengjødselslag frigjør nitrogenet når vann trenger igjennom mikroporene eller sprekker i svovelskallet. Ved denne prosessen omsettes ureanitrogen i kjernen igjennom hydrolyse. Omsetningshastigheten kommer an

på svovelskallets tykkelse. Skallet kan også være dekket av et vokslikt, og dette laget er avhengig av mikrolivet i bakken for å brytes ned. Dermed er disse gjødsel midlene avhengige av jordens temperatur, pH og oksygeninnhold for frigjøringen av nitrogen.

"Polymer-coated fertilizer" (PCF)

PCF utgjør den nyeste og den mest avanserte formen for langsomtvirkende nitrogengjødsling. PCF frigjør nitrogen ved diffusjon gjennom en membran. Omsetningshastigheten kan reguleres gjennom den kjemiske sammensetting eller tykkelse av membranen. Man kan til og med endre diffusjonshastigheten av nitrogen ved å bruke forskjellige typer nitrogen. Bruken av dette nitrogengjødselslaget er begrenset i dag siden produksjonskostnadene er høye.

Osmocote

Osmocote består av vannløselig nitrogen som er dekket av en vanngjennomtrengelig membran. Når vann på grunn av osmose trenger inn skapes et høyt indre trykk. Dette medfører til at membranens egenskaper forandres og nitrogenet lekker ut i jorden ved diffusjon. Ettersom diffusjonshastigheten er temperaturstyrt, er frigjøringen av nitrogen avhengig av jordtemperaturen, fuktigheten og membranens tykkelse. Membranen åpner seg ca normalt ved 15-17 grader. Ved lavere temperaturer er den nesten helt stengt.

Multicote

Produksjonen av dette nitrogengjødselslaget skjer ved at gjødselgranulat blir varmet opp i en roterende trommel og behandlet med en fet syre og metallhydroksid som for eksempel kalsiumhydroksid. Disse emnene bakes sammen og skaper et belegg som legger seg på gjødselkorna i flere lag og som til slutt blir dekket med parafin.

Ulempen med metoden er at en får et tungt skall, det vil si et gjødselslag med høy vekt. Men prisen for produksjonen er lav. Nitrogen i multicote frigjøres gjennom osmotisk diffusjon.

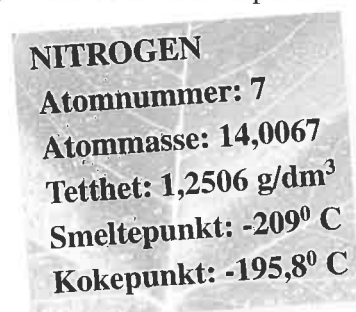
Organisk gjødsel

Organiske eller organisk baserte gjødselslag består vanligvis som kompostert gjødsel fra hønsefugler eller storfe samt alger fra havet. Til og med slakteavfall som kjøttmel, beinmel, fjærmel eller blodmel kan inngå. Et organisk gjødselslag inneholder som regel 6-7 % nitrogen, med unntak av blodmel som består av 13 % rent nitrogen. Organiske gjødsel slag er relativt langsomtvirkende, og krever et aktivt mikroliv i jorda for at plantenæringsstoffene skal bli plantetilgjengelige. Omsetningshastigheten for disse gjødselslagene kommer an på jordas temperatur, fuktighet, pH og oksygeninnhold.

Organisk basert gjødsel har en organisk base som tilføres andre nitrogenkilder slik som ammoniumsulfat, urea eller metylenurea. Disse gjødselslag inneholder også mikroorganismer enten som et resultat av kompostering eller etter tilsetninger.

Konklusjon

Direktevirkende gjødselslag bør tilføres ofte og i små mengder og gjør det lett å styre tilveksten. Langtidsvirkende gjødsel kan tilføres mer sjelden og påvirkes sterkt av klimatiske faktorer. Det er vanskeligere å forutsi nitrogenfrigjøringen av langtidsvirkende gjødselslag. Disse behøver dog ikke spres så ofte og er derfor arbeidsbesparende.



ROBOTKLIPPER



I flere år har det blitt snakket om at automatklippere vil gjøre jobben på fairway i framtida. Dette krever GPS-teknologi, nedgravde styrekabler og sensorer på maskinen. I flatt terreng kan det gjøres enklere.

Nå tilbys automatiske klippere til bruk på stadion. Maskinen har elektrisk motor, 36" sylindrerklipper og gressoppsamler. Den kan også kjøre ruller uten å klippe.

Klipperen arbeider helt uten menneskelig innblanding. Den kan til og med tømme grasklipp på eget initiativ. Som ekstrautstyr leveres kommunikasjon med mobiltelefon slik at SMS-meldinger varsler når jobben er gjort eller om det har oppstått et problem.

Styringen skjer ved hjelp av laser og faste reflektorer som er montert rundt banen. Teknologien har lenge vært brukt til å styre roboter i industrihaller og nøyaktigheten er på centimeteren, i følge reklamen.

Det fikse med systemet er at maskinen kan stilles til å klippe ulike mønstre. Ulike måter å vende på kan tilpasses plass og hvor stor slitasje man tolererer i kantene.

Forhandleren opplyser at denne maskinen selges ferdig installert i UK for £ 30.000. Det virker ikke avskrekkende i vårt høykostland?



Naturally the best organic on the planet

fertilizer



Sustane Natural Fertilizers

environmentally safe ● long lasting ● stabilized



AmtecNorge

www.amenitytechnology.com

For information on the complete range call now on: **+47 92 02 88 77**
or email info@amenitytechnology.com

NGA'S FIRMAGU

EAGLE

Felleskjøpet

Såvareavl, Postboks 3344 Holstad, 1402 SKI
Tlf: 64 97 53 49
fax: 64 97 53 50, 23 – www.fk.no
e-post: jon.repstad@fk.no
Forhandler av: Spesialblandinger frø, gjødsel, plantevern, veksttorv, drenerør.

Reinhardt Maskin AS

Att: Øystein Nøklund,
Hvamveien 2, 2013 SKJETTEN
Tlf: 63 84 62 30 – mob: 917 13 640
fax: 63 84 21 00
e-post: nokland@reinhardt.no
www.reinhardt.no
Forhandler av: John Deere gressklippere, bunkerraker, transportere. Charterhouse toppdresse- og gress-behandlingsutstyr. Amazone vertikalskjerere. Vertidrain og Vertiseed.

BIRDIE

Gress-service 90 AS

Att: Knut Johnsrud,
Barlindveien 7, 3512 HØNEFOSS
Tlf: 32 11 43 90 – fax: 32 11 43 99
E-post: knut@gs90.no
Jardar Johnsrud
Tlf: 32 11 43 91 – Mobil 915 87 715
Per Anders Hovde Mathisen
Tlf: 32 11 43 92 – Mobil 901 45 800
Knut Johnsrud
Tlf: 32 11 43 93 – Mobil 906 84 435
Forhandler av: Din totalleverandør av kvalitets-utstyr til golfbaner.

Hako Ground & Garden AS

Att: Øyvind Martiniussen,
Besøksadr.: Verkseier Furulundsvei 13 på Alnabru
Adr.: pb 73, N-0614 OSLO
Tlf: 22 90 77 60 – mob: 901 47 475
fax: 22 90 77 70
E-post: hako@hako.no – www.hako.no
Forhandler av: Toro spesialklippere for golf og snøfresere, sylinder- og rotasjonsklippere, Hako rengjøringsmaskiner. Sisis plenvedlikeholdsutstyr. Club car golf og arbeids-biler, el. og bensin.

Jordforsk Lab

Att: Monica Ø. Hansen
Adr: Frederik A. Dahlsvei, 1432 Ås
Tlf: 64 94 81 00 – fax: 64 94 81 20
E-post: jordforsk@jordforsk.no
Forhandler av: Analyselaboratorium tilknyttet Jordforsk-senter for jordfaglig miljøforskning. Jord- og vannanalyser for golf- og idrettsanlegg. Rådgivning. Vi bidrar ved lokalisering av nye baner, utforming og drift i samarbeid med lokale eiere og green-keepere. Dekker også andre analysebehov.

ISS Skaaret AS, avd vannteknikk

Att: Serhat Øzsatici,
Adr: pb 229, 1372 Asker
Tlf: 66 76 17 70 – mob: 901 05 713
fax: 66 90 12 95 – E-post: s48@skaaret.no
Forhandler av: S48, Rain-Bird vanningsanlegg, Salg- Service- Montering.
www.skaaret.no

PAR

A. E. T.

att.: Eilif Pettersen
Eskedal, 4885 Grimstad
Tlf: 37 09 13 15, fax 37 04 48 32
e-post: post@a-e-t.no
hjemmesider: www.a-e-t.no
Forhandler av: Alginatbaserte spesialprodukter for golf- og fotballbaner, anlegg/rehabilitering/oppgradering. Plantestyrkingsmidler med gjødslings-effekt. Virker forebyggende mot sopp-sykdom- og skadedyrangrep. Forbedrer jordstrukturen. Reduserer anleggsperiode og kostnader. Forlenger sesongen. Kan brukes alene eller sammen med kunstgjødsel og kjemiske sprøytemidler. Jord- og vannanalyser.

AmTec Norge AS

Nordtømme Management,
Postboks 2, 1324 LYSAKER
Att: Simon Augustsson
Tlf: 80 03 52 35 Mob: 920 28 877
Fax: 22 41 13 88
e-post: a-kar-li@online.no
Forhandler av: spesialgjødsel til golfbaner, godt utvalg i minipilletert organisk gjødsel, samt noen av markedets beste rotstimulanter og jordforbedringsmidler.

Askania AS

att: Egil Andersen
Postboks 1052 City, 1442 Drøbak
Tlf: 64930014 – mob: 90628841
Faks: 64930863
E-post: egilandersen@askania.no
Forhandler av: Vekstmasse, bunker-sand, dress-sand med eller uten torv og kompost fra Baskarpsand AB og Dansand AS. All sand er vasket og støv-fri. Tilfredstillende USGA's anbefaling.

Bionor Naturgjødsel

Norrhaug Gård, Golsfjellet
3550 GOL
Tlf: 32 07 38 33-faks: 32 07 37 41
Produsent/forhandler av:
Kompostert og tørka hønsegjødsel

Bjørn O. Hanche

Att: Bjørn O. Hanche,
Baggerødgt. 12, 3182 HORTEN
Tlf: 33 04 61 25 – mob: 941 52 595
Forhandler av: Golfbanebygging, graving og planering, transport, steingjerder og jord-sortering. Ref. Borre golfbane og Fritzøe Gård golfbane.

E. Marker A/S

Att.: Michael Schlüter
Transitvej 16
DK-6330 Padborg, Danmark
Tlf: +45 7467 0808 - Fax: +45 7467 0890
Mobil: +45 2883 8401
Email: salg@markerholding.dk
www.markerholding.dk
Forhandler av: Roots/Novozymes organiske og organisk baserede granulerte og flydende gødninger/plejemidler. Osmo organiske og organisk baserede granulerte gødninger. Mykorrhiza. Prizelawn gødningsspredere. Graden dybdevertikalskærer.

Eik & Hausken Oslo AS

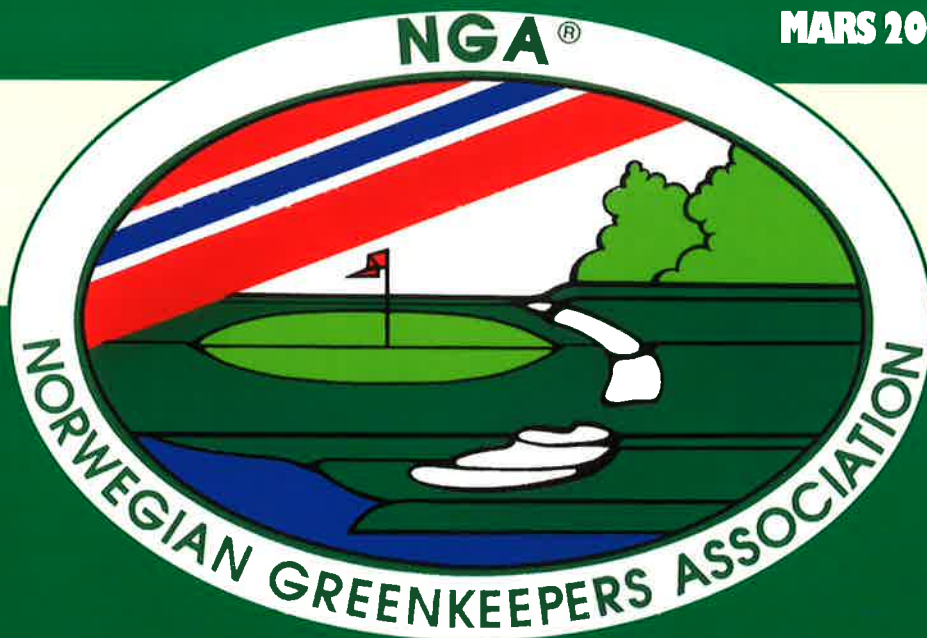
Knud Brynsvei 1-3
PB 56 Alnabru, 0614 OSLO
Att: Tore Jacobsen
Tlf: 23 37 90 70 – fax: 23 37 90 89
E-mail: post@eik-hausken.no
Hjemmeside: www.eik-hausken.no
Ny Textron importør.
Forhandler av: Jacobsen og Ransomes gressklippere, New Holland traktorer, kompakttraktorer og gressklippere, Cushman arbeidsbiler med redskap, E-Z Og golfbiler, Turfco toppdressere, Ryan luftere og oppsamler, Hardi sprøyteutstyr, løvutstyr, flishuggere, tilhengere, jordfresere, grøfteutstyr, Husqvarna klippere m.m.

Floratine Norge AS

Att.: Morten Eirik Engelsjord
Gullfunnet 50, 1570 DILLING
Tlf.: 69 26 86 26 Mob.: 480 92 582
Faks: 69 26 86 27
e-post: morten@floratine.se
www.floratine.se www.floratine.com
Forhandler av: spesialgjødsel og jordforbedringsmidler til golfbaner og fotballbaner.

Gjennestad Gartnerskole

Att: Håkon Wergeland
Postadresse: Gjennestadtunet 10, 3160 Stokke
Epost: post@gjennestad.no
Telefon: 33 36 36 00
Wergeland direkte: 33 36 36 34 / 91 64 18 10
Faks: 33 36 36 01
Leverer konsulenttjenester og modulbasert greenkeeperopplæring opp til nivå 2. Kurs og foredrag innenfor grøntanlegg og gresspleie etter kundens ønske.



ISS Skaaret AS

Att. Per Ottar Skaaret,
Postboks 229, 1372 ASKER
Tlf: 66 76 17 70 – mob: 901 05 715
fax: 66 90 12 95
www.skaaret.no

Forhandler av: Golfbane-bygging,
vanningsanlegg, greenkeeping på kontrakt,
produksjon vekstsand

Lister VVS

att: Bjørn Henriksen
Kirkeveien 59
4580 Lyngdal
tlf: 38 34 40 60 - faks: 38 34 36 19
mobil: 901 58 772
e-post: Webmail@Lister-VVS.no
website: www.Lister-VVS.no

Forhandler av: Perrot Vanningsanlegg.
Planlegging og prosjektering av vannings-
anlegg. Salg, service og montasje. Se
hjemmeside

Norsk Industrielje AS

Postboks 6169 Etterstad,
0602 OSLO
Tlf: 22 68 17 66 – fax: 22 67 80 10
E-mail: relekta@relekta.no

Forhandler av: Omega smøreoljer, smøre-
fett og tilsetninger. Gratis vedlikeholdsplan
for brukere av omega, be om demonstra-
sjon.

Norsk Jordforbedring A/S

Att. Espen Bergman,
Reddalsveien 219, 4886 GRIMSTAD
Tlf: 37 09 09 00 – mob: 908 98 084
E. Bergman direkte: 32 21 09 25
fax: 37 09 19 65
E-post: eb@solum.dk

Forhandler/producent av: Vekstmedie til
oppbygging av greener. Toppdressing og
jordforbedringsprodukter.

Ole Chr. Bye AS

Att: Aage Solbrekke
1890 RAKKESTAD
Tlf: 69 22 53 00 – mob: 918 87 566

Forhandler av: Gressmaskiner, Grammer
førerstoler, kompressorer og pumper

Park og Golfmaskiner AS

att: Svein Haug
Sam Eydesvei 5b
pb 390, 1411 KOLBOTN
Telefon: 66813300 – Telefax: 66813301
Mobil: 90780797
E-mail: post@pgm.no
www.pgm.no

Forhandler av: Gressklippere,
Spesialmaskiner, Golf- og arbeidsbiler,
Golfgjødsel, Driving Range utstyr og
golfbaneutstyr

Pervaco as

Kontaktperson: Adm. Dir. Ansgar Valbø
Adresse: Gjerdrums vei 16B
Telefon /faks: 22 02 19 60 / 22 02 19 61
e-post: ansgar@pervaco.no
web-adresse: www.pervaco.no

Forhandler av: Merkespray (merking
av GUR, Hinder, OB), sperrebånd, plast-
kjetting, hvite stolper, parkeringsopp-
merking, målehjul, kaldasfalt, asfaltfor-
nyer, taktettingsmasse, skilt, spraylakk,
merkepenner, metallsøker, hydraulisk
sement og graffitirens.

Pull Norway BV.

Att: Grethe Bergflødt Sylling
Bondiveien 8
3070 SANDE
Telefon: 33 78 50 00
Telefax: 33 78 50 01
Mobil: 951 74 155
E-mail: grethe.sylling@perlite.no

Produsent/forhandler av: Perlite til
vekstmasse på golfbaner og idrettsanlegg.
100% naturprodukt.

Uorganisk jordforbedrer som reduserer
volumvekt og sikrer makroporer i vekst-
massen. Perlite egner seg også til reno-
vering av eksisterende vekstmasse.
Rådgivning

Tveit A/S

Att: Gunnar Tveit,
Kvalebergsvn. 21, 4016 STAVANGER
Tlf: 51 81 21 84 – mob: 905 60 660
fax: 51 81 21 81
e-post: gunntve@online.no

Forhandler av: Ransomes, Cushman, Ryan,
Brouwer, Westwood, Mountfield, Sisis.

TWT Sport A/S

Att: Jan Erik Gundersen,
Nadderudveien 34, 1357 BEKKESTUA
Tlf: 67 10 81 00 – mob: 905 30 433
fax: 67 10 81 01
E-mail: jeg@twtsport.no

Forhandler av: Driving range utstyr,
Standard Golf-Baneutstyr, golfbaneutstyr Aps
og Oxland. Utslagsrammer, matter, driving-
range baller og nett.

VVS Comfort AS

Att: Gunnar Grimeland,
Tunveien 14, 1820 SPYDEBERG
Tlf: 69 83 85 85 – mob: 942 23 044
fax: 69 83 82 75

Forhandler av:
Toro automatiske vannings-anlegg.

Wam Traktorservice

Att: Arild Wam,
Ringeriksveien 342, N-3408 TRANBY
Tlf: 32 85 14 86 – fax: 32 85 22 17
E-post: wam-tra@online.no

Forhandler av: Toro klippere og utstyr,
spesial-hengere, kompakt-traktorer,
landbruksutstyr.

Woldstad Sandforretning AS

Travbaneveien 12, 3300 HOKKSUND
Tlf: 32 78 48 48 – fax: 32 83 47 96
E-post: woldstadsand@c2i.net
www.woldstadsand.no

Produsent av: Dressand med og uten
torv/kompost. Bunkersand og vekstlag.

Østfold Gress AS

Att: Johnny Trandem,
Rød Gård, 1570 DILLING
Tlf: 69 26 60 50 – mob: 942 86 023
fax: 69 26 60 57

E-post: info@ostfoldgress.no
www.ostfoldgress.no

Forhandler av: Ferdigplen til alle formål.
Vasket sportsplen og greengress av
krypkvein og rødvingel/engkvein. Hydrosåing
av golfbaner. Landskapstrær for golfbaner.

**Interessert i firmamedlem-
skap og de fordelene det gir?**

**Se www.nga.no for mer infor-
masjon eller ring**

**35590499 eller skriv til
adm@nga.no**

Kan soppresistens oppstå i golfanlegg?

Av Jon A. Repstad og
Ole Sigvart Dahlen, FKØV

Forekomsten av og utviklingen innen resistens i korn i Nord-Europa tilsier at det skal brukes et føre var prinsipp når det gjelder valg av soppmiddel i golf og grøntanlegg.

Soppmidler i grøntanlegg brukes mot bladflekkopper og mot overvintrings-sopp. Det er i første rekke greener hvor kjemiske midler brukes mer enn en gang pr sesong, hvor man derfor skal være særlig obs på problemstilling omkring resistens.



Vi har ingen kjennskap til at det er resistens mot soppmidler i noen av soppjukdommene vi har i gras i Norge. Det meste av kunnskapen om resistens baserer seg på hva vi kjenner til fra korn, hvor det gjøres et betydelig arbeid for å kjenne bakgrunnen og kompleksiteten med resistens, samt den geografiske utbredelse/spredning av resistens i viktige agronomiske vekster. Dette kan følges på www.Frac.info/

Med bakgrunn av erfaringer i korn kan vi overføre kunnskap til greener og dra nytte av de "feiltrinn" som er gjort, slik at vi unngår samme problem innen grøntanlegg.

Hvordan oppstår soppresistens

Soppmidlets virkemåte påvirker risiko for resistens. Midler som påvirker soppens energiproduksjon virker mange steder i soppens utvikling. Disse betegnes som uspesifikke midler. Midler som hindrer enkelte prosesser, som f. eks påvirker et enzym, kalles spesifikke. Det er særlig mot spesifikke midler det oppstår resistens. Dette er midler som er meget effektive mot sjukdommen og de virker gjerne bedre enn de mer uspesifikke midlene. Greenkeepere ønsker derfor gjerne å bruke det ene framfor det andre.

I en soppopulasjon hvor det nyttes effektive midler med spesifikk virkemåte (virker på 1 eller få gener) vil en evt. mutasjon lett kunne "ta over". Det kan sammenlignes med en nøkkel og en lås. En liten endring i låsen gjør at en tilsynelatende lik nøkkel ikke lenger virker. På en måte kan vi si at "soppen har kodet seg om". Midler som vi har sett dette hos er benzimidazoler (Benlate/Topsin) mot stråneknekker. Disse er ute av markedet eller uaktuelle i golfbaner.

De nye og moderne soppmidlene, strobiluriner, er en gruppe vi har sett at det kan oppstå resistens mot. Disse bruker vi også i grøntanlegg og vi skal derfor gå litt nærmere inn på hvordan disse bør utnyttes for at vi skal ta vare på de gode egenskapene disse har.

Sprøytemønster

Gjentatt behandling, god sprøyteteknikk (paradoksalt nok) og sammenhengende sprøyting over store areal øker faren for resistens.

Midler

Følgende soppmidler er godkjent i grøntanlegg: Stratego 250 EC, Sportak EW, Rovral WG, Amistar Duo



Situasjonen er med andre ord moderat. De midlene som inneholder strobiluriner er etter hvert kommet i blandinger med triazoler, slik at resistensfaren er mindre enn tidligere. Likevel vil vi ikke tilrå at det brukes Amistar Duo /Stratego mer enn inntil 2 ganger per sesong. Midlene skal brukes forebyggende/tidlig angrep. Denne bruksmåten reduserer faren for resistens. Ut fra overstående bør ikke Rovral brukes mer enn inntil 1 gang per sesong i grøntanlegg.

Ved å følge de anvisninger som er gitt på etikett samt råd som gis fra fagpersoner anses det ikke som overhengende fare for utvikling av resistens mot noen av de midlene og soppene som gjør skade i grøntanlegg. Likevel skal man være klar over at dette er en problemstilling vi ikke kan se bort fra, men ta våre forhåndsregler.

Sprøyting skal begrenses til å være behovstilpasset ut fra smittepress (vær), samt tidligere erfaring når det gjelder soppangrep.

En vurdering av midlene i forhold til resistensrisiko settes til følgende:

Middel	Gruppe	Resistensrisiko
Stratego og Amistar Duo	Strobilurin og Triazol	Høy og Moderat Blanding: Moderat
Sportak	Imidazol	Moderat
Rovral	Carboximid	Høy

Gräs för golfbanor

– Nordisk distanskurs

Av Maria Strandberg,
banutvecklingschef SGF
maria.strandberg@sgf.golf.se

Intresset för och behovet av kunskap om växtligheten på våra golfbanor har ökat kraftigt under de senaste åren. Som ett svar på detta har Sveriges lantbruksuniversitet tillsammans med de övriga nordiska lantbruksuniversiteten och golfnäringsen för andra året i rad genomfört kursen Gräs för golfbanor.

Under läsåret 2004/2005 medverkade 30 deltagare samt lärare från Danmark, Norge och Sverige i kursen Gräs för golfbanor. Under kursen har vi studerat frågeställningar som: Hur väljer man rätt art, sort och fröblandning för olika grönytor? Hur reagerar olika typer av gräs på stress såsom slitage, intensiv skötsel, torka, syrebrist, låga temperaturer och sjukdomsangrepp? Vilka möjligheter finns till biologisk sjukdomskontroll? Vilka kan konsekvenserna vara vid användning av kemiska bekämpningsmedel? Vilka skötselstrategier ger goda förutsättningar för övervintring?

En viktig del i kursen är att dela erfarenheter och ge möjlighet att skapa nya nätverk inför framtiden. Kursen har givit många både planerade och spontana tillfällen för erfarenhetsutbyte och diskussion. Projektarbete är en annan viktig del av utbildningen. Under årets kurs har vi genomfört följande arbeten: Förberedelser, strategier och konsekvenser av att inte använda kemiska bekämpningsmedel på golfbanor, Konstruktion och etablering av



Kursdeltagare och kursledare i distansutbildningen Gräs för golfbanor 2004/05 samlade utanför Universitetet för biologi och miljö på Ås i Norge. Foto: Ole Martin Lilleby, Norges golfförbund

golfgreener, Vägledning till val av arter och sorter av ven (*Agrostis*) och vitgröe (*Poa annua*) för greener i Skandinavien, Gräsets behov av ljus, Gräsets härdning och övervintring, Dopning av greener. En artikel om respektive ämne kommer att presenteras i Greenbladet framöver.

Kursen är en distanskurs med tre

centrala träffar på olika platser i Norden. Vi planerar att erbjuda kursen Gräs för golfbanor nästa gång 2006/2007. Är du intresserad eller har frågor är du välkommen att höra av dig till Nilla Nilsdotter-Linde SLU Nilla.Nilsdotter-Linde@ffe.slu.se eller Maria Strandberg, SGF maria.strandberg@sgf.golf.se



Anna Joelsson Sjöfing och Peder Mørk studerar olika gräsarter på den första träffen i Barsebäck. Foto: Nilla Nilsdotter-Linde, SLU

Videre utbygging på Byneset Golf, Trondheim

Av Olav Noteng, Head Greenkeeper Byneset

Forrige sesong fikk Byneset Golf et sårt etterlengtet løft i forhold til å ferdigstille sitt 27 hullsanlegg. De siste 8 hullene ble ikke ferdigbygd under første byggetrinn, som ble avsluttet i 2001. Anlegget er nå overtatt av den opprinnelige gruppen som i sin tid startet prosjektet. Etter et mellomspill med stifterne av Byneset Golf AS, er nå selskapet på lokale hender.

Eierne består for øvrig av blant annet 3 NGA medlemmer, Arne Brå, Atle Haug og Olav Noteng. I tillegg er Lars Høyem og Terje G Aasen med. Høyem er for øvrig maskinentreprenør og var ansvarlig for første byggetrinn. Terje G Aasen, kjent som redaktør i bladet Amcar, er selskapets arbeidende styreformann. Dette har fått fart i andelssalget med ca 200 solgt andeler siden juni 04, noe som har medført at banen nå endelig kan bygges ferdig, samt at nytt service-senter/klubbhus skal bygges.

Anlegget ligger ca 25 minutters kjøring fra Trondheim sentrum, og er anlagt på tidligere dyrket mark. En åpen kulturlandskapsbane med ideelle lysforhold, og mye "luft". I fjor åpnet vi 18 hull 25. april, og stengte 5. november. Krypkevein A4 på greens. Vi kjører et gjødselspro-



gram basert på produkter fra Amtec. Banen består i av en 9-hullsbane på 1900m og en 18 hullsbane på 6200m hvorav 10 hull er ferdigbygd.

Banen er slopet som to separate sløyfer, samt en 18 hullssløyfe. I tillegg har vi et meget presentabelt treningsområde, med pitch, chip og puttinggreen, samt en "knøttegreen"! Driving Range med utsikt mot fjorden. Totalt areal på området er ca 1000 daa ferdig utbygd. Banens arkitekt er Donald Steel.



Vi startet i fjor høst med graving av hovedavløp og avstikkere til alle greens, tees, og bunkers. Vi regner med å være ferdig med dette i løpet av februar. Vinteren i Trøndelag har vært av den milde sorten, med mye nedbør og lite kulde. Dette har hindret fram-



driften en del, noe vi har tatt høyde for! Den største fordelene med eierskiftet, er at vi selv bestemmer framdriften i forhold til været, noe som er en vesentlig faktor i golfbanebygging. Alle som har drevet med dette, vet hvor viktig dette er for å få et godt sluttresultat!

Etter at GPS systemene har gjort sitt inntog også på gravemaskiner, er det en fryd å jobbe, da det er veldig enkelt å finne riktige posisjoner på banen. Vår plan videre er å kjøre leirmasser til greens, tees og bunkers i løpet av vinteren. Vi er avhengig av tele for dette, noe som til nå har vært helt fraværende. Alternativt må vi vente med dette til sommeren, noe vi er forberedt på. Optimistisk mål er å få tilsådd greens til høsten, slik at banen kan være spillbar sommeren 06.



Vår fordel er at vi sitter inne med kompetanse og erfaring samt maskinpark til selv å kunne ferdigstille banen. Likevel vil vi prøve å hente opp den gode maskinfører Bjørn O Hanche, som var med oss på bl.a greenbygging under forrige periode. Alle som kjenner Bjørn, vet at det da blir skikkelig gjort! Vi har Perrot vanningsanlegg som vi har brukt vinteren på å montere mest mulig av innendørs.

Etter nok et lærerikt gresskurs, gyver vi løs på utbyggingen med den største optimisme! Utfordringen for oss blir å få tiden til å strekke til. Vi skal samtidig vedlikeholde den banen vi allerede har, samt holde kontakt med omverdenen!

Fertech

**Fertilizer Technology with added
Amenity Technology**



Fine turf fertilizers with:

- **Monsoon Granular wetting agent**
- **Fortiplex sucrate micronutrients**
- **Bio-enhanced**



Slow release outfield
and fairway fertilizer with
POLY-N and PCSCU



Build your own fertilizer
to your own specification



Technical grade soluble
fertilizers with micronutrients



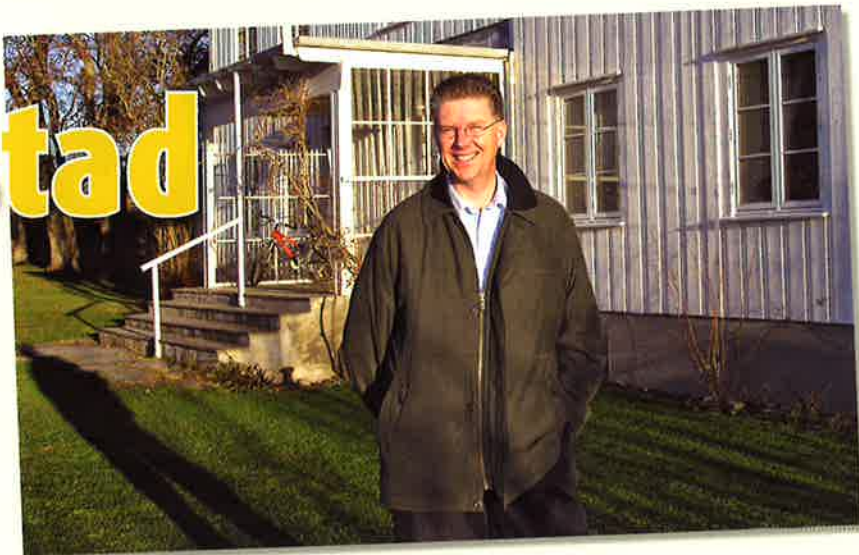
For information on the complete range call now on: **+44 (0)118 971 4150**
or email **info@amenitytechnology.com**

Amtec Norge
www.amenitytechnology.com

Tor Senstad

Av Agnar Kvalbein

Prosjektleder i firma ISS Skaaret AS. Tidligere president i NGA, redaktør av Gressforum, bonde og emigrant til Canada.



En vindfull, men strålende novemberdag ruller jeg inn på Ulvilrud Gård et par mil nord for Hamar. Et staslig tømret hus fra begynnelsen av 1800-tallet utgjør østre veggen på tunet, som omkranses av låve i sør og stall i nord. Mot vest gir tre hester liv til landskapet. Trær uten løv og nedvisnede sommerblomster minner om livets forgjengelighet.

At livet kan være kort og at døden er virkelig har Tor fått erfare de siste åra. Han opplevde tapet av ei lita datter for fem år siden. I fjor døde kona av kreft. Nå bor han i det store huset sammen med Birgitte på 9 år. Eldste datter Hedvig, som er 17, har reist til Equador som utvekslingsstudent. Neste år blir det mer liv i huset. Da kommer en AFS-utvekslingsstudent i retur for å bo på Ulvilrud. Tor forbereder seg godt med å pusse opp hele andre etasje og støyisolere skikkelig.

Kvalitet og grundighet er vel typisk for denne mannen. Han har også stor glede av å systematisere alt som kan systemiseres. På do henger en sirlig samling av lavarter i glass og ramme. På bordet ligger en komplett samling av Gressforum og tidlige nyhetsbrev fra NGA. Slektsgransking er viktig hobby.

Jeg skulle spurt litt mer om dette med sorgen og livet som enkemann, men jeg kjenner at det er ikke så lett å spørre, enda Tor virker så trygg og sterk der han sitter i den dype sofaen. I bilen tilbake angrer jeg på at jeg var så feig.

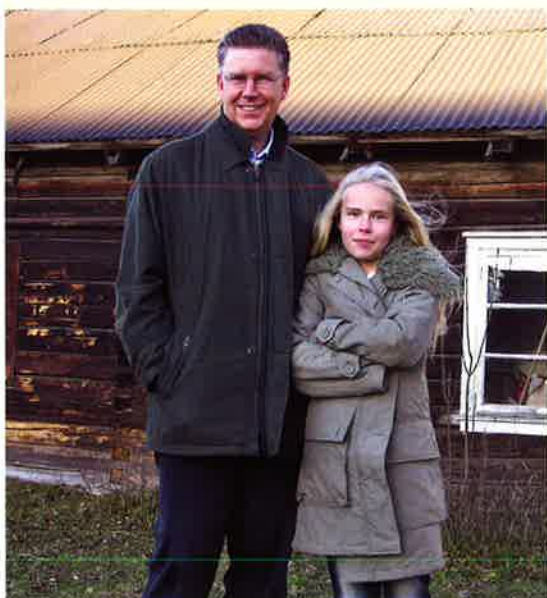
De siste årene har Tor flere ganger vært langtids sykmeldt, men i sommer har han forsøkt seg på jobb igjen noen måneder. Det går bra på jobben, men en datter på 9 har førsteprioritet i livet nå. Pendlingen til anlegg langt borte er derfor ikke noen ideell arbeidssituasjon.

Tor vokste opp på slektsgården som minstemann av 4 søsken. I konfirmasjonspresang fikk han en billett til Canada for å besøke storebror som hadde emigrert dit i 1971. I flere sesonger hadde han sommerjobb på brorens maskinstasjon. Etter agromotdanning på Jønsberg emigrerte han til Canada i 1979 for å kunne arbeide lovlig. Canada ga allsidig maskinerfaring, gode engelskkunnskaper og interesse for golf.

Men allerede 1981 kom spørsmålet om hvem som skulle overta gården. Eldste bror var godt etablert som kiropraktor i Harstad og etter et telefonmøte mellom brødrene ble det raskt bestemt at Tor skulle overta gården hjemme. Så våren -81 kjøpte han en brukt Massey Fergusson tresker og startet opp med 400 mål korn. Gården drev han selv til og med 1996. Da ble jorda forpaktet bort. Tor angrer ikke på den avgjørelsen. 400 mål er for lite å leve av, og det er ikke mulig både å drive gård og bygge golfbaner uten at kvaliteten på arbeidet blir for dårlig.

”Kvalitet til riktig pris er blitt et viktig uttrykk etter årene i anleggsbransjen. Jeg ønsker å øke kvalitetskravene i hvert nytt prosjekt vi går inn i. Vi har med oss mange erfaringer fra tidligere prosjekter som gjør at vi vil gjøre tingene bedre hele tiden. Dessverre har de fleste byggherrene ikke samme begrepene om kvalitet. Derfor opplever vi at det er arkitektene som fungerer som kontrollører og stiller krav til oss som utbyggere. Noen ganger oppleves det litt uheldig at arkitekten skal stille kravene og ikke den som skal betale for produktet”.

Tor sier med et smil at han ble engasjert i Skaaret fordi han brukte Gressforum til å kritisere anleggsfirmaene som ikke gjorde en god nok jobb. En torsdag i 1993 ringte Per Ottar Skaaret fordi han trengte hjelp



til et prosjekt på Randsfjorden. Han ville at jeg skulle starte allerede mandagen. Jeg startet arbeidet på fredag. Noen uker etter skrev jeg kontrakt med Skaaret og ble ansatt i firmaet.

Interessen for golfbanebygging startet med Hedmark golfklubb sin bane i 1987. Banen gikk seinere konkurs og er i dag Elverum golfbane på Starmoen.

"Gresskursene kom før NGA. Banekomiteen i NGF v.Finn Miele sammen med Alfred Jonsson, som var head greenkeeper på Bogstad, samlet det første kurset på Bogstad i 1986. Finn Miele i NGF var viktig støttespiller. Hans firma arrangerte det neste kurset på Norsk Frøforsyning (på Sælid ved Hamar) i 1987. Den vinteren bestemte vi oss for at under neste samling skulle vi lage en forening".

"I mars 1988 ble NGA stiftet på Ny-moen Hotell ved Randsfjorden. De 6 personene og 4 firma som var samlet puttet et par hundrelapper hver i potten og valgte en formann. Den første lederen het Christer og var fra Oustøen. Til tross for 2000 kroner i kassa skjedde det praktisk talt ingenting det første året".

"Men allerede året etter økte antall medlemmer til 44. Den sommeren ble det arrangert maskinutstilling på Starmoen og det ble gitt ut et informasjonsskriv til medlemmene med invitasjon til gresskurs i Odense våren 1990. Odense ble valgt fordi Martin Petersen var den selvskrevne foreleser. Han var faktisk hovedforeleser for de 9 første gresskursene. Han har hatt stor betydning for den faglige utviklingen for norske greenkeepere sammen med bl.a. Sven-Ove Dahlsson".

"De første åra var det mye entusiasme og dugnadsånd. Etter hvert måtte vi frikjøpe presidenten en måned for å gjennomføre Gresskurset".

"Statusen til greenkeeperne var ikke så stor til å begynne med. Å presentere seg

som representant for greenkeeperne på golftinget ble møtt med en skarp tone. Det kom slengbemerkinger om manglende utdanning, og koblingen med firmaene i bransjen ga grunnlag for mistenksomhet. Vi følte oss som søppelmanen. Et nødvendig onde. Det var kanskje disse følelsene som var grunnlaget for NGA sin suksess. Etter noen år var vi ikke lenger ensomme i hver vår dal. Vi spredte navnelister og telefonnummer til de få banene vi hadde. Gresskursene gjorde at alle ble på fornavn og telefontrådene ble snart varme".

"NGA gjorde miljøet lite. Alle visste snart det meste om hva som skjedde. Dette gjorde det tøffere for firmaene. Tidligere hendte det at pristilbudet på en greenklipper kunne variere med +/- 100.000. Slike muligheter for lettjente penger forsvant fort".

"Gressforum ble startet fordi vi fikk munnkurv i bladet til NGF. Jeg måtte kjempe for å få en plass i banekomiteen til NGF. Vi ble sett på som et hår i suppa. Men våre svenske kolleger i SGA bidro til å gi oss legitimitet. De inviterte til nordisk samling for banekomiteer. Da inviterte de også en representant for NGA. SGA betalte regningen, og viste på den måten de norske delegatene at greenkeeperne hadde en plass i banekomiteen. I det hele tatt har SGA betydd mye som modell for utviklingen av NGA".

"Seinere kom Paal Midtvåge til NGF. Han og Stål Bø utgjorde et bra par. De skapte en god utvikling".

"Gressforum var mye arbeid. Jeg eide Gressforum og drev det for egen regning og risiko i fire år fram til Thor Smaaland skulle overta det hele i 1997. Ansvaret for Gressforum var som en fødsel hver gang. Men det var sjelden tilbakemelding fra leserne. Slik er det vel å drive informasjon. Men informasjon er viktig. Det er et umettelig behov for å få vite hva som skjer. Det å være informert skaper et eierforhold til NGA".

Tor Senstad er først og fremst banebygger. I 1987 startet han opp på Hedmark golfklubb med egne maskiner. I 1993 var han gjennom Skaaret engasjert i utbyggingen av de 9 første hullene på Randsfjorden.

"Det morsomste prosjektet hittil, har vært Meland. Her klarte vi å skape entusiasme rundt prosjektet. Det skyldes ikke minst Namtvedt senior som ikke bare hadde en teoretisk utdanning i "human relations", men som i praksis tok vare på alle som deltok. 20 mann inntok den gamle husmorskolen og gjorde den om til anleggsbrakke. 30 mann til middag hver dag. Ukentlig interesse fra aviser og riksdekkende-TV".

"Miklagard var et større prosjekt i kroner, men ble en helt annen opplevelse. Først og fremst en utfordring i å forholde seg til personer fra ulike kulturer. Små norske forhold møtte folk som var vant til å bygge ut anlegg rundt store Hilton-hoteller i Østen. Noen av våre dyktige norske under-entreprenører ble nok fornærmet... Det var allikevel en spennende opplevelse å få samarbeide med en arkitekt som regnes blant de fem store i verden".

"Holtsmark blir en flott bane. Her er det en gjennomført enhetlig arkitektur".

Vi forlater ekspresident Tor Senstad her. Det siste prosjektet blir det beste. Siste nytt er at Tor har sagt opp stillingen sin hos ISS Skaaret for å kunne prioritere det som er viktigst nå: Barna.



Til høyre sitter yngste datter, Birgitte, som er 9 år. Klassevenninnen Marte Haugom nyter gjestfrihet og Tors kokekunster.

Nitrogentilgang og rot/bladvekst hos planter

Av Agnar Kvalbein

Under repetisjonskurset til "Gräs för golfbanor 2003/2004", som var i Uppsala i slutten av januar presenterte Tom Ericsson noen resultater fra gjødlingsforsøkene som utføres på Fullerö golfklubb. Disse forsøkene og de anbefalingene som følger av dem vil bli presentert i Gressforum så snart de foreligger i publisert form.

Men Tom Ericsson hadde også med noen krypkveinplanter som hadde fått litt forskjellig behandling. Disse plantene illustrerte et viktig prinsipp for riktig gjødsling av planter. For noen av oss ble det en aha-opplevelse.

De fleste har lært på gjødslingskurs at nitrogen er et næringsstoff som fremmer bladvekst (vegetativ vekst). Men ikke alle har fått med seg den videre tankerekka. Nitrogen-nivået i plantecellene styrer prioriteringen av plantas vekst. Høyt nitrogennivå i cellene styrer planten til bladvekst på bekostning av rotvekst og lagring av reservenæring. Det betyr i praksis at mye nitrogengjødsling gir en grønn grasplante, men en svak rotutvikling.

Det nye for meg og flere av tilhørerne var at det N-nivået i plantecella som styrer utviklingen av planten er avhengig av plantens totale vekstmulighet. (Nå begynner det å bli vanskelig, skjerp tanken). Når en plante ikke har optimale forhold for fotosyntese, vil planten prioritere bladvekst ved et lavere N-nivå enn når planen har gode forhold.

Dette forklarer det som greenkeepere i praksis har opplevd; at de delene av greenen som ligger i skyggen har et mye dårligere rotsystem, eller at greener som klippes ned foran en turnering mister rotsystemet sitt.

For hva skjer når vi klipper ned en green? Planten mister sin vekstmulighet fordi bladarealet reduseres. Om N-gjødslingen er det samme, vil plantene ha samme N-nivå i cellene sine, men plantens vekstmulighet endres når vi klipper ned. Den har mindre mulighet til å drive fotosyntese fordi bladarealet blir mindre. Planten vil derfor svare med økt bladvekst på bekostning av rotveksten. Derfor vil vi kunne oppleve at rotmengden bli mindre når vi klipper ned greenen. Dette stemmer med den illustrasjonen som vi har sett i mange lærebøker; at rotlengden blir mindre når vi



Tom Ericsson

klipper graset kortere. Denne illustrasjonen er riktig hvis vi har et konstant gjødslingsnivå. Hadde vi derimot redusert N-gjødslingen, ville vi ikke fått tilsvarende redusert rotlengde.

Et eksempel til:

Om vi gjødsler en green som ligger delvis i skyggen likt over det hele, vil den delen som ligger i sol kunne få god rotutvikling. Den delen som ligger i skyggen derimot, har dårlig vekstmulighet og vil derfor, ved samme N-nivå, prioritere bladvekst framfor rotvekst og produksjon av reservenæring. Det riktige vil derfor være å gjødsle skyggegreener med mindre nitrogen for å få en sterkere grasmatte. Skyggefulle fotballbaner bør gjødsles på samme måte.

Var dette nytt? Nei, men ved å sette cellenes N-nivå i sammenheng med plantens vekstmulighet, får vi en teori som forklarer det som alltid har vært god green-keeping: For å få en slitesterk og robust green med et godt rotsystem, må vi ikke gjødsle mye med nitrogen. "Greenen skal være sulten", sier de erfarne. Det er ikke mulig å gjødsle seg til resultater der veksten reduseres av andre forhold enn næringssvikt. Tvert imot. Skal sunt gress bevares må gjødselmengden reduseres når vekstforholdene er dårlige.

At nitrogen hemmer rotvekst beskrives også av andre. Strykar Foss (se omtale i Gressforum 3/2004) skriver blant annet i et memorandum:

"For 40 år siden foregikk elitefrøavl av Holt engrapp i Målselv i Troms. Dagfinn Arntsen hadde ansvaret for denne frøavlens der nord. Og da var det mange praktiske spørsmål som måtte løses. Oppformering av planter for utsetting med plantemaskin foregikk ved at frø ble sådd i torvblokker på brett. Så sto disse i 5 uker i plastveksthus før de var store nok til å plantes ut i rader på jordet. Røttene var da høvelig utviklede. Ble plantene stående lenger (for eksempel etter opphold i plantinga pga regn- vær) ville røttene bli så lange at det kunne være vanskelig å rive blokkene fra hverandre ved plantinga.

Hva gjorde så Arntsen for å hindre at røttene vokste inn i blokkene til naboplanta? Jo, han strødde på ekstra med N-gjødsel på en del av brettene ei god tid før planting. Resultat: kraftigere bladvekst og seinere utvikling av røttene. Plantene kunne stå i veksthuset lenger enn de fem ukene, og likevel var det lett å rive blokkene med planter fra hverandre."



Den første greenkeeper, Tom Morris hadde for 150 år siden det samme poenget med i sine teser om god greenkeeping, her gjengitt i original rettskriving fra 1865:

Mair Sand
Nae Fertiliser
Nae Wather
Hard Work
Hcalthy Soil
Healthy Turf
Great Golf



Se bort fra den mørkegrønne planta. Det er ikke gras i det hele tatt.

De to plantene til venstre har fått en allsidig, men litt snau gjødsling. Planta til venstre, som har stor vekstmulighet med alle bladene i behold, ser tydelig litt skranten ut. Den lider av nitrogenmangel. Derfor har den prioritert en sterk rotvekst. Den planta som har blitt klippet ser derimot grønn og frisk ut. Det er fordi denne planten har fått et redusert vekstmulighet. Da vil den samme N-mengden styre planten mot mer bladvekst i forhold til rotvekst.

Planta helt til høyre har fått 8 ganger så sterk gjødsling. Den er kraftig mørk grønn og ser veldig sterk ut, men rotsystemet er svært dårlig. Det er ingen spor av røtter ut under potta, og da vi forsøkte å ta potta av, var det med stor fare for at hele vekstmediet skulle rase fra hverandre.



Bildet viser tydelig at økt gjødsling gir mindre røtter. Det er N-nivået i cellene som gjør dette.

Reisebrev fra stipend opphold i England

Stipendet "Swan Designs Scholarship Programme" tildeles i samarbeid mellom Fegga (Federation of european golf greenkeepers association) hvor NGA er medlem, og Swan Golf Design(vertsbedrift).

Fegga har følgende målsetting:

"The Federation is dedicated to communicate and share the skills and ideals of quality Golf Course management and maintenance throughout Europe"

Stipendsøknaden leveres til eget forbund (NGA) som velger en kandidat fra hvert land. Kandidaten blir videre vurdert hos Fegga, i samarbeid med Swan Golf Design.

Noen utvalgte (6 stk i fjor) kandidater blir så intervjuet pr. tlf av Dean Cleaver(Fegga) og Howard Swan. Den utvalgte kandidat får et 8 ukers opphold i England og jobber hos Swan Golf Design.

Av Per-Ove Lysvold, sjefsgreenkeeper Voss

Jeg reiste til England 1. oktober i fjor og var naturligvis spent på hva som ventet meg. Det var praktisk for meg å ta med bil, så første del av reisen var fergen fra Bergen til Newcastle. Det ble derfor god tid til å grue seg for venstre kjøringen. Alle mine bange anelser slo til! Allerede ved Tyne tunel kjørte jeg feil og brukte en time for å finne riktig retning. Men det var nyttig, for min søken etter "den smale sti" i riktig retning ledet meg gjennom rundkjøringer, store lyskryss og veier av både klasse A og B. og da denne prøvelsen var over var min "kjørefrykt" kurert.

Jeg skulle til Essex, like nord for London. Resten av turen gikk greit så lenge jeg holdt meg på A1M London og deretter A414 to Chelmsford – Essex.

Kontoret til Swan Golf Design ligger idyllisk til på landsbygda omringet av store åkrer, selve bygningen er en gammel låve.

Første møte med nye kolleger er alltid spennende, jeg ble godt mottatt og presentert for alle sammen, 8 stk alt i alt. Uken startet ganske hektisk. En



stor presentasjon skulle klargjøres, dette prosjektet var en videreføring av rehabiliteringen på golfbanen Goodwood Park. Golfbanen hører til samme gods som Goodwood Race course (en av Englands mest anerkjente veddeløpsbaner).

Jeg fikk anledning til å delta på presentasjonen og det var en spesiell opplevelse å sitte rundt bordet sammen med distingverte herrer fra div. komiteer og ikke minst innehaver av denne flotte eiendommen, Lord Mash himself.

Stipendet var lagt opp slik at jeg skulle være en del av arbeidstokken ved kontoret. Mine kunnskaper om bane design var lik null, så naturlig-

vis var det rom for mange spørsmål fra min side. Det ble også tid gjennom mine 8 uker til å benytte det rikholdige biblioteket som var innredet på hemsen.

Som greenkeeper ser vi ofte kun det ferdige resultatet av en tegning. Det var moro å kunne lære litt mer om det til dels nitidige arbeidet som ligger bak en slik tegning. Vi brukte et tegneverktøy på data (DAK) og det ble tilslutt mange punkter, streker og lag som måtte holdes orden på før det ferdige resultat kunne printes på papir.

Det var heldigvis ikke bare kontor arbeid. Jeg deltok også på flere oppmålinger ute i felt. Alt på golfbane-

ne måtte nøye måles før resultatene blir overført til DAK programmet. En dag med oppmåling resulterte i minst 2 dager med registrering.

Swan Golf design har også høstet anerkjennelse for sin måte å utforme bunkere. (som en del lesere sikkert fikk kunnskap om ved året gresskurs).



Jeg fikk gleden av å jobbe ved Brickendon Grange Golf Club, som over en tid nå har bygget om banen, og hvor bunkerne har fått spesielt mye oppmerksomhet. Jeg gikk rett inn i teamet og fikk fra dag 1 utlevert en spade og klar beskjed om hvor det skulle graves. Det var nok en test på om en "norwegian" kunne ta i et tak.

Det var deilig å komme ut fra kontoret "å få litt skitt under neglene igjen" og bunker byggingen var veldig lærerikt. Bunkerens oppgave er for så vidt grei nok. Men det var lærerikt å delta på alle de forskjellige arbeidsoppgavene som gjør en bunker til noe mer "enn et hull i bakken med sand i".

Fra hullet i bakken, formet vi kantene slik som arkitekten ønsker at bunkerens skal være. Deretter bygges ryggen på bunkerens ved hjelp av "pukler" med forskjellig høyde. Videre må det måles hvor dyp bunkerens skal være og deretter skal drenering og bunnen av bunkerens formes. Neste skritt i prosessen er retting slik at bunkerens form blir korrekt. En bunker skal også være synlig for golfspilleren, så høyden på bunkersanden er også et element i bygging av en bunker. Ryggen på

bunkerens må tilslutt dekkes med gress. I England er det vanlig å benytte ferdig gress. Men såing er selvfølgelig et alternativ.

Alt manuelt gravearbeid og formingsarbeid ble gjort med spade, jeg spurte om de ikke hadde krafse. Hevete øyenbryn var svaret på det spørsmålet. Etter nærmere forklaring om krafse skjønnte de dette redskapets fortrefelighet. Kanskje et nytt marked for Fiskars?

Gorleston Golf Club var et annet prosjekt jeg besøkte. Hele banen vurderes å bygges om, hovedsakelig fordi sjøen til stadighet tar et jafs av stranden og klippene. Flere Tee steder har blitt flyttet flere ganger fordi det var fare for utrasing. Fra banen ble bygget i 1964 har ca 50 meter land forsvunnet i havet.

Nytt land var nå skaffet til veie, slik at banen kunne bygges om, med nye greener, bunkere, teer og fairwayer.



Siden jeg hadde med meg bil var det mulig å drive litt sightings i helgene. London måtte jeg selvsagt innom. Først og fremst lørdagsmarkedet på Portobello road. Et marked som strakk seg flere km og med så mange forskjellige boder og butikker at hele lørdagen gikk med, først sent på ettermiddagen fikk jeg sett



Tower of London, London Bridge også Westminster Abbey og Houses of Parliament fikk jeg tid til å se før det var på tide å finne toget tilbake til Chelmsford.



Det store Duxford Aircraft Museum var moro å besøke. Museet har den største samlingen av historiske fly i Europa, alt fra gamle "dobbeltdekkere" til Concorde og jet fly fra Gulfkrigen. Selve flyplassen Duxford air base, hadde en hovedrolle i slaget om Storbritannia (WWII).

Et gufs fra den kalde krigen grep tak i meg og viste vei til et gedigent (og meget hemmelig) bunkeranlegg. Dette anlegget var planlagt for å huse regjering og militært personell ved et atomangrep mot London. Anlegget gikk mange etasjer ned under bakken og var komplett utstyrt for et liv under bakken i lang tid. Totalt var det plass til 600 mennesker i anlegget.

Jeg vil berømme NGA og FEGGA for deres arbeid med å tilrettelegge slik at greenkeepere får muligheten til kompetanseheving, og la meg også nevne at dette stipendet utlyses hvert år. En annen mulighet for en greenkeeper med utferdstrang er å søke opptak ved FEGGA scholarship Gleneagles hotell. Dette er et 1-årig opphold som burde gi godt faglig utbytte.

Mer info kan hentes her:

www.fegga.org/main/index.php

www.swangolfdesigns.com

www.gleneagles.com/

Greenkeeperen og golfreglene

Tim Hudspith, of the PGA's Tournament Department. Oversatt av Terje Haugen, Head greenkeeper Ballerud GK.

Artikkelen er gjengitt med tilatelse fra Greenkeeper International som er det offisielle magasinet til BIGGA. Du kan lese flere artikler på deres hjemmeside: www.bigga.org.uk

For at en greenkeeper skal kunne sette opp en veldefinert bane for spillerne, men også for at turneringskomiteen skal kunne avvikle turneringer uten at det oppstår unødvendige problemer med tolkningen av reglene, er kunnskap om og forståelsen av en rekke regler meget viktig.

En gjennomgående tanke bak golfreglene er absolutt ærlighet og integritet av spillerne. Alle greenkeepere må gjøre sitt ytterste for at spillerne skal kunne følge reglene, uten at oppstår unødvendige vanskeligheter med regeltolkningene, slik at det blir mest mulig rettferdig for alle i turneringen.

Denne artikkelen vil forsøke å se nærmere på en rekke av de regler som regelmessig blir misforstått eller feilaktig brukt av mange greenkeepere.

UTSLAGSSTEDET.

Spillet golf begynner på utslagsstedet, og på dette området av banen er det at mange misforståelser oppstår. Golfreglene definerer utslagsstedet som "et rektangulært område, to køllelender dypt". Derfor må teeklossene settes minst to køllelengder fra bakkant av teoområdet.

Videre må området rundt tas med i betraktningen. En spiller skal ha mulighet til fritt å innta slagstilling og svinge kølla, selv om han peger opp ballen helt på grensen av området beskrevet i reglene. Trær, kunstige hindringer og annet som kan være i veien for svingen eller slagstillingen, må identifiseres og klossene justeres i henhold til dette.

Det er viktig at klossene settes opp i forhold til flaggplasseringen, for å beholde lengden på hullet. Men å følge reglene for oppsett av utslagsstedet er viktigere enn lengden på hullet.

Når det gjelder bredden av utslagsstedet, er det anbefalt at det bør være seks skritt mellom klossene. Da blir slitasjen på gresset mindre. Det må gjerne være bredere, men dette kan føre til at spilleren bryter reglene ved å plassere ballen foran teeklossene, pga. dårlig øyemål.

Regel 11-1 sier at en spiller kan stå utenfor grensen som lages av klossene, bare ballen er innenfor. Ta hensyn til det, slik at en spiller som ønsker å benytte seg av dette får stå med ballen i samme høyde som føttene. Han blir ikke imponert hvis han, når han benytter seg av denne mulighet, blir stående på en kant høyt over ballen.

Selv om det ikke står noe i reglene om det, bør retningen du indikerer ved å sette klossene være gjennomtenkt. Det høres selvfølgelig ut, men en spiller vil bli bedre forbredt på å spille hullet hvis linjen gjennom utslagsstedet peker rett ned fairway. Isteden for mot et tre eller enda verre, ut av banen – et ikke helt uvanlig syn!



Turneringskomiteen bør være helt sikre på om et vannhinder skal merkes rødt eller gult.

Linjen gjennom klossene bør være i en rett vinkel mot landingsområdet for slag med driver, eller til green hvis det er et par 3 hull. Den enkleste måten å få det til på, er å stå på utslagsstedet, strekke ut begge armene, 90 grader mot målet og sette klossene i linje med armene.

Til slutt, ikke glem venstrehendte spillere! Selv om de er i klart mindretall, er det viktig at utslagsstedet gir samme valgmuligheter og plass som for høyrehendte spillere.

VANNHINDER OG UTENFOR BANEN (OUT OF BOUNDS (OB)) – HVORDAN SKAL DE MERKES?

Alle golfere vil fra tid til annen komme i kontakt med et vannhinder eller slå ballen utenfor banen (OB). Og fordi straffeslag er involvert, er nøyaktig og klar merking av begge viktig.

Når det gjelder vannhinder, der staker (eller i noen tilfelle linjer) er brukt, anbefaler golfreglene at de plasseres så nær den naturlige grensen av hindret som mulig. For eksempel der grunnen brekker for å forme fordypningen som inneholder vannet – ikke selve vannkanten. Alt for ofte er stakene plassert i bunnen av skråningen, så nær vannet som mulig. Hvis vannhindret oversvømmes ved kraftig regn og ballen faller til ro i vannet, men utenfor grensen som stakene markerer, får han fridropp for tilfeldig vann. Fordel for spilleren, men ikke helt etter reglenes intensjon.

Ved merking av et vannhinder er det viktig å se for seg hvor spillerne må droppe etter å ha havnet i hinderet. F. eks. i et sidevannshinder (rødt), er et alternativ å droppe innenfor to køllelengder fra der ballen sist krysset grensen, mot et straffeslag.

Spilleren har jo alt fått et straffeslag, og det vil da være urettferdig om han i tillegg skulle måtte droppe i skråningen ned mot vannet, med alle de vanskeligheter det medfører. Derfor bør staker og eventuelt linjer som markerer sidevannshinder, plasseres slik at spilleren kan droppe ballen på så flat bakke som mulig.

Når det gjelder OB-stakene, er det viktig at de er klart synlig fra stake til stake. Ideell avstand mellom dem er ca. 15 skritt. Unngå at det kommer trær eller busker mellom stakene. De skal følge den naturlige grensen til banen og stå i en så rett linje som overhode mulig.

Hvis stakene og/eller linjen "vingler" eller går i "sikk sakk" nedover hullet, vil turneringskomiteen (og banemannskapet) antagelig få kraftig kjeft fra forbannede spillere. Hvis foreksempel en spillers ball krysser en slik linje og han må spille ballen på nytt. Mens en annen spiller, hvis ball er lenger fra fairway, men ikke utenfor banen, p.g.a. dårlig merking, unngår straff.

Når en merker vannhinder eller bane-grensen, er det viktig at alle staker eller linjer har en logisk ende. Alt for ofte lagges det ingen ende, enten med et annet hinder eller ved et gjerde eller lignende. I slike situasjoner kan spilleren bli usikker på om ballen hans er inne eller ute av vannhinderet eller utenfor banen. Da kan han ufrivillig bruke feil regel og pådra seg unødvendige straffeslag.

Det må aldri antas at det er klart at et område er "ute av spill". Spillere av alle standarder tar sjanser og ballene havner på de mest utenkelige steder. Og spillerne vil lete etter ballen og finne den selv om de ligger i naboens hage. Er det ingen klart synlige hvite staker i nærheten, vil spilleren hevde han er på spillefeltet og spille ballen. Dette kan føre til meget uheldige situasjoner for banemannskapet og dommeren. Derfor MÅ grensene rundt hele spillefeltet bli klart definert.

En ny trend blant banemannskapet er å støpe fast både vannhinder og utenfor banen staker. Dette reduserer helt klart muligheten for vandalisme og tyveri, men fra et regelperspektiv kan det skape problemer for spillerne.



Stakene som definerer vannhinder blir av reglene definert som hindringer og skal helst være flyttbare. Hvis de er faste kan ikke spilleren flytte staken når den hindrer sving og/eller slagstilling og han må droppe hvis ballen ikke er i vannhinderet. Men når ballen ligger i vannhinderet, får han ikke fritak hvis staken hindrer sving og/eller slagstilling. Når det gjelder staker som markerer banens grense, får spilleren ikke flytte dem uansett. Spilleren får heller ikke fritak for slagstilling og/eller slagstilling. Men faste merker medfører mye ekstra arbeid hvis turneringskomiteen ønsker å endre grensen.

VANNHINDER – GULT ELLER RØDT?

Forskjellen mellom et vannhinder (gule staker) og et sidevannshinder (røde staker), er det også grunn til å snakke litt om. Fargen et vannhinder er markert med, influerer på de forskjellige alternativer spilleren har for å droppe ballen hvis han ønsker det.

Enkelt forklart: et vannhinder er markert gult hvis det er mulig å droppe bak hinderet. På en tenkt linje (flagglinjen), trukket fra hullet gjennom der ballen sist krysset hindergrensen. Er det av forskjellige grunner praktisk vanskelig eller umulig å droppe bak hinderet, merkes vannhinderet med røde staker. Dette gir spilleren mulighet til å droppe ballen to køllelengder til siden, men ikke nærmere hullet, fra der ballen sist krysset hindergrensen, eller hvis spilleren ønsker det på motsatt side av hinderet, men samme avstand til hullet.

GRUNN UNDER REPARASJON

Til slutt, merking eller mangel på merking av GUR, er årsak til mang en diskusjon i klubbhuset etter en turnering. Spesielt av spillere, hvis ball har havnet i et spesielt vanskelig leie i røffen.

Det er unødvendig å merke mange områder som er klassifisert som GUR i reglene. Det er ikke uvanlig å se baner som ligner mer på et sted under kriminell etterforskning enn en golfbane, på grunn av en overvrig banekomitéformann med sprayboks.

For eksempel jordhauger, hull eller ganger gravet av gravende dyr eller fugler, krever ikke spesiell merking. Heller ikke tilfeldig vann, hauger med bøss som senere skal fjernes eller hull laget av banemannskapet. Ved å huske dette, vil banemannskapet fremme kontinuitet i deres bruk av GUR merking. I tillegg vil estetikken på banen ikke bli skadelidende og klubben vil spare mye penger på maling.

Konklusjonen er, i henhold til regel 6-1, "spilleren er ansvarlig for å kjenne reglene og bestemmelsene som konkurransen skal spilles etter". Men, hvis en greenkeeper passer spesielt på de ovenstående punkter, vil banen fremstå som med en meget profesjonell standard og vil fremstå i tråd med anbefalingene i golfreglene.

Til slutt: dette vil hjelpe spillerne å følge reglene både rettferdig og likt. Kanskje det til og med kan forbedre forholdet mellom banemannskap, "vanskelige" banekomitémedlemmer og regelryttere i klubben.

FEGGA CONFERENCE 2005

Av Agnar Kvalbein

I februar møttes representanter for greenkeepeforeningene fra 20 land i Europa. Konferansen fant sted i Dublin og var i regi av Federation of European Golf Greenkeepers Associations (FEGGA). I snart 10 år har denne organisasjonen arbeidet for å skape bedre samarbeid mellom greenkeepere internasjonalt, og for å øke respekten for greenkeeperes posisjon i golfverden.

Kjell Sandanger og jeg deltok fra NGA. Det er en god opplevelse å treffe kolleger fra andre land i en atmosfære av samarbeid og forbrotning som mest av alt får oss til å føle oss som medlemmer av en familie. Tre kvelder sammen gir mulighet for å bli godt kjent også med de mange firmaene som er representert på toppnivå og som er med og finansierer FEGGA sitt arbeid.

Kontakt med firmaene er viktig fordi vi er en del av en felles bransje, men det ingen hemmelighet at forholdet til sponsorer kan føre til konflikter. Blant annet derfor har den britiske greenkeeperorganisasjonen BIGGA ikke vært representert i FEGGA de siste årene. Det er trist, for dette er en stor og viktig organisasjon.

Representert på konferansen i Dublin var også PGA og den europeiske organisasjonen for klubbladderne (EGA).

R&A sin rolle

Først ute blant foreleserne var Steve Isaacs fra Royal and Ancient Golf Club of St. Andrews, alias R&A. Dette er en organisasjon som alle har et forhold til og meninger om. Først og fremst er R&A forvalter av golfreglene (sammen med USGA) og arrangør av The Open. De er også den øverste myndighet for amatør-golf.



Steve Isaacs

En del av de pengene som klubben tjener på The Open skal nå brukes til å utvikle "Best Practise Guidelines". I 2002 ble det nedsatt en komité som skulle lede arbeidet med baneutvikling. Det viktigste produktet så langt er en hjemmeside som er åpen for alle klubber i verden <https://www.bestcourseforgolf.org/>. Målet med sida er å gi råd som kan føre til en bærekraftig utvikling både økonomisk og miljømessig.

Til nå har 970 golfklubber tatt i bruk denne sida. Steve Isaacs fortalte at antallet pesticider i Europa var halvert siden 1991, og han spådde at vi aldri noen gang vil oppleve et så stort antall kjemikalier i bruk igjen.

Nytt liv i Committed to Green

Jonathan Smith overtar nå arbeidet med å lede videre stiftelsen "Committed to Green" etter at arbeidet der har ligget nede på grunn av økonomiske problemer. Nå er nye sponsorer etablert og Jonathan, som har arbeidet flere år i Scottish Environmental Group, har høye ambisjoner om at C to G kan bli en organisasjon med stor troverdighet både blant golfere og i miljøorganisasjonene.



I samtale med nederlandsk delegasjon

Han vil satse på flere områder, både akkreditering av klubber som kan vise en høy miljøprofil, et forum for samtale og utvikling av miljøsaker knyttet til golf, retningslinjer for nybygging av baner, miljøvennlige turneringer og til sist utdanningsprogram.

Kontakt med massemedia

Margeir Vilhjalmsen fra Island viste hvordan han lykkes med å komme fram med informasjon om baneskjøtsel på TV ved å lage små videosnutter som kunne sendes innimellom når de store golfturneringene gikk på TV. Det var interessant for golfere å få vite litt om hvordan banen var blitt preparert fram mot turneringen. Dette ble innledning til en god samtale om hva man kan gjøre for å få kommunisert informasjon om baneskjøtsel til allmennheten.

EU-støtte til prosjekter innenfor golf

Dean Cleaver er sekretær i FEGGA og en nøkkel til organisasjonen suksess. Han orienterte på møtet om arbeidet med å skaffe EU-midler til forskning og utvikling innenfor miljø og utdanning. FEGGA har en organisasjonsstruktur som passer godt inn i EU sine modeller. Det er derfor håp om å få midler til regional kartlegging av forskningsbehov innenfor golfbransjen.

Stipendordninger

Også noen studenter var med som innledere fordi FEGGA har to stipendordninger. Det ene er et praksisopphold ved Gleneagles i Skottland.



Pirjo Hotti



Dean Cleaver

Vår egen Per-Ove Lysvold måtte fortelle fra sitt opphold ved Swan Golf Design. Se omtale av dette et annet sted i bladet.

Årsmøte

På årsmøtet var det utskifting av 3 styremedlemmer. Ny leder av organisasjonen ble Pirjo Hotti fra Finland. Hun har vært styremedlem i flere år. En annen representant for Norden er Stig Persson, som har lang erfaring, blant annet fra oppbygningen av SGA.

Joe Bedford ble takket av som leder i fire år. Det er flott å oppleve hvilket engasjement som blir lagt ned av enkeltmennesker for å drive utvikling av golfbaneskjøtelsen videre. Vi har grunn til å være takknemlige for dette arbeidet og støtte opp om dem når det røyner på..



Norge og Sverige. Svensk delegat til høyre.



REINHARDTPRISEN

Reinhardtprisen, som deles ut til beste greenkeeperelev på Gjennestad Gartnerskole, gikk i høst til Agne Strøm. Agne er dyktig golfer og arbeider nå som sjefsgreenkeeper på Onsøy golfbane.

Dårlig gressvekst ?

På fotball- og golfbaner skyldes dette ofte kompresjon i de øvre sjiktene, og/eller for sterk oppbygging av filtlag. For å bøte på dette må det luftes, ofte ned til 25 cm dybde eller mer, og her kommer den nederlandske Verti-Drain til sin rett.

Ved hjelp av en overliggende veivaksling blir tinnene eller hullpipene presset ned i bakken vekselvis, og med en justerbar brytning i det den trekkes opp (som et spadegreip). Derved løsner man opp jordlagene slik at luft og vann igjen kan passere, samt gjøre det mulig for gressrøttene å trenge dypere ned. Verti-Drain finnes i mange utgaver og størrelser fra 1,2 m og opp til 2,6 m arbeidsbredde. Alle modeller kan utstyres med tinner eller hullpiper, og de største modellene går ned til 40 cm dybde. Det finnes også modeller som ikke går så dypt, men som kan kjøres med høyere hastighet, særlig med tanke på reduksjon av filtlag (Mustang og Verti-Core).

På steder med svak gressvekst kan det være nødvendig å så på nytt, og da er Verti-Seed resåmaskiner et godt alternativ. Du kan så i nytt gress mens banen er i drift!



Verti-Drains parallellogram løser opp hardpakket jord.



Verti-Drain 7212

er den minste traktormonterte modellen, beregnet på traktorer fra 25 hk. Arb. dybde 25 cm. Arb. br. 1,2 m. Vekt 470 kg. Kapasitet inntil 3 daa/t. I likhet med flere av de andre modellene kan den utstyres med 8 millimeter nåletinner. Dette benyttes særlig på golfgreenes. Det kan spilles umiddelbart etter lufting med nåletinner.



Verti-Drain 7117 (Mustang)

benyttes til grunnere lufting på fotball- og golfbaner. Utstyrt med 15 cm tinner kan den kjøres med større hastighet enn andre og derved oppnå stor kapasitet. Med 170 cm arb. bredde opp til 7,3 daa/t. Vekt 575 kg.



Verti-Drain 7316 er den mest brukte modellen på fotballbaner. Med arb. br. 1,6 m passer den til de fleste kompaktraktorer. Arb. dybde 25 cm. Vekt 370 kg. Kapasitet 4,2 daa/t.

Verti-Seed

Resåmaskin for fotball- og golfbaner. En motordrevet oval skive kutter spor, og en etterfølgende kniv åpner opp slik at



frøet plasseres presist. En slepesko klemmer så igjen. Meget effektiv og nøyaktig såmaskin som leveres i arb.br. 84 cm og 124 cm. Vekt 450 / 590 kg. Arb. hastighet opp til 10 km/t. Kapasitet opp til 6 daa/t / 10 daa/t.



Verti-Core er en luftemaskin for grunnere lufting ned til 12,5 cm. Den har ikke brytning, og benyttes ofte med hullpiper for reduksjon av filtlag. 1,7 m arbeidsbredde. Vekt 750 kg. Flere størrelser. Som alle andre Verti-Drain-maskiner er denne også laget med direkte girboksdrift. Ingen kileremmer eller kjeder.

Be om nærmere opplysninger!



Reinhardt Maskin AS
Hvamveien 2, 2013 Skjetten. Tlf. 63 84 62 30.
www.reinhardt.no / e-mail: maskin@reinhardt.no

Verti-Drain